



Universidade Federal do Maranhão
**Agência de Inovação, Empreendedorismo, Pesquisa, Pós-
Graduação e Internacionalização**
Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto
Mestrado Acadêmico



**USO DE LIDOCAÍNA ALCALINIZADA NA INSUFLAÇÃO
DO BALONETE DO TUBO ENDOTRAQUEAL EM
PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA DE
TIREOIDECTOMIA: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

GAUDENCIO BARBOSA JUNIOR

São Luís

2023

GAUDENCIO BARBOSA JUNIOR

**USO DE LIDOCAÍNA ALCALINIZADA NA INSUFLAÇÃO
DO BALONETE DO TUBO ENDOTRAQUEAL EM
PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA DE
TIREOIDECTOMIA: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto da Universidade Federal do Maranhão, para obtenção do título de Mestre em Saúde do Adulto.

Área de Concentração: Saúde e Metabolismo Humano

Orientador: Prof. Dr. Ed Carlos Rey Moura

Coorientador: Prof. Dr. Plínio da Cunha Leal

São Luís

2023

GAUDENCIO BARBOSA JUNIOR

**USO DE LIDOCAÍNA ALCALINIZADA NA INSUFLAÇÃO DO
BALONETE DO TUBO ENDOTRAQUEAL EM PACIENTES
SUBMETIDOS A CIRURGIA DE TIREOIDECTOMIA: ENSAIO
CLÍNICO RANDOMIZADO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto da Universidade Federal do Maranhão, para obtenção do título de Mestre em Saúde do Adulto.

A Banca Examinadora da Defesa de Mestrado apresentada em sessão pública, considerou o candidato aprovado em: ____/____/____.

Prof. Dr. Ed Carlos Rey Moura
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Josiel Paiva Vieira
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Caio Marcio Barros de Oliveira
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dra Maria do Desterro Soares Soares Brandao Nascimento
Universidade Federal do Maranhão

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Barbosa Junior, Gaudencio.

Uso de lidocaína alcalinizada na insuflação do balonete do tubo endotraqueal em pacientes submetidos a cirurgia de tireoidectomia : ensaio clínico randomizado / Gaudencio

Barbosa Junior. - 2023.

94 f.

Orientador(a): Ed Carlos Rey Moura Plínio da Cunha Leal.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Saúde do Adulto/ccbs, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão, 2023.

1. Intubação Endotraqueal. 2. Lidocaína. 3. Tireoidectomia. I. Plínio da Cunha Leal, Ed Carlos Rey Moura. II. Título.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me dar forças no decorrer desta jornada e em cada momento da minha vida.

A minha esposa, pelo suporte e incentivo.

Aos meus pais, pelos ensinamentos para toda vida.

Ao orientador Prof. Ed Carlos Rey Moura, por seu tempo e apoio na realização desta pesquisa.

Aos professores do PPGSAD, pelo apoio e disponibilidade no decorrer da formação.

Aos pacientes, muito obrigado pela participação.

E por fim, a todos que contribuíram direta ou indiretamente com este estudo, meu muito obrigado.

RESUMO

Introdução: A tireoidectomia é indicada para lesões malignas, ou suspeitas, e benignas, na presença de sintomas obstrutivos, estéticos e hipertireoidismo. O procedimento necessita de intubação orotraqueal para manutenção de vida, onde o paciente está sujeito a efeitos como tosse e edema. A lidocaína utilizada na insuflação do balonete endotraqueal tem sido demonstrada como importante mecanismo de prevenção desses efeitos. **Objetivo:** Comparar os efeitos pós-operatórios da insuflação do balonete do tubo endotraqueal com lidocaína alcalinizada após anestesia geral em pacientes submetidos a cirurgia de tireoidectomia. **Métodos:** Trata-se de um Ensaio clínico, randomizado, duplo-cego, realizado entre agosto de 2020 e agosto 2022 no Hospital São Domingos, São Luís – MA. os pacientes foram sorteados com números de 1 a 100, sendo divididos no ao grupo controle (G1), no qual o balonete foi preenchido com solução salina a 0,9% e no Intervenção (GLA), em que o balonete foi preenchido com lidocaína a 2% e bicarbonato de sódio 8,4%. **Resultados:** Foram observados predominantemente mulheres, entre 41 a 50 anos de idade. A maioria é residente da capital do estado, são pardos, casados, sendo no GC mais observado indivíduos com ensino médio completo e no GLA, ensino superior completo. Após extubação, o GC apresentou medianas significativamente maiores ($p = 0,033$) da PAS (124 mmHg) que o GLA (124 mmHg), bem como na FC (GC mediana = 86 bpm; GLA mediana = 80 bpm), $p = 0,034$. PAD e PAM apresentaram medianas na população total de, respectivamente, 75,5 mmHg, 98 mmHg ($p < 0,05$). O GC apresentou maior número de indivíduos com capacidade de sustentação da fonação em 2h (88,0%) que o GLA (82,0%), este último apresentou aumento significativo (valor de $p = 0,031$) em 24h do pós-operatório (94,0%) em relação a 2h. O GLA apresentou maior percentual de indivíduos com Sensação de corpo estranho (58,0%) que o GC (52,0%), que apresentou redução significativa ($p = 0,039$) em 24h (36,0%). **Conclusões:** Não se verificou efeito protetivo do uso da Lidocaína Alcalinizada na sensação de deglutição e queixas pós cirurgia de tireoidectomia. No entanto, na resposta hemodinâmica, houve melhora significativa no grupo intervenção após a extubação.

Palavras-chave: Tireoidectomia. Intubação Endotraqueal. Lidocaína.

ABSTRACT

Introduction: Thyroidectomy is indicated for malignant, or suspicious, and benign lesions, in the presence of obstructive, aesthetic symptoms and hyperthyroidism. The procedure requires orotracheal intubation to maintain life, where the patient is subject to effects such as coughing and swelling. Lidocaine used to inflate the endotracheal cuff has been shown to be an important mechanism for preventing these effects.

Objective: To compare the postoperative effects of endotracheal tube cuff inflation with alkalized lidocaine after general anesthesia in patients undergoing thyroidectomy surgery.

Methods: This is a randomized, double-blind clinical trial, carried out between August 2020 and August 2022 at Hospital São Domingos, São Luís - MA. patients were drawn with numbers from 1 to 100, being divided into the control group (G1), in which the cuff was filled with 0.9% saline solution, and in the intervention group (GLA), in which the cuff was filled with lidocaine 2% and 8.4% sodium bicarbonate.

Results: Predominantly women aged between 41 and 50 years were observed. Most are residents of the state capital, are brown, married, with individuals with complete secondary education being the most observed in the CG and in the GLA, complete higher education. After extubation, the CG had significantly higher medians ($p = 0.033$) for SBP (124 mmHg) than the GLA (124 mmHg), as well as for the HR (median GC = 86 bpm; median GLA = 80 bpm), $p = 0.034$. DBP and MAP presented medians in the total population of, respectively, 75.5 mmHg, 98 mmHg ($p < 0.05$). The CG had a greater number of individuals with phonation sustaining capacity in 2h (88.0%) than the GLA (82.0%), the latter showed a significant increase (p value = 0.031) in the 24h postoperative period (94.0%) in relation to 2h. The GLA had a higher percentage of individuals with Foreign Body Sensation (58.0%) than the CG (52.0%), which showed a significant reduction ($p = 0.039$) in 24h (36.0%).

Conclusions: There was no protective effect of the use of alkalized Lidocaine on swallowing sensation and complaints after thyroidectomy surgery. However, in the hemodynamic response, there was a significant improvement in the intervention group after extubation.

Keywords: Thyroidectomy. Endotracheal Intubation. Lidocaine.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Consort. São Luís, Maranhão, Brasil, 2022.....	25
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Caracterização sócio-demográfica de pacientes submetidos a tireoidectomia com e sem uso de Lidocaína Alcalinizada na insuflação do balonete do tubo endotraqueal. São Luís, Maranhão, 2022.....	26
Tabela 2 –	Caracterização antropométrica e clínica de pacientes submetidos a tireoidectomia com e sem uso de Lidocaína Alcalinizada na insuflação do balonete do tubo endotraqueal. São Luís, Maranhão, 2022.....	27
Tabela 3 –	Caracterização cirúrgica de pacientes submetidos a tireoidectomia com e sem uso de Lidocaína Alcalinizada na insuflação do balonete do tubo endotraqueal. São Luís, Maranhão, 2022.....	28
Tabela 4 –	Avaliação hemodinâmica perioperatória de pacientes submetidos a tireoidectomia com e sem uso de Lidocaína Alcalinizada na insuflação do balonete do tubo endotraqueal. São Luís, Maranhão, 2022.....	29
Tabela 5 –	Sensação da deglutição e queixas no pós-operatório de tireoidectomia com e sem uso de Lidocaína Alcalinizada na insuflação do balonete do tubo endotraqueal. São Luís, Maranhão, 2022.....	30

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ACS	American Cancer Society
ASA	Associação Americana de Anestesiologia
CDT	Carcinomas diferenciados da tireoide
DG	Doença de Graves
ETTs	Tubos endotraqueais
FC	Frequência Cardíaca
HT	Hormônios tireoidianos
IOT	Intubação orotraqueal
LA	Lidocaína Alcalinizada
PAAF	Punção aspirativa por agulha fina
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAM	Pressão Arterial Média
PAS	Pressão Arterial Sistólica
RM	Ressonância magnética
Spo ²	Saturação de O ₂
T3	Triiodotironina
T4	Tiroxina
TC	Tomografia computadorizada
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TRH	Hormônio liberador de tireotrofina
TSH	Hormônio Tireoestimulante
TT	Tireoidectomia total
USG	Ultrassonografia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
2.1 Glândula tireoide	11
2.2 Disfunções benignas	11
2.3 Disfunções malignas.....	12
2.4 Diagnóstico.....	13
2.5 Doenças passíveis de tireoidectomia.....	14
2.6 Tireoidectomia.....	16
2.7 Intubação Orotraqueal	17
2.8 Lidocaína Alcalinizada	18
3 OBJETIVOS	20
3.1 Objetivo Geral.....	20
3.2 Objetivos específicos.....	20
4 METODOLOGIA	21
4.1 Tipo de estudo	21
4.2 Período e local de estudo	21
4.3 Amostra.....	21
4.4 Avaliação e instrumentos de coleta de dados	21
4.5 Randomização	22
4.6 Intervenção	22
4.7 Desfechos	23
4.8 Cálculo Amostral	23
4.9 Aspectos éticos	23
4.10 Trato estatístico.....	24
5 RESULTADOS	25
6 DISCUSSÃO	31
7 CONCLUSÃO	36
8 REFERÊNCIAS	38
9 ARTIGO CIENTÍFICO	45
9.1 Periódico	45
9.2 Artigo propriamente dito	46
9.3 Normas Editoriais.....	76
ANEXOS	82
ANEXO A. PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO	83
APÊNDICES	86
APÊNDICE A. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	87
APÊNDICE B. FICHA DE COLETA DE DADOS	90

1 INTRODUÇÃO

A tireoide é uma glândula localizada na parte anterior do pescoço, profundamente aos músculos esternotireóideo e esternohióideo, sendo considerada a maior glândula endócrina do corpo. Ela é formada por dois lobos, um direito e um esquerdo, que se situam em posição anterolateral à traqueia e laringe, e o istmo, que une esses dois lobos sobre a traqueia, geralmente anteriormente ao segundo e terceiro anéis cartilagosos da traqueia. Pesa geralmente de 15 a 20 gramas em adultos (POLICENI; SMOKER; REEDE, 2012), e é secretora dos hormônios tiroxina e a triiodotironina, que aumentam o metabolismo celular no corpo, cuja secreção é regulada principalmente pelo hormônio tireoestimulante (TSH), secretado pela hipófise anterior, e a calcitonina, importante no metabolismo do cálcio, também é secretada pela tireoide (POLICENI; SMOKER; REEDE, 2012).

Dentre as disfunções da tireoide mais observadas, cita-se o hipertireoidismo, que consiste em um estado hipermetabólico promovido pelo aumento na função da glândula, onde a doença de Graves (DG) é umas das mais referidas. Doença autoimune em que há produção linfocitária de autoanticorpos que interagem com o TSH e provocam o desenvolvimento da função glandular e manifestações clínicas, como o bócio difuso (MULLER et al., 2008).

Em relação às disfunções malignas, a American Cancer Society (ACS) estimou que em 2020 devem ser registrados aproximadamente 52.890 casos de câncer de tireoide nos Estado Unidos, dentre eles 12.720 casos em homens e 40.170 casos em mulheres. Em relação ao Brasil, para cada ano do triênio 2020/2022, o Instituto Nacional do Câncer espera o diagnóstico de 13.780 novos casos de CT, sendo 1.830 em homens e 11.950 em mulheres. No Nordeste, esta neoplasia ocupa o 5º lugar como mais frequentemente diagnosticada em mulheres e a 12º em homens (Andrade, 2001).

Procedimentos cirúrgicos relacionados às disfunções da tireoide são indicados para tratamento de lesões malignas, ou suspeitas de malignidade, mas também podem ser necessários em doenças benignas, quando observados sintomas

obstrutivos, problemas estéticos e hipertireoidismo. Produzindo impacto na vida dos pacientes, pelo procedimento e necessidade de reposição hormonal contínua (FURINO et al., 2007).

Para realização de procedimentos cirúrgicos, pacientes submetidos a anestesia geral recebem a intubação orotraqueal (IOT), que se trata de um procedimento médico, invasivo e de suporte avançado, que permite o controle das vias aéreas, proporcionando a preservação da respiração do paciente em quadros graves de complicações respiratórias (MATTA et al., 2021).

Na porção final do tubo endotraqueal encontra-se o balonete, cuja a pressão do cuff deve ser monitorizada periodicamente e a sua insuflação deve impedir a fuga de ar, possibilitando que todo o oxigênio facultado chegue aos pulmões, para além de impedir a passagem de conteúdo supra ou infraglótico, protegendo a pessoa de adquirir pneumonia (FAGUNDES et al., 2019).

Esta monitorização é realizada por meio de seringas especiais, que garantem de forma rigorosa e objetiva a pressão correta e assim minimiza o erro associado à medição empírica, reduz o risco da contaminação bacteriana e reduz o risco de isquemia a nível da traqueia, uma vez que a pressão elevada pode resultar em lesões, aumento da morbidade laringotraqueal e em eventos adversos (FAGUNDES et al., 2019).

O processo de extubação comumente resulta em eventos, geralmente relacionados ao sistema nervoso autônomo simpático, como taquicardia e hipertensão, e ao sistema parassimpático, como tosse, que pode resultar em deiscência da ferida operatória (NATH et al, 2018).

A fim de reduzir o número de eventos e de queixas, é realizada extubação antes do fim da anestesia, associado ao uso de opioides ou lidocaína intravenosos, lidocaína spray, gel ou pomada aplicados na traqueia (SHAFAKHAH et al., 2016; NATH et al., 2018).

Estudos indicam que a lidocaína inserida na insuflação do balonete

endotraqueal resulta em diminuição de dor, do reflexo laríngeo e da tosse (SHAFAKHAH et al., 2016; MOMOTA et al., 2016), com eficácia aumentada quando associada a bicarbonato de sódio 8,4% ou aquecida, com difusão lenta através do cuff e ainda da redução da lesão do nervo laríngeo recorrente e isquemia dos vasos (RIZVANOVIĆ et al., 2019; LAM et al., 2015), sendo que estudos ainda sugerem que a concentração de lidocaína entre 2 a 4%, apresenta bons resultados na prevenção desses eventos (YOUNES et al., 2018; MOMOTA et al., 2016).

Por tanto, a investigação de métodos eficazes de prevenção dos efeitos da intubação é essencial, uma vez que pacientes submetidos a tireoidectomia são sujeitos às consequências fisiológicas da tosse e outros eventos pós extubação, com risco de ocorrência de hematoma cervical, daí a busca por uma “extubação suave”. No entanto, a eficácia do uso da lidocaína alcalinizada ainda permanece incerta em diversas populações, necessitando de estudos clínicos comparativos para comprovação da diminuição dos eventos pós-operatórios relacionados ao processo de intubação.

Diante do exposto, este estudo se propôs a comparar os efeitos pós-operatórios da insuflação do balonete do tubo endotraqueal com lidocaína alcalinizada após anestesia geral em pacientes submetidos a cirurgia de tireoidectomia.

Esta dissertação apresenta-se no modelo Tradicional, para Defesa, cuja organização foi realizada em Introdução, Fundamentação teórica, Objetivos, Metodologia, Resultados, Discussão e Artigo científico, intitulado “*Alkalized lidocaine in endotracheal tube cuff insufflation in patients undergoing thyroidectomy surgery*”, o referido artigo foi submetido no periódico *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, uma revista B2 na área de Medicina II e fator de impacto 5.591. Na Conclusão, registra-se o alcance desta pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Glândula tireoide

A tireoide é uma das maiores glândulas endócrinas do corpo humano, encontrada na região anterior do pescoço e composta por folículos repletos de tireoglobulina. Possui dois lobos, ligados por uma camada de tecido denominada istmo, apresentando formato de borboleta, altamente vascularizada, pesando, em adultos, de 10 a 20 gramas (ACCETTA et al., 2011).

A tireoide é controlada pelo eixo hipotálamo-hipofisário que regula a produção hormonal. O hormônio liberador de tireotrofina (TRH), produzido no hipotálamo, provoca liberação do hormônio estimulador da tireoide (TSH), adeno-hipofisário, que proporciona a síntese de triiodotironina (T3) e tiroxina (T4) pela tireoide (KNOBEL; MEDEIROS-NETO, 2004).

Dentre as funções dos hormônios tireoidianos (HT) se destacam o desenvolvimento do sistema nervoso central, o controle do consumo de oxigênio, manutenção do fluxo normal de energia e manutenção da temperatura corporal, frequência cardíaca e metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras (ACCETTA et al., 2011).

2.2 Disfunções benignas

Lesões da glândula tireoide estão entre as doenças endócrinas mais comuns, tendo implicações biológicas e médicas extremamente importantes. As alterações benignas da tireoide são relacionadas às mudanças na liberação dos HT, podendo tanto haver a liberação em excesso quanto a deficiência desses hormônios (Rapoport, 2015).

Entre elas estão, por exemplo, a Doença de Graves, o bócio, a Tireoidite de Hashimoto e a Tireoidite Linfocítica. A tireoidite de Hashimoto, ou tireoidite linfocítica crônica, é uma doença autoimune, caracterizada pela presença de anticorpos circulantes para os antígenos da própria glândula, como contra a tiroglobulina e a peroxidase tireoidiana, exibindo imunidade de mediação celular para o tecido tireóideo, que pode resultar na destruição e falência da tireoide (Lee et al, 2013).

A tireoidite subaguda ou de Quervain é de etiologia viral, causa um hipertireoidismo inicial e dor na glândula; pode ocorrer um intervalo transitório de hipotireoidismo e geralmente sofre resolução espontânea em alguns meses (Lee et al, 2013).

A tireoidite pós-parto é uma doença autoimune que ocorre no primeiro ano pós-parto, resultando em hiper ou hipotireoidismo. Um estudo de Shabahzian et al. (2001) aponta que na maioria das puérperas doentes prevalece o hipotireoidismo, além disso a recuperação sintomática não é completa. A tireoidite silenciosa ou indolor é semelhante à TPP, porém não está relacionada à gestação.

2.3 Disfunções malignas

Dentre as alterações malignas, pode-se destacar o carcinoma de tireoide, responsável por cerca de 1% dos novos casos mundiais de doença maligna diagnosticados. Os carcinomas diferenciados da tireoide (CDT), classificação que engloba o carcinoma papilífero e o carcinoma folicular, correspondem à maioria dos casos de neoplasia maligna da tireoide (90%). A taxa de cura chega a 80%, sendo a ocorrência de metástases à distância de 5 a 10%. O carcinoma folicular é classificado, de acordo com os seus padrões de invasão, em invasivo ou amplamente invasivo, ou conforme padrão de crescimento, bem ou pouco diferenciado (NEMETZ; NEMETZ; SANTOS, 2011).

2.4 Diagnóstico

A suspeita de alterações na tireoide é geralmente levantada quando surgem nódulos identificados através da palpação ou exames de imagem. Os nódulos são detectados pela palpação em 6% das mulheres e 2% dos homens, embora a maioria destes represente pequenos nódulos adenomatosos. Estima-se que 5 a 10% dos nódulos identificados são malignos. Nódulos palpáveis são verificados em 15% da população e em até 50% das pessoas são observados nódulos microscópicos (GHARIB; PAPINI; PASCHKE, 2014).

Dessa forma, procuram-se sintomas e sinais associados aos nódulos, alguns evidenciam compressão e invasão tecidual adjacente, o que sugere malignidade. Outros fatores associados são dor na porção inferior do pescoço anterior, tosse ou dispneia resultado da compressão da traqueia e hemoptise devido a sua invasão, disfonia, resultante do encarceramento do nervo laríngeo recorrente e disfagia, ou odinofagia, que resulta da compressão do esôfago (SILVESTRE et al., 2014).

Todos os pacientes com nódulo tireoidiano devem ser submetidos à ultrassonografia (USG) da glândula a fim de identificar o número, tamanho e característica dos nódulos (BURMAN; WARTOFSKY, 2015). Embora não seja possível diferenciar de forma clara lesões benignas de malignas por meio da USG, ela auxilia na observação de características suspeitas de malignidade, como hipoeogenicidade, microcalcificações, sólidos ou mistos com componente sólido, sem halo, mal delimitado, com aumento de fluxo nodular (MAIA et al., 2013; RIO et al., 2011).

A USG é um excelente método para detecção de alterações tireoidianas, com sensibilidade de 95% aproximadamente, superior à tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RM). A US permite avaliar tamanho do nódulo com grande precisão, composição e características. Pode ainda visualizar linfonodos suspeitos na região cervical e revelar compressão ou invasão de estruturas adjacentes à tireoide (ROSÁRIO et al, 2013).

Esse exame é o escolhido por ser um método simples, não invasivo e apresentar boa correlação com os aspectos macroscópicos da glândula tireoide, sendo cada vez mais utilizado para identificar nódulos que apresentam risco de malignidade (WANDERLEY et al., 2015). Adicionalmente, é o método mais eficaz para avaliar o número, tamanho, localização, estrutura e ecogenicidade dos nódulos tireoidianos (ROSÁRIO et al., 2013). A ultrassonografia da tireoide está reservada apenas para casos de nódulos tireoidianos encontrados à palpação e, após a confirmação das características desses nódulos pelo exame ultrassonográfico, realiza-se uma biópsia com a finalidade de realizar o diagnóstico histológico da lesão (SANTOS et al., 2016).

Atualmente, a punção aspirativa por agulha fina (PAAF) é o procedimento diagnóstico inicial em qualquer nódulo tireoidiano com tamanho superior a 1 cm (WANDERLEY et al., 2015) e pode estabelecer se as lesões identificadas são benignas ou malignas (CRUZ et al., 2015). A PAAF é um método diagnóstico rápido, de baixo custo e tem excelente reprodutibilidade (CERATTI et al., 2012). Após os exames, os nódulos podem ser classificados como benignos (60% a 70%), malignos (5% a 10%) ou indeterminados (10% a 20%) (RODRIGUES; PONTES; ADAM, 2015).

2.5 Doenças passíveis de tireoidectomia

2.5.1 Nódulos tireoidianos

O nódulo tireoidiano é a forma de apresentação de grande parte das doenças da tireoide. Estudos populacionais em áreas suficientes em iodo mostram que aproximadamente 4% a 7% das mulheres e 1% dos homens adultos apresentam nódulo tireoidiano palpável (RAGO et al., 2010). Podem ser detectados por palpação em 4% a 7% dos casos, ou com a ultrassonografia (US) em 27% a 67% da população adulta em geral (GHARIB et al., 2008; MOON et al., 2011).

A palpação é um método tradicional e básico de detecção para o diagnóstico de lesões da tireoide, uma vez que lesões malignas geralmente têm uma estrutura

mais rígida que outras lesões, entretanto, é um método subjetivo, pois depende da localização e tamanho do nódulo, bem como da experiência do médico (TAN et al., 2019).

Quando o nódulo é maligno, 95% dos casos correspondem ao carcinoma bem diferenciado, dos quais 85% deles correspondem ao carcinoma papilífero e 10% ao carcinoma folicular. A incidência atual do câncer de tireoide não ultrapassa 24 casos por 100.000 habitantes, mas essa taxa vem aumentando nos últimos anos, sendo a oitava neoplasia maligna mais frequente nas mulheres brasileiras (TAN et al., 2019).

2.5.2 Neoplasias da tireoide

Os tumores malignos da tireoide são classificados de acordo com seu tipo histológico, podendo ser diferenciados (papilífero e folicular), medulares e indiferenciados ou anaplásicos, sendo que os carcinomas diferenciados são os mais comuns. Dentre eles, o carcinoma papilífero é o mais frequente, correspondendo a cerca de 80% dos casos (ROSSI; MAJLIS; ROSSI, 2000).

A neoplasia maligna da tireoide é o câncer com um dos maiores crescimentos das taxas de incidência nos últimos anos, de acordo com a análise da database US SEER. No Brasil, apesar das estimativas publicadas pelo INCA, faltam dados precisos sobre a ocorrência de câncer de tireoide nos anos recentes, o que causa preocupação, pois se trata da quarta neoplasia mais frequente em mulheres, com cerca de 11 casos para cada 100.000 mulheres brasileiras no ano de 2012. (CRAMER et al., 2010).

A carcinogênese é afetada por uma cadeia de eventos multifatorial, que inclui fatores genéticos e ambientais que determinam mutações 34 sucessivas nos genes que interferem no crescimento celular, resultando em desenvolvimento neoplásico das células afetadas. Desse modo, os novos estilos de vida trazidos pela industrialização e urbanização e, conseqüentemente, o aumento da exposição do ser humano a agentes com potenciais mutagênicos e carcinogênicos, poderiam explicar o aumento progressivo da incidência do CT no Brasil e no mundo (CARDIS et al., 2006).

A exposição a altas doses de radiação ionizante constitui um fator de risco bem estabelecido para o câncer de tireoide (CARDIS et al., 2006). Além disso, a obesidade (KITAHARA et al., 2011), níveis variados de iodo na dieta (LIND et al., 2002), história mórbida pregressa de doenças benignas da tireoide, uso de contraceptivos hormonais e terapias de reposição hormonal (HASELKORN et al., 2000) também estão associados ao aumento da prevalência da doença.

2.6 Tireoidectomia

A tireoidectomia é indicada no tratamento não somente das lesões suspeitas, ou malignas, mas também de doenças benignas na presença de sintomas obstrutivos, problemas cosméticos (grandes bóciós) e hipertireoidismo (TAN, 2019).

Existe indicação absoluta de tireoidectomia (nível A de recomendação) nos casos em que a citologia for suspeita para malignidade (Categoria V) ou maligna (Categoria VI) (TAN, 2019).

Dentre as indicações de tireoidectomia em doenças benignas, o bócio multinodular atóxico é uma das mais frequentes (MICCOLI et al., 2000).

A tireoidectomia é indicada por um médico especialista, embora não seja a solução ideal, devido os riscos, como hipocalcemia secundária à desvascularização das paratireoides e significativa rouquidão por trauma do nervo laríngeo recorrente à lesão da cirurgia e posteriormente, a reposição hormonal pode ser necessária. Normalmente recomendada quando outras alternativas não têm êxito (MICCOLI et al., 2000).

A tireoidectomia total demonstra ser o procedimento de escolha para o tratamento das neoplasias malignas da tireoide, e consiste na remoção completa da glândula tireoide, com ou sem retirada dos linfonodos adjacentes. Em relação ao sucesso terapêutico da cirurgia, os principais fatores prognósticos são a idade e a presença de metástases. Além disso, o uso de terapia adjuvante com iodo radioativo

8 deve ser evitado em casos de baixo risco, e utilizado nos de alto risco, não havendo consenso em relação às lesões de risco moderado, preconizando-se então o tratamento individualizado (PITOIA et al., 2009; MAIA et al., 2013).

2.6.1 Fatores prognósticos

As complicações decorrentes da tireoidectomia podem ser específicas a cirurgia ou comuns a todos os tipos de cirurgia. As lesões anatômicas dos nervos laríngeos recorrente e/ou do ramo externo do nervo laríngeo superior culminam com a paralisia da musculatura da laringe, a lesão da vascularização das paratireoide resultando em complicações metabólicas relacionadas à alteração da concentração do íon cálcio e da função hormonal paratireoidiana. Dentre as complicações comuns aos diferentes atos cirúrgicos destacam-se sangramento, infecção de ferida operatória e seroma (RAPOPORT et al., 2015).

O prognóstico de pacientes com tumores de baixo risco é excelente, independentemente da extensão da tireoidectomia. Assim, sugere-se que uma abordagem cirúrgica menos extensa, tal como uma lobectomia mais istmectomia, poderia ser utilizada em pacientes de baixo risco, em vez da recomendação sistemática de Tireoidectomia total (TT) (RAPOPORT et al., 2015).

Portanto, pode-se inferir que o procedimento cirúrgico de TT produz impacto significativo na vida dos pacientes, tanto naqueles que a realizaram por patologias benignas quanto por malignas, não só pelo procedimento em si, mas também pela necessidade desses indivíduos fazerem tratamento com reposição hormonal por toda a vida (FURINO, 2017).

2.7 Intubação Orotraqueal

A intubação orotraqueal (IOT) é um procedimento médico, invasivo e de suporte

avançado que tem por intuito estabelecer o controle das vias aéreas. A realização deste procedimento é mais comum em pacientes nas salas de cirurgias, na Unidade de Terapia Intensiva – UTI e na emergência. A intubação proporciona a preservação da respiração do paciente em quadros graves de complicações respiratórias e em algumas cirurgias que envolvem anestesia geral (MATTA et al., 2021).

No entanto, intubação e extubação causam dor e desconforto. Tosse pós-operatória, dor de garganta, rouquidão e laringoespasma são efeitos colaterais comuns após a IOT. E ainda, os reflexos das vias aéreas são geralmente seguidos por respostas hemodinâmicas graves (OLIVEIRA; ISSY; SAKATA, 2010), o que pode aumentar a morbidade e mortalidade no peri e pós-operatório, geralmente em pacientes com doenças arteriais (ALENCAR et al., 2022).

2.8 Lidocaína Alcalinizada

Diversas medicações vêm sendo estudadas para controle de queixas e prevenir instabilidades hemodinâmicas (KIAEE et al., 2014) à IOT, como o uso da Lidocaína Alcalinizada (SHAFAKHAH et al., 2016; NATH et al., 2018).

O cloridrato de lidocaína age como anestésico local, bloqueando o canal de sódio, impedindo seu influxo para o interior da célula e a propagação do impulso elétrico (SILVA; COMBAT; CESAR, 2015). A lidocaína quando administrada por via venosa atua nas terminações nervosas periféricas e centrais, resultando na diminuição da sensibilização e na redução da atividade dos neurônios. Além disso, diminui a despolarização pós-sináptica mediada por receptores N-metil-Daspartato (NMDA) e neurocinina (OLIVEIRA; ISSY; SAKATA, 2010).

A lidocaína utilizada na insuflação do balonete endotraqueal demonstrou resultados importantes na redução da dor, do reflexo laríngeo e da tosse. A eficácia ainda pode ser acrescida se esta for associada a bicarbonato de sódio 8,4% ou aquecida, sendo então inserida através do cuff de forma lenda (SHAFAKHAH et al., 2016; MOMOTA et al., 2016).

A insuflação do cuff com solução alcalinizada de lidocaína ainda previne lesões do nervo laríngeo recorrente e isquemia dos vasos que irrigam a região, uma vez que o preenchimento com líquido impede a difusão do óxido nítrico para dentro do balonete, impedindo hiperinsuflação e trauma (RIZVANOVIĆ et al., 2019). A concentração de lidocaína geralmente utilizada varia entre 2 e 4%, com bons resultados em ambas (YOUNES et al., 2018; MOMOTA et al., 2016).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Comparar os efeitos pós-operatórios da insuflação do balonete do tubo endotraqueal com e sem lidocaína alcalinizada após anestesia geral em pacientes submetidos a cirurgia de tireoidectomia.

3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar sócio e clinicamente pacientes submetidos a cirurgia de tireoidectomia com e sem insuflação do balonete do tubo endotraqueal com lidocaína alcalinizada;

- Comparar dados antropométricos e clínicos de pacientes submetidos a cirurgia de tireoidectomia com e sem insuflação do balonete do tubo endotraqueal com lidocaína alcalinizada;

- Analisar dados cirúrgicos de pacientes submetidos a cirurgia de tireoidectomia com e sem insuflação do balonete do tubo endotraqueal com lidocaína alcalinizada;

- Analisar sensações e queixas pós extubação em pacientes submetidos a cirurgia de tireoidectomia com e sem insuflação do balonete do tubo endotraqueal com lidocaína alcalinizada;

- Verificar sensações e queixas 2 e 24h pós extubação em pacientes submetidos a cirurgia de tireoidectomia com e sem insuflação do balonete do tubo endotraqueal com lidocaína alcalinizada.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Ensaio clínico, randomizado, duplo-cego.

4.2 Período e local de estudo

O estudo foi realizado no período de agosto de 2020 a agosto de 2022 no Hospital São Domingos, São Luís – MA.

4.3 Amostra

Foram incluídos pacientes acima de 18 anos submetidos à cirurgia de tireoidectomia total ou parcial, de ambos os sexos, ASA I ou ASA II e que aceitaram assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

Foram excluídos do estudo os pacientes que se recusarem a participar; pacientes com intubação orotraqueal (IOT) difícil (traqueia não entubada na primeira tentativa); pacientes tabagistas; ruptura do balonete durante a IOT; pacientes cardiopatas, pneumopatas ou neuropatas; pacientes com cirurgia prévia de laringe e/ou traqueia, com risco de aspiração do conteúdo gástrico, e com a necessidade do uso de sonda naso ou orogástrica

4.4 Avaliação e instrumentos de coleta de dados

Os dados foram coletados a partir dos prontuários e fichas de avaliação anestésicas, e registrados em um formulário com questões fechadas, e ainda foram

avaliados os padrões hemodinâmicos e sensação da deglutição e queixas no pós-operatório (APÊNDICE B).

4.5 Randomização

Após a assinatura do TCLE, os pacientes foram sorteados com números de 1 a 100, onde 50% dos números pertenceram ao grupo controle (G1), no qual o balonete foi preenchido com solução salina a 0,9%, e 50% pertenceram ao Intervenção (GLA), em que o balonete foi preenchido com lidocaína a 2% e bicarbonato de sódio 8,4%. Os números atribuídos a cada grupo foram sorteados pelo aplicativo “Research Randomizer”.

4.6 Intervenção

O procedimento de anestesia foi realizado por anestesistas diferentes e a cirurgia foi realizada pela equipe de cirurgiões do hospital São Domingos.

A laringoscopia foi realizada com lâmina de Macintosh número 3 ou 4 e a traqueia foi intubada com tubo orotraqueal número 7,0 ou 7,5 (mulheres) e 7,5 ou 8,0 (homens). A anestesia utilizada no estudo foi do tipo geral (venosa total) com indução feita por propofol 2 mg/kg, fentanil 3-5 mg/kg e rocurônio 0,6 mg/kg.

Para manutenção, foram utilizados propofol + remifentanil objetivando BIS 40-60. Antes da extubação foi administrados dipirona 2g + ondansetrona 8 mg + sugamadex 4 mg/kg.

A insuflação do balonete seguiu os seguintes critérios:

Utilização de menor volume necessário para prevenir o escape de gás durante a fase inspiratória.

Grupo controle (GC): 6 mL de solução salina a 0,9%.

Grupo Lidocaína Alcalinizada (GLA): 2 mL de lidocaína 2% sem vasoconstrictor e 4 mL de bicarbonato de sódio 8,4%.

4.7 Desfechos

O desfecho primário é o resultado da avaliação dos reflexos fisiológicos para extubação, tempo para despertar e recuperação da fala, bem como níveis hemodinâmicos no perioperatório.

O desfecho secundário refere-se sensação da deglutição, capacidade de sustentar a fonação e de sustentar o volume adequado e queixas, disfonia, êmese, fadiga vocal, hemoptise, inflamação de vias aéreas, plenitude, rouquidão, sensação de corpo estranho, sussurro, tosse, plenitude, rouquidão e sensação de corpo estranho

4.8 Cálculo Amostral

Amostragem não-probabilística, por conveniência.

4.9 Aspectos éticos

O estudo foi conduzido de acordo com as diretrizes da Declaração de Helsinque e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Maranhão (CAAE: 20790619.8.0000.5085) (ANEXO A).

4.10 Trato estatístico

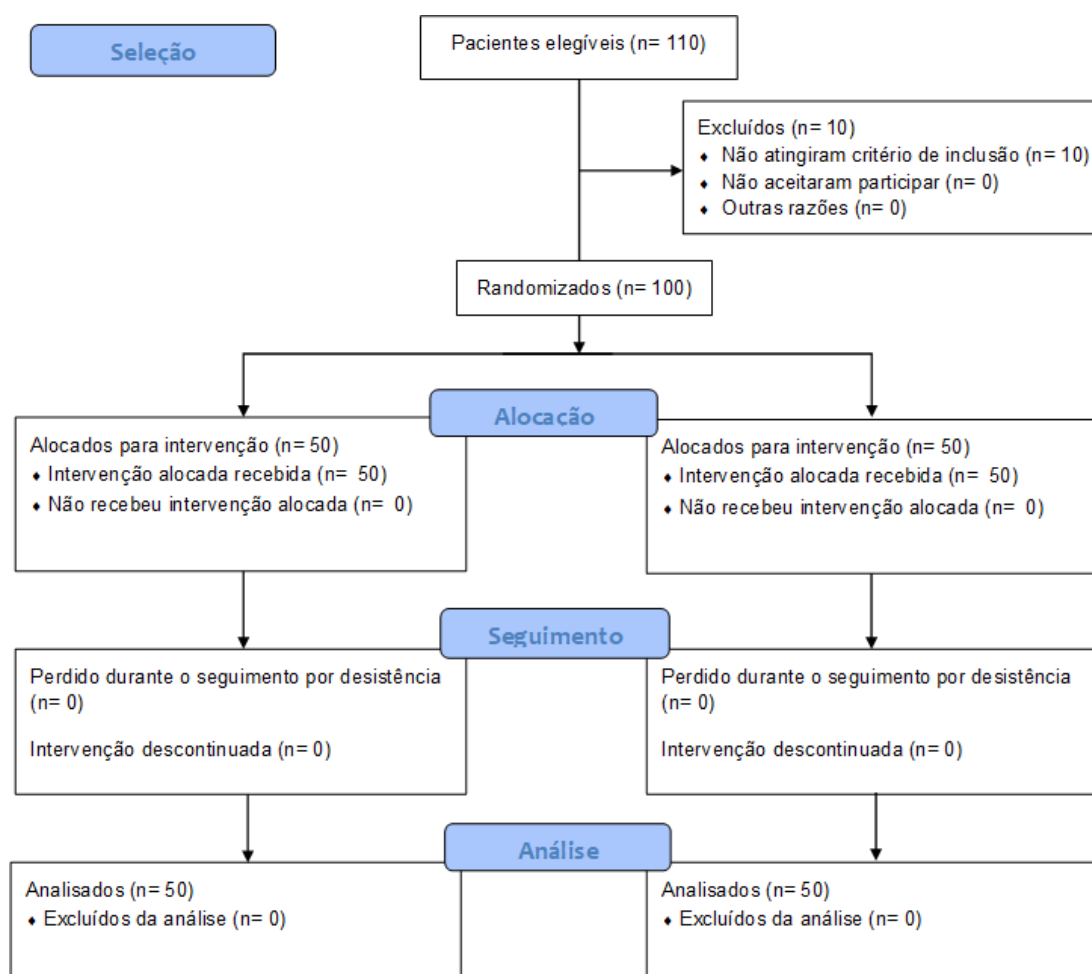
Os dados foram tabulados no Microsoft Office Excel® e analisados a partir do programa estatístico SPSS 21.0®. Para a análise dos resultados, as variáveis numéricas foram apresentadas em média, desvio padrão ou mediana e amplitude (valores mínimos e máximos) e as categóricas em frequências absolutas (n) e relativas (%). A normalidade foi verificada através de teste de Shapiro-Wilk.

Para comparar a diferença das médias de variáveis paramétricas entre os grupos foi aplicado o teste t de Student. Para comparar as diferenças das medianas entre os grupos, foi aplicado o teste não paramétrico de Mann-Whitney e o Qui-quadrado entre os grupos e variáveis categóricas. Foram consideradas significativas as diferenças quando valor de $p < 0,05$.

5 RESULTADOS

No total, 100 pacientes foram incluídos no estudo, 50 no grupo controle (GC) e 50 no grupo Lidocaína Alcalinizada (GLA), conforme observado no fluxograma (Figura 1).

Figura 1. Consort. São Luís, Maranhão, Brasil, 2022.



Foi observado predominantemente mulheres (78,0 e 88,0%, respectivamente GC e GLA), pacientes entre 41 a 50 anos de idade (GC: 28,0 e GLA: 34,0%), com média de $48,8 \pm 15,1$ e $49,9 \pm 14,0$ anos, nessa ordem, porém ambos os grupos apresentaram elevado percentual de idosos (24,0 e 28,0%, GC e GLA), 52,0 e 58,0%

de residentes da capital do estado, pardos (60,0 e 42,0%), casados (60,0 e 58,0%), sendo no GC mais observado indivíduos com ensino médio completo (34,0%) e no GLA, ensino superior completo (34,0%). Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (valor de $p > 0,05$) (Tabela 1).

Tabela 1 – Caracterização sóciodemográfica de pacientes submetidos a tireoidectomia com e sem uso de Lidocaína Alcalinizada na insuflação do balonete do tubo endotraqueal. São Luís, Maranhão, 2022.

Variáveis	Total n (%)	Grupo		Valor de p £
		GC n (%)	GLA n (%)	
Sexo				
Feminino	83 (83,0)	39 (78,0)	44 (88,0)	0,183
Masculino	17 (17,0)	11 (22,0)	6 (12,0)	
Idade (anos)				
21 a 30	8 (8,0)	4 (8,0)	4 (8,0)	0,860
31 a 40	20 (20,0)	12 (24,0)	8 (16,0)	
41 a 50	31 (31,0)	14 (28,0)	17 (34,0)	
51 a 59	15 (15,0)	8 (16,0)	7 (14,0)	
60 ou mais	26 (26,0)	12 (24,0)	14 (28,0)	
Md±Dp	49,4±14,5	48,8±15,1	49,9±14,0	
Residência				
São Luís	55 (55,0)	26 (52,0)	29 (58,0)	0,920
Região Metropolitana	16 (16,0)	8 (16,0)	8 (16,0)	
Interior do estado	27 (27,0)	15 (30,0)	12 (24,0)	
Outro Estado	2 (2,0)	1 (2,0)	1 (2,0)	
Cor				
Amarelo	2 (2,0)	1 (2,0)	1 (2,0)	0,211
Branco	35 (35,0)	16 (32,0)	19 (38,0)	
Negro	3 (3,0)	0 (0,0)	3 (6,0)	
Pardo	51 (51,0)	30 (60,0)	21 (42,0)	
Preto	9 (9,0)	3 (6,0)	6 (12,0)	
Situação Conjugal				
Solteiro	30 (30,0)	15 (30,0)	15 (30,0)	0,988
Casado	59 (59,0)	30 (60,0)	29 (58,0)	
Divorciado	2 (2,0)	1 (2,0)	1 (2,0)	
Viúvo	9 (9,0)	4 (8,0)	5 (10,0)	
Escolaridade				
Analfabeto	3 (3,0)	2 (4,0)	1 (2,0)	0,563
Ens. Fund. Incomp.	16 (16,0)	7 (14,0)	9 (18,0)	
Ens. Fund. Comp.	10 (10,0)	7 (14,0)	3 (6,0)	
Ens. Med. Incomp.	2 (2,0)	1 (2,0)	1 (2,0)	
Ens. Med. Comp.	28 (28,0)	17 (34,0)	11 (22,0)	
Ens. Sup. Incomp.	4 (4,0)	1 (2,0)	3 (6,0)	
Ens. Sup. Comp.	27 (27,0)	10 (20,0)	17 (34,0)	

Pós-graduado	7 (7,0)	4 (8,0)	3 (6,0)
Mestre	3 (3,0)	1 (2,0)	2 (4,0)

£ Qui-quadrado; € Teste t de Student.

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas em relação às características antropométricas e clínicas entre os grupos. O grupo GC e GLA apresentaram valores de mediana aproximadas de peso e IMC, sendo respectivamente, 68,4 e 67,8 kg, 26,2 e 26,6 kg/m². Foram observados predominantemente pacientes Grau I na avaliação ASA, 64,0 e 62,0%, no GC e GLA, Mallampati classe II (40,0 e 36,0%, GC e GLA, e respectivamente) e foram realizadas majoritariamente, o procedimento de tireoidectomia total, respectivamente, GC e GLA, 90,0 e 84,0% de. (Tabela 2).

Tabela 2 – Caracterização antropométrica e clínica de pacientes submetidos a tireoidectomia com e sem uso de Lidocaína Alcalinizada na insuflação do balonete do tubo endotraqueal. São Luís, Maranhão, 2022.

Variáveis	Total	Grupo		Valor de p [¥]
		GC	GLA	
	Med (Mín-Máx)	Med (Mín-Máx)	Med (Mín-Máx)	
Peso (kg)	68 (23,5-119)	68,35 (23,5-110)	67,5 (46,6-119)	0,767
Altura (m)	1,6 (1,4-1,8)	1,6 (1,4-1,8)	1,6 (1,4-1,8)	0,930
IMC ¹ (kg/m ²)	26,3 (17,7-41,8)	26,15 (22,4-35)	26,6 (17,7-41,8)	0,937
ASA ² – n (%)				
Grau I	63 (63,0)	32 (64,0)	31 (62,0)	0,836 £
Grau II	37 (37,0)	18 (36,0)	19 (38,0)	
Med (Mín-Máx)	1 (1-2,0)	1 (1-2,0)	1 (1-2,0)	0,837
Mallampati – n (%)				
Classe I	44 (44,0)	19 (38,0)	25 (50,0)	0,484 £
Classe II	38 (38,0)	20 (40,0)	18 (36,0)	
Classe III	17 (17,0)	10 (20,0)	7 (14,0)	
Classe IV	1 (1,0)	1 (2,0)	0 (0,0)	
Med (Mín-Máx)	2 (1-4)	2 (1-4)	1,5 (1-3)	0,174
Tireoidectomia				
Parcial	13 (13,0)	5 (10,0)	8 (16,0)	0,372 £
Total	87 (87,0)	45 (90,0)	42 (84,0)	

¹Índice de Massa Corporal; ²American Society of Anesthesiologists; [¥] Mann-Whitney; £ Qui-quadrado.

A duração da anestesia foi ligeiramente maior no GC (mediana = 105 minutos) que no GLA (mediana = 99 minutos), procedimento cirúrgico no GC foi de 71,5 minutos

e no GLA, 74,5 minutos, o tempo de despertar foi menor nesse grupo (mediana = 1 minuto) que no GC (mediana = 2 minutos) e o tempo de recuperação da fala apresentou a mesma mediana (mediana = 2 minutos), porém o GC apresentou maior amplitude, com valor máximo de 18 minutos. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas em relação aos tempos cirúrgicos entre os grupos (Tabela 3).

Tabela 3 – Caracterização cirúrgica de pacientes submetidos a tireoidectomia com e sem uso de Lidocaína Alcalinizada na insuflação do balonete do tubo endotraqueal. São Luís, Maranhão, 2022.

Variáveis	Total	Grupo		Valor de p \neq
		GC	GLA	
	Med (Mín-Máx)	Med (Mín-Máx)	Med (Mín-Máx)	
Duração da anestesia (min)	103 (37-180)	105 (37-180)	99 (58-160)	0,746
Duração da cirurgia (mim)	73 (32-123)	71,5 (49-123)	74,5 (32-116)	0,711
Tempo pra despertar (min)	1,5 (0-67)	2 (0-67)	1 (0-30)	0,104
Tempo para recuperar a fala (mim)	2 (0-18)	2 (0-18)	2 (0-10)	0,919

\neq Mann-Whitney

Na avaliação pré indução anestésica não foram observadas diferenças entre GC e GLA, sendo observado na população total mediana de 138 mmHg da PAS, 80 mmHg de PAD, 101 mmHg PAM e FC de 80,5 bpm. A avaliação de 30 minutos após a cirurgia também não apresentou diferenças entre os grupos, sendo registrado na população total medianas de 107 mmHg da PAS, 64 mmHg da PAD, 80,5 mmHg, PAM e FC de 69 bpm. Após extubação, o GC apresentou medianas significativamente maiores (valor de p = 0,033) da PAS (124 mmHg) que o GLA (124 mmHg), bem como na FC (GC mediana = 86 bpm; GLA mediana = 80 bpm), com valor de p = 0,034. PAD e PAM apresentaram medianas na população total de, respectivamente, 75,5 mmHg, 98 mmHg (valor de p < 0,05). Ambos os grupos apresentaram tosse após a extubação, 84,0 e 72,0%, no GC e GLA, respectivamente (Tabela 4).

Tabela 4 – Avaliação hemodinâmica perioperatória de pacientes submetidos a tireoidectomia com e sem uso de Lidocaína Alcalinizada na insuflação do balonete do tubo endotraqueal. São Luís, Maranhão, 2022.

Avaliação hemodinâmica	Total Med (Mín- Máx)	Grupo		Valor de p ¥
		GC Med (Mín-Máx)	GLA Med (Mín-Máx)	
Antes da indução				
PAS ¹ (mmHg)	138 (95-189)	139,5 (95-189)	137 (98-174)	0,482
PAD ² (mmHg)	80 (60-108)	79 (63-105)	80 (60-108)	0,626
PAM ³ (mmHg)	101 (54-139)	101 (54-137)	99,5 (69-139)	0,710
FC ⁴ (bpm)	80 (57-105)	82 (58-103)	80 (57-105)	0,332
30 min após o início da cirurgia				
PAS ¹ (mmHg)	107 (73-172)	106 (74-172)	107 (73-160)	0,930
PAD ² (mmHg)	64 (30-128)	62,5 (30-128)	65,5 (39-109)	0,689
PAM ³ (mmHg)	80 (51-159)	79 (51-159)	83 (55-134)	0,760
FC ⁴ (bpm)	68 (45-100)	70 (45-95)	66,5 (51-100)	0,366
Após a extubação				
PAS ¹ (mmHg)	133,5 (82-189)	137 (94-183)	127 (82-189)	0,033
PAD ² (mmHg)	75 (51-141)	78 (52-141)	75 (51-102)	0,290
PAM ³ (mmHg)	98 (57-130)	99 (57-130)	95 (70-129)	0,444
FC ⁴ (bpm)	82 (53-120)	86 (62-120)	80 (53-120)	0,034
Tosse – n (%)				
Sim	78 (78,0)	42 (84,0)	36 (72,0)	0,148 £
Não	22 (22,0)	8 (16,0)	14 (28,0)	

¹Pressão Arterial Sistólica; ²Pressão Arterial Diastólica; ³Pressão Arterial Média; ⁴Frequência Cardíaca; Saturação de O₂; ¥ Mann-Whitney; £ Qui-quadrado.

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos em relação a sensação da deglutição e queixas nos pós-operatório. O GC apresentou maior número de indivíduos com capacidade de sustentação da fonação em 2h (88,0%) que o GLA (82,0%), este último apresentou aumento significativo (valor de p = 0,031) em 24h do pós-operatório (94,0%) em relação a 2h. Foi mais observado no GLA indivíduos capazes de sustentar volume adequado (72,0%) que no GC (64,0), que por sua vez, apresentou aumento significativo em 24h (86,0) (Valor de p = 0,007). Houve redução significativa em ambos os grupos em relação a disfonia, fadiga vocal, rouquidão e sussurro em 24h em relação a 2h (valor de p < 0,05), porém sem diferenças significativas entre os grupos. O GLA apresentou maior percentual de indivíduos com Sensação de corpo estranho (58,0%) que o GC (52,0%), que apresentou redução significativa (valor de p = 0,039) em 24h (36,0%). Ambos os

grupos apresentaram pequeno aumento da queixa de tosse em 24h, não significativo (valor de $p > 0,05$) em relação a 2h (Tabela 5).

Tabela 5 – Sensação da deglutição e queixas no pós-operatório de tireoidectomia com e sem uso de Lidocaína Alcalinizada na insuflação do balonete do tubo endotraqueal. São Luís, Maranhão, 2022.

Sensação da deglutição e queixas	Total n (%)	Grupo		Valor de p £
		GC n (%)	GLA n (%)	
Capacidade de sustentar a fonação				
2h	85 (85,0)	44 (88,0)	41 (82,0)	0,401
24h	96 (96,0)	49 (98,0)	47 (94,0)	0,307
<i>Valor de p 2 vs 24h Φ</i>		<i>0,125</i>	<i>0,031</i>	
Capacidade de sustentar volume adequado				
2h	68 (68,0)	32 (64,0)	36 (72,0)	0,391
24h	84 (84,0)	43 (86,0)	41 (82,0)	0,585
<i>Valor de p 2 vs 24h Φ</i>		<i>0,007</i>	<i>0,302</i>	
Disfonia				
2h	36 (36,0)	20 (40,0)	16 (32,0)	0,405
24h	9 (9,0)	5 (10,0)	4 (8,0)	0,727
<i>Valor de p 2 vs 24h Φ</i>		<i>0,001</i>	<i>0,004</i>	
Fadiga vocal				
2h	32 (32,0)	16 (32,0)	16 (32,0)	1,000
24h	6 (6,0)	3 (6,0)	3 (6,0)	1,000
<i>Valor de p 2 vs 24h Φ</i>		<i><0,001</i>	<i>0,004</i>	
Inflamação de vias aéreas				
2h	44 (44,0)	22 (44,0)	22 (44,0)	1,000
24h	37 (37,0)	20 (40,0)	17 (34,0)	0,534
<i>Valor de p 2 vs 24h Φ</i>		<i>0,727</i>	<i>0,302</i>	
Rouquidão				
2h	56 (56,0)	30 (60,0)	26 (52,0)	0,420
24h	17 (17,0)	8 (16,0)	9 (18,0)	0,790
<i>Valor de p 2 vs 24h Φ</i>		<i><0,001</i>	<i><0,001</i>	
Sensação de corpo estranho				
2h	55 (55,0)	26 (52,0)	29 (58,0)	0,546
24h	42 (42,0)	18 (36,0)	24 (48,0)	0,224
<i>Valor de p 2 vs 24h Φ</i>		<i>0,039</i>	<i>0,302</i>	
Sussurro				
2h	13 (13,0)	7 (14,0)	6 (12,0)	0,766
24h	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	NA
<i>Valor de p 2 vs 24h Φ</i>		<i>0,016</i>	<i>0,031</i>	
Tosse				
2h	13 (13,0)	8 (16,0)	5 (10,0)	0,372
24h	23 (23,0)	11 (22,0)	12 (24,0)	0,812
<i>Valor de p 2 vs 24h Φ</i>		<i>0,581</i>	<i>0,118</i>	

Φ McNemar; £ Qui-quadrado.

6 DISCUSSÃO

Foram observados pacientes predominantemente mulheres, entre 41 a 50 anos de idade, porém ainda se verificou que 1/4 dos avaliados são idosos. A maioria dos avaliados é residente da capital do estado, são pardos, casados, sendo no GC mais observado indivíduos com ensino médio completo e no GLA, ensino superior completo, características sem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos GC e GLA.

Como em nossos achados, Araújo et al. (2017), avaliando a ocorrência dos sintomas sensoriais em pacientes pré e pós-tireoidectomia, também obtiveram maior percentual de mulheres em sua amostra. A literatura indica que a prevalência do gênero feminino com nódulos tireoidianos é maior do que no gênero masculino, variando de 19% a 67%, em mulheres e idosos.

No estudo de Silva et al. (2020), que avaliaram o perfil epidemiológico dos pacientes submetidos às tireoidectomias realizadas em Hospital Secundário em Fortaleza (CE), relacionou detalhes das patologias de cada paciente com o tratamento escolhido e suas complicações, observou a taxa de sexo feminino representou 97,3% dos pacientes do estudo. Em relação a idade, predominaram pacientes entre 31 a 50 anos, seguidamente pelos pacientes com mais de 50 anos. Sendo compatível com outros dados encontrados na literatura (VIEIRA; GUEDES, 2005; MILHOMEM et al., 2019) e em nossa pesquisa.

Nosso estudo ainda corrobora com os achados de Araújo et al. (2017), onde a idade média foi de 45,5 ($\pm 13,8$) anos. Nossa pesquisa verificou elevado número de idosos. A presença de idosos no estudo pode ocasionar um viés, pois pacientes mais idosos apresentam maiores riscos de desenvolverem queixas laríngeas resultantes de doenças como refluxo gastroesofágico (ACHEM; DEVAULT 2014) e alterações hormonais decorrentes das mudanças da idade.

Os grupos GC e GLA apresentaram valores de mediana aproximadas de peso e IMC. Foram observados predominantemente pacientes Grau I na avaliação ASA, no GC e GLA, Mallampati classe II. Ocorreram majoritariamente tireoidectomias totais.

No estudo de Araújo et al. (2017), a maior parte da amostra também foi submetida à tireoidectomia total. A indicação dessa conduta é realizada de acordo com as características da doença, sendo benigna, as indicações estão relacionadas à presença de sintomas obstrutivos, problemas estéticos, hipertireoidismo e suspeita da associação de uma neoplasia maligna, quando maligna, a tireoidectomia é o procedimento mais indicado, exceto em carcinomas irressecáveis (GONÇALVES FILHO e KOWALSKI 2005; LIRA et al., 2014).

Após extubação, o GC apresentou medianas maiores da PAS que o GLA, bem como na FC. PAD e PAM apresentaram medianas similares entre os grupos. Ambos apresentaram tosse após a extubação.

Esses resultados se assemelham aos de Navarro et al. (2005), que compararam as pressões em balonetes de tubos traqueais preenchidos com ar ou LA e avaliou a presença de manifestações cardiocirculatórias e clínicas, como tolerância ao tubo traqueal, tosse, odinofagia e rouquidão, e observou, após extubação, que uso da LA promoveu aumento significativo da PAS no grupo Controle, mas não da PAD ou da FC.

O aumento da PAS também foi referido por Carrillo, López e González (2021). Das variáveis hemodinâmicas, a pressão arterial sistólica em média foi de 115,9 + 15,15 mmHg antes da extubação e 123,02 + 15,91 mm Hg após a extubação, comparado ao grupo Lidocaína onde foi de 110 + 14,61 mmHg. e 117,9 + 16,46 mmHg respectivamente, mostrando um $p=0,002$ que demonstra um aumento significativo da PAS após a extubação no grupo Controle.

Apesar de não ter sido observada diferença significativa entre as Pressões Arteriais Sistólica ou Diastólica nos momentos logo antes e logo após a extubação traqueal nos grupos, no estudo de Soares (2013) houve menor aumento da FC durante a extubação nos grupos Lidocaína Alcalinizada tanto a 1% quanto 0,5%

quando comparados com os grupos cujos balonetes foram preenchidos com ar ou solução fisiológica.

A LA pode causar depressão cardiovascular, porém este fato é observado quando a mesma atinge níveis séricos elevados, levando à toxicidade cardiovascular (MCLURE; RUBIN, 2005). Por tanto, a estabilidade da frequência cardíaca observada durante a extubação poderia ser explicada pela maior tolerância ao tubo traqueal proporcionada pela ação anestésica da LA na mucosa, porém essa estabilidade também foi observada no GC.

Percebe-se que os resultados de estudos anteriores sobre os efeitos da LA dentro do balonete do tubo traqueal na resposta hemodinâmica à extubação são altamente variáveis, com relatos de ausência de efeito significativo ou menos alterações hemodinâmicas (ALTINTAS et al., 2000), mas também com expressão da PAS mais elevadas no grupo com Lidocaína no balonete quando comparado ao grupo com balonete preenchido com solução fisiológica, como referido por Soares (2013) e Carrillo, López e González (2021), sendo observado em nosso próprio estudo menores valores hemodinâmicos no grupos intervenção.

Dados que também divergem sobre os achados de Oliveira (2019), que objetivou determinar se os balonetes dos tubos endotraqueais (ETTs) preenchidos com LA estão relacionados com uma menor incidência de Odinofagia pós-operatória e de alterações hemodinâmicas pós-extubação em crianças submetidas à tonsilectomia ou adenotonsilectomia, não observando diferenças hemodinâmicas.

Em nosso estudo, o GC apresentou maior número de indivíduos com capacidade de sustentação da fonação em 2h que o GLA, este último apresentou aumento significativo de pacientes em 24h do pós-operatório em relação a 2h. Foi mais observado no GLA indivíduos capazes de sustentar volume adequado que no GC, que por sua vez, apresentou aumento significativo em 24h. Houve redução significativa em ambos os grupos em relação a disfonia, fadiga vocal, rouquidão e sussurro em 24h em relação a 2h, porém sem diferenças significativas entre os grupos. O GLA demonstrou maior percentual de indivíduos com sensação de corpo

estranho que o GC, com redução significativa da queixa em 24h. Ambos apresentaram pequeno aumento, não significativo, da queixa de tosse em 24h em relação a 2h.

Navarro et al. (2005) verificaram, em relação à tosse, que a incidência foi baixa e sem diferença significativa entre os grupos avaliados. Os autores referem que provavelmente não foi atingido um valor sérico importante para prevenção eficaz desta morbidade. Dados que corroboram com nossos achados.

Diferentemente, o estudo de Samperio-Guzmán et al. (2014), verificaram que a presença de tosse durante a extubação apresentou associação direta com o uso de solução salina no ETT, aumentando até três vezes a probabilidade de ocorrência no grupo Controle (OR = 3,3) e o grupo lidocaína apresentou OR = 0,3, sendo fator de proteção com 23% de probabilidade de apresentar tosse durante a extubação.

Porém, como relatado por Oliveira (2019), houve redução significativa na incidência de queixas como Odinofagia, pós-operatório a partir de em 24h de avaliação entre as crianças cujos balonetes dos ETTs foram preenchidos com Lidocaína Alcalinizada quando comparadas àquelas cujos balonetes foram preenchidos com ar, quando inicialmente não observou diferenças em relação a queixa de tosse entre os grupos avaliados, o que indica a importância de avaliação contínua também a partir de 24h do procedimento cirúrgico, a fim de se observar efeitos nos primeiros dias pós-operatórios.

A utilização de Lidocaína Alcalinizada na insuflação do balonete do ETT, uma técnica difundida, tendo como objetivo prestar analgesia contínua ao aparelho respiratório e minimizar a ocorrência de tosse, estudos corroboram com nossos achados ao demonstrarem redução de outras queixas pós-operatórias, como dor de garganta e rouquidão (ALTINTAS et al., 2000; CHUNG, 2008), em circunstâncias divergentes de temperatura, concentração e tempo de procedimento, porém essa redução também foi observada no grupo controle em nossa pesquisa.

Dessa forma, ainda que estudos indiquem a eficiência da ETT na minimização de queixas no pós-operatório, o paciente submetido a tireoidectomia pode apresentar sinais, sintomas e alterações de voz e deglutição pré-tireoidectomia e ainda exibem

alterações laringológicas relacionados ao refluxo gastroesofágico e ao diagnóstico de lesão (OLIVEIRA, 2015).

É de grande importância um melhor entendimento sobre as queixas de voz e deglutição após tireoidectomia, bem como a identificação de sinais e sintomas pré-operatórias, porém, poucos estudos na literatura estudaram os sintomas pré-cirúrgicos. Ainda assim, alguns indicam altos índices de queixas vocais em sujeitos com doenças tireoidianas (PERNAMBUCO et al., 2013; COSTA; PERNAMBUCO, 2014; PERNAMBUCO et al., 2015).

Estudo de Koga, Soares e Lacerda (2013), que buscou caracterizar os distúrbios de comunicação associados às patologias da tireoide em 48 indivíduos com indicação de cirurgia em um hospital público, demonstrou que os sinais e sintomas mais frequentes são nódulo ou caroço no pescoço (78,13%), dificuldades com a deglutição (56,25%), alterações vocais (40,63%) e falta de ar (34,38%).

A literatura refere que doenças neoplásicas que acometem a tireoide são geralmente tratadas por meio da tireoidectomia, que consiste na remoção parcial ou total da glândula tireoide (NAM; PARK, 2017; KANE, SHORE, 2015; IYOMASA et al., 2019). Este procedimento pode gerar alterações vocais e de deglutição, decorrentes de diversos fatores, como extensão do procedimento (NAM; PARK, 2017; JINKINS et al., 2013), técnica cirúrgica (SILVA et al., 2012; LEE et al., 2013), intubação orotraqueal (IYOMASA et al., 2019), dissecação dos músculos cervicais e hematomas (IYOMASA et al., 2019) e manipulação dos nervos laríngeos (NAM; PARK, 2017; KANE, SHORE, 2015; IYOMASA et al., 2019).

Araújo et al. (2017) referem maior percentual de pacientes com complicações definitivas naqueles com diagnóstico final de neoplasia maligna, que resultou em tireoidectomia quase total/ total em seu estudo. Fatores que podem ter influenciado os desfechos da extubação em nossa pesquisa.

7 CONCLUSÃO

Neste ensaio clínico duplo-cego, randomizado que avaliou os efeitos pós-operatórios da insuflação do balonete do tubo endotraqueal com Lidocaína Alcalinizada após anestesia geral em dois grupos de pacientes submetidos a cirurgia de tireoidectomia, com e sem insuflação do balonete do tubo endotraqueal com lidocaína alcalinizada, não se verificou diferenças sócio-demográficas, antropométricas, clínicas ou nos tempos perioperatórios, bem como não foi observado efeito protetivo do uso da Lidocaína Alcalinizada na sensação de deglutição e queixas pós-cirurgia. No entanto, a resposta hemodinâmica foi significativamente melhor no grupo intervenção após a extubação.

Este estudo apresenta as limitações relacionadas à ausência de avaliação de sensação e queixas pré-operatórias relacionadas à doença, da mesma forma, ausência de avaliação prospectiva no pós-operatório. E ainda, refere-se que a amostra inclui idosos, que pode afetar a resposta em relação às dificuldades inerentes à idade. Refere-se ainda como limitação que o uso de medicações, resultados de exames bioquímicos e laringológicos, além de informações sobre as características do tumor, nódulo ou bócio nem sempre estavam disponíveis fidedignamente nos prontuários dos pacientes, o que inviabilizou a análise dessas informações.

A ausência de diferença significativa de queixas após a extubação traqueal na sala de cirurgia, sala de recuperação anestésica e no decorrer do acompanhamento, pode ser explicada pela ação ainda efetiva de anestésicos administrados durante a cirurgia para o controle da dor e aumento do conforto ao despertar nos grupos, com administração intraoperatória de dipirona, ondansetrona, sugamadex.

Ainda assim, a pesquisa é pioneira em relação aos efeitos do uso de Lidocaína Alcalinizada em pacientes submetidos a tireoidectomia, e com os resultados, conclui-se que esta população pode representar um exemplo onde possíveis sinais e sintomas pré-operatórios podem interferir nos desfechos relacionados a intubação endotraqueal.

Percebeu-se que existem distintos perfis de pacientes em pré-tireoidectomia, o que interfere nos achados pós-operatórios. Isso deve ser levado em consideração para estudos futuros e um melhor entendimento do comportamento vocal e de deglutição pré tireoidectomia favorecerá o processo de reabilitação e discussão na prática clínica.

O que torna essencial realizar e documentar a avaliação laríngea pré e pós-tireoidectomia devido ao potencial impacto que pode ser causado pela cirurgia independentemente de possíveis métodos protetivos investigados.

Recomenda-se que futuras pesquisas contemplem a avaliação clínica e instrumental da deglutição e voz, sintomatologia e queixas, antes da tireoidectomia, sendo necessários ainda ensaios clínicos mais aprofundados que possam relacionar esses sintomas a possível aumento ou redução das sensações e queixas laríngeas e respiratórias pós-operatórios.

8 REFERÊNCIAS

ACCETTA, P., ACCETTA, I., ACCETTA, A. C., ARAÚJO, M. S. D., ACCETTA, R., CAMPOS, K. B. Tireoidectomia total nas doenças benignas da tireóide. **Rev. Col. Bras. Cir.**, v.38, n.4, p.223-26, jul/ago. 2011.

ACHEM, S. R., DEVAULT, K. R. Gastroesophageal reflux disease and the elderly. **Gastroenterology Clinics**, v. 43, n. 1, p. 147-160, 2014.

ALENCAR, GABC, JANDRE, AS, ROSSI, GS, SOUZA, G, ANGELIS, JWVA, LOPES, LF, SILVA, VF, . Lidocaína endovenosa comparado com o seu uso tópico na intubação orotraqueal. **Revista da JOPIC**, v. 7, n. 11, 2022.

ALTINTAŞ, F., BOZKURT, P., KAYA, G., AKKAN, G. Lidocaine 10% in the endotracheal tube cuff: blood concentrations, haemodynamic and clinical effects. **European journal of anaesthesiology**, v. 17, n. 7, p. 436-442, 2000.

ANDRADE, V. A., GROSS, J. L., MAIA, A. L. Tratamento do Hipertireoidismo da Doença de Graves. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, v. 45, n 6, Dez/2001.

ARAÚJO, L. F. D., LOPES, L. W., SILVA, P. O. C., PERRUSI, V. J. F., FARIAS, V. L. D. L., AZEVEDO, E. H. M. Sintomas sensoriais em pacientes submetidos à tireoidectomia. **In: CoDAS. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, 2017.

BURMAN, K.D., WARTOFSKY, L. Thyroid nodules. **New England Journal Medicine. Clinical Practice**, v. 373, n. 24, p. 2347-2356, 2015.

CARDIS, E., HOWE, G., RON, E., BEBESHKO, V., BOGDANOVA, T., BOUVILLE, A., Zvonova, I. Cancer consequences of the Chernobyl accident: 20 years on. **Journal of radiological protection**, v. 26, n. 2, p. 127, 2006.

CARRILLO, P. R., LÓPEZ, A. L. E., GONZÁLEZ, M. A. H. Supresión de reflejo tusígeno con lidocaína intravenosa y lidocaína en globo endotraqueal. **Revista EMIVA News**, v. 21, n. 4, p. 4, 2021.

CERATTI, S., GIANNINI, P., SOUZA, R. A. D. S., RODRIGUES JUNIOR, O. F. Ultrasound-guided fine-needle aspiration of thyroid nodules: assessment of the ideal number of punctures. **Radiol. Bras.**, v.45, n.3, p.145-148, abr. 2012.

CHUNG, K. F. Currently available cough suppressants for chronic cough. **Lung**, v. 186, n. 1, p. 82-87, 2008.

COSTA, É. B. D. M., PERNAMBUCO, L. D. A. Vocal self-assessment and auditory-perceptual assessment of voice in women with thyroid disease. **Revista Cefac**, v. 16, p. 967-973, 2014.

CRAMER, J. D., FU, P., HARTH, K. C., MARGEVICIUS, S., WILHELM, S. M. Analysis of the rising incidence of thyroid cancer using the Surveillance, Epidemiology and End Results national cancer data registry. **Surgery**, v. 148, n. 6, p. 1147-1153, 2010.

CRUZ, J. F., CRUZ, M. A. F., MACENA, L. B., COUTINHO, P. M., OLIVEIRA, F. T. Perfil dos pacientes com nódulos tireoidianos submetidos à punção aspirativa por agulha fina. **Interfaces Científicas-Saúde e Ambiente**, v.3, n.2, p.47-56, 2015.

FAGUNDES, C. R., LOPES, C. S., RABUSKE, M., SEUS, T. L. Mensuração das pressões intra-cuff de vias aéreas artificiais de pacientes internados em uma UTI geral adulta. **REV INSPIRAR-MOVIMENTO SAÚDE**, v. 19, n. 1, p. 1-14, 2019.

FURINO, F.O, FURINO, V.O, MELO, D. G., DE AVÓ, L. R. D. S., MAION, V. H., GERMANO, C. M. R. Avaliação da qualidade de vida de indivíduos com carcinoma bem diferenciado de tireoide através do WHOQOL-100. **Cogitare Enfermagem**, v. 22, n. 3, 2017.

GHARIB, H.; PAPINI, E.; PASCHKE, R. Thyroid nodules: a review of current guidelines, practices, and prospects. **European journal of endocrinology**, v. 159, n. 5, p. 493, 2008.

GONÇALVES FILHO, J., KOWALSKI, L. P. Postoperative complications of thyroidectomy for differentiated thyroid carcinoma. **American journal of otolaryngology**, v. 25, n. 4, p. 225-230, 2004.

HASELKORN, T., BERNSTEIN, L., PRESTON-MARTIN, S., COZEN, W., MACK, W. J. Descriptive epidemiology of thyroid cancer in Los Angeles County, 1972–1995. **Cancer Causes Control**, v. 11, n. 2, p. 163-170, 2000.

HOYES, A. D. Anatomy and development of the thyroid gland. **Ear Nose Throat J**, v. 64, p. 318-333, 1985.

IYOMASA, R. M., TAGLIARINI, J. V., RODRIGUES, S. A., TAVARES, E. L. M., MARTINS, R. H. G. Laryngeal and vocal alterations after thyroidectomy. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 85, p. 3-10, 2019.

JINKINS, L. J., PARMAR, A. D., HAN, Y., DUNCAN, C. B., SHEFFIELD, K. M., BROWN, K. M., RIALI, T. S. Current trends in preoperative biliary stenting in patients with pancreatic cancer. **Surgery**, v. 154, n. 2, p. 179-189, 2013.

KIAEE, M.M., SAFARI, S., MOVASEGHI, G.R., DOLATABADI, M.R.M., GHORBANLO, M. The effect of intravenous magnesium sulfate and lidocaine in hemodynamic responses to endotracheal intubation in elective coronary artery bypass grafting: a randomized controlled clinical trial. **Anesthesiology and Pain Medicine**, v. 4, n. 3, 2014.

KITAHARA, C. M., PLATZ, E. A., FREEMAN, L. E. B., HSING, A. W., LINET, M. S., PARK, Y., GONZÁLEZ, A. B. Obesity and thyroid cancer risk among US men and

women: a pooled analysis of five prospective studies. **Cancer epidemiology, biomarkers prevention**, v. 20, n. 3, p. 464-472, 2011.

KNOBEL, M., MEDEIROS-NETO, G. Moléstias associadas à carência crônica de iodo. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia Metabologia**, v. 48, p. 53-61, 2004.

KOGA, M. R. V., LEITE, A. P. D., RIBEIRO, V. V. Qualidade de vida em voz de pacientes no pré-operatório de tireoidectomia. **Revista CEFAC**, v. 18, p. 1035-1041, 2016.

KOGA, M. R. V., SOARES, V. M. N., LACERDA, A. B. M. Caracterização de pacientes e dos distúrbios de comunicação associados às patologias da tireoide. **Tuiuti: Ciência e Cultura**, v. 47, n. 1, p. 91-106, 2013.

LEE, J., KWON, I. S., BAE, E. H., CHUNG, W. Y. Comparative analysis of oncological outcomes and quality of life after robotic versus conventional open thyroidectomy with modified radical neck dissection in patients with papillary thyroid carcinoma and lateral neck node metastases. **The Journal of Clinical Endocrinology Metabolism**, v. 98, n. 7, p. 2701-2708, 2013.

LIND, P., KUMNIG, G., HEINISCH, M., IGERC, I., MIKOSCH, P., GALLOWITSCH, H. J., AIGNER, H. Iodine supplementation in Austria: methods and results. **Thyroid**, v. 12, n. 10, p. 903-907, 2002.

LIRA, R. B., CARVALHO, G. B. D., GONÇALVES FILHO, J., KOWALSKI, L. P. . Evolution in the profile of thyroid cancer cases treated in an oncology reference service: what changed in the last 20 years. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 41, p. 320-324, 2014.

MAIA, A. L., SCHEFFEL, R. S., MEYER, E. L. S., MAZETO, G. M., CARVALHO, G. A. D., GRAF, H., WARD, L. S. Consenso brasileiro para o diagnóstico e tratamento do hipertireoidismo: recomendações do Departamento de Tireoide da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia Metabologia**, v. 57, p. 205-232, 2013.

MATTA, T. G. C., ANDRADE, O. G. C., FRAZÃO, D. A. L., VIANA, S. M., OG SANTOS, J. R. Mortalidade dos pacientes admitidos com pneumonia que foram submetidos à intubação orotraqueal no serviço de emergência em hospital secundário do Distrito Federal. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 2230-22340, 2021.

MCLURE, H. A.; RUBIN, A. P. Review of local anaesthetic agents. **Minerva anesthesiologica**, v. 71, n. 3, p. 59-74, 2005.

MICCOLI, P., BERTI, P., BENDINELLI, C., CONTE, M., FASOLINI, F., MARTINO, E. Minimally invasive videoassisted surgery of the thyroid: a preliminary report. **Langenbeck's archives of surgery**, v. 385, n. 4, p. 261-264, 2000.

MILHOMEM, E., AYOUB, F. L., GOMES, R. C., GUASTAPAGLIA, L. Perfil epidemiológico de pacientes com diagnóstico de carcinoma diferenciado de tireoide em seguimento em ambulatório de endocrinologia. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 17, n. 2, p. 90-92, 2019.

MOATTARI, M., SHAFAKHAH, M., LAHSAEE, M., ABBASI, H., RAJAEEFARD, A. R. Comparison of post extubation complications in 3 different states of filling endotracheal tube cuff with lidocaine 4% in elective surgery patients. **Armaghane danesh**, v. 11, n. 3, p. 45-58, 2006.

MOMOTA, Y., KAKUDO, T., MIYATANI, N., MIYAKE, T., TAMURA, I., OSHITA, N., KISHIMOTO, N. Effect of distribution and membrane structure of alkalinized lidocaine across an endotracheal tube cuff. **Journal of Osaka Dental University**, v. 50, n. 1, p. 1-6, 2016.

MOON, W. J., BAEK, J. H., JUNG, S. L., KIM, D. W., KIM, E. K., KIM, J. Y., PARK, S. W. Ultrasonography and the ultrasound-based management of thyroid nodules: consensus statement and recommendations. **Korean journal of radiology**, v. 12, n. 1, p. 1-14, 2011.

MULLER, A. F., BERGHOUT, A., WIERSINGA, W. M., KOOY, A., SMITS, J. W., HERMUS, A. R. M. M. Thyroid Function Disorders – Guidelines of the Netherlands Association of Internal Medicine. **Net J Med**, v. 66, n. 3, p. 134-142, 2008.

NAM, I. C., BAE, J. S., SHIM, M. R., HWANG, Y. S., KIM, M. S., SUN, D. I. . The importance of preoperative laryngeal examination before thyroidectomy and the usefulness of a voice questionnaire in screening. **World Journal of Surgery**, v. 36, n. 2, p. 303-309, 2012.

NAM, I. C., PARK, Y. H. Pharyngolaryngeal symptoms associated with thyroid disease. **Current opinion in otolaryngology head and neck surgery**, v. 25, n. 6, p. 469-474, 2017.

NATH, P., WILLIAMS, S., HERRERA MÉNDEZ, L. F., MASSICOTTE, N., GIRARD, F., RUEL, M Alkalinized Lidocaine preloaded endotracheal tube cuffs reduce emergence cough after brief surgery: a prospective randomized trial. **Anesthesia Analgesia**, v. 126, n. 2, p. 615-620, 2018.

NAVARRO, L. H. C. Efeitos do preenchimento do balonete do tubo traqueal com ar ou lidocaína a 2% alcalinizada na pressão do balonete e na morbidade laringotraqueal durante anestesia com óxido nitroso. **Sao Paulo Med. J.** 123 (suppl spe), p. 32, 2005.

NEMETZ, M. A., NEMETZ, A. B., SANTOS, M. B. D. Carcinoma papilífero da glândula tireoide: uma análise retrospectiva de 52 casos. **Rev. bras. cir. cabeça pescoço**, vol. 40, n. 1, p. 1-4, 2011.

OLIVEIRA, CMBD, ISSY, AM., SAKATA, RK. Lidocaína por via venosa intraoperatória. Lidocaína por via venosa intraoperatória. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 60, p. 325-332, 2010.

PERNAMBUCO, L. D. A., ALMEIDA, M. N. D., MATIAS, K. G., COSTA, E. B. D. M. Voice assessment and voice-related quality of life in patients with benign thyroid disease. **Otolaryngology Head and Neck Surgery**, v. 152, n. 1, p. 116-121, 2015.

PERNAMBUCO, L.A., COSTA, É. B.M, ZIMMERMANN, T.S., SILVA, A. C.S., SILVA, B. C. Autoavaliação vocal, avaliação perceptivo-auditiva da voz e qualidade de vida em pacientes com suspeita de câncer tireoidiano: existe correlação?. **Revista Brasileira de Cirurgia de Cabeça e Pescoço**, v. 42, n. 1, p. 8-12, 2013.

PITOIA, F., WARD, L., WOHLCK, N., FRIGUGLIETTI, C., TOMIMORI, E., GAUNA, A., NIEPOMNISZCZE, H. Recommendations of the Latin American Thyroid Society on diagnosis and management of differentiated thyroid cancer. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia Metabologia**, v. 53, p. 884-887, 2009.

POLICENI, B. A., SMOKER, W. R., REEDE, D. L. Anatomy and embryology of the thyroid and parathyroid glands. **In: Seminars in Ultrasound, CT and MRI**. WB Saunders, 2012. p. 104-114.

RAGO, T., FIORE, E., SCUTARI, M., SANTINI, F., DI COSCIO, G., ROMANI, R., VITTI, P. Male sex, single nodularity, and young age are associated with the risk of finding a papillary thyroid cancer on fine-needle aspiration cytology in a large series of patients with nodular thyroid disease. **European Journal of Endocrinology**, v. 162, n. 4, p. 763, 2010.

RAPOPORT, A., CURIONI, O. A., AMAR, A., DEDIVITIS, R. A. Review of survival rates 20-years after conservative surgery for papillary thyroid carcinoma. **Braz. j. otorhinolaryngol.**, v.81, n.4, p.389-393, 2015.

RIO, L.; BISCOLLA, R. P. M.; ANDREONI, D. M.; CAMACHO, C. P.; NAKABASHI, C. C. D.; MAMONE, M. D. C. D. O.; FURLANETTO, R. P. Avaliação de fatores clínicos, laboratoriais e ultrassonográficos preditores de malignidade em nódulos tireoidianos. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia**, v. 55, n. 1, p.29- 37, 2011.

RIZVANOVIĆ N, ČAUŠEVIĆ S, HRNČIĆ N, HATIBOVIĆ H. Effect of intracuff alkalized 2% lidocaine on endotracheal tube cuff pressure and postoperative throat symptoms in anaesthesia maintained by nitrous oxide. **Medicinski Glasnik**, v. 6, n. 1, 2019.

RODRIGUES, H. G. C.; PONTES, A. A. N. D.; ADAN, L. F. Doença nodular da tireoide: dificuldades e perspectivas no diagnóstico pré-operatório. **Rev. Bras. Med.**, v.72, n.1/2, p.44-48, 2015.

ROSÁRIO, P. W., WARD, L. S., CARVALHO, G. A., GRAF, H., MACIEL, R., MACIEL, L. M. Z., VAISMAN, M. Thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: update on

the Brazilian consensus. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia Metabologia**, v. 57, p. 240-264, 2013.

ROSSI, R. L., MAJLIS, S., ROSSI, R. M. Thyroid cancer. **Surgical Clinics of North America**, v. 80, n. 2, p. 571-580, 2000.

SAMPERIO-GUZMÁN, M. A., MILLE-LOERA, J. E., TORRES-PRADO, D. E. Disminución de tos y dolor laringotraqueal por efecto de la Lidocaína Alcalinizada en el interior del manguito del tubo endotraqueal en pacientes postoperados bajo anestesia general. **Revista Mexicana de Anestesiología**, v. 37, n. 4, p. 247-252, 2014.

SANTINI, F., MARZULLO, P., ROTONDI, M., CECCARINI, G., PAGANO, L., IPPOLITO, S., BIONDI, B. Mechanisms in Endocrinology: The Crosstalk Between Thyroid Gland and Adipose Tissue: Signal Integration in Health and Disease. **Eur J Endocrinol**, v. 171, n. 4, p. R137-R152, 2014.

SANTOS, L. M. S. Evolução temporal da mortalidade por câncer de tireoide no Brasil no período de 2000 a 2012. **Brazilian Journal of Clinical Analysis**, v.48, n.2, p.133-133-7, 2016

SHAHBAZIAN, H. B., SARVGHADI, F., Azizi, F Prevalence and characteristics of postpartum thyroid dysfunction in Tehran. **European journal of endocrinology**, v. 145, n. 4, p. 397-401, 2001.

SILVA, D. M. S. D., GOMES, J. W. F., COSTA, K. R. D. V., SANTOS, A. V. G. A., LIMA, H. K. S. S. A., CAPAZ, R. A. C. . Perfil clínico epidemiológico dos pacientes submetidos à tireoidectomia em hospital secundário da rede pública do estado do ceará. **Rev Cientí HMJMA**. vol. 2, n. 1), pg. 23-28, 2020.

SILVA, G.H., COMBAT, A.R., CESAR, T.Z. Lidocaína: análise do uso intravenoso para atenuar os reflexos cardiovasculares da laringoscopia e intubação traqueal. **Rev. méd. Minas Gerais**, v. 25, n. S4, 2015.

SILVA, I. C. M., NETTO, I. D. P., VARTANIAN, J. G., KOWALSKI, L. P., ANGELIS, E. C. D. Prevalence of upper aerodigestive symptoms in patients who underwent thyroidectomy with and without the use of intraoperative laryngeal nerve monitoring. **Thyroid**, v. 22, n. 8, p. 814-819, 2012.

SILVESTRE, J. C.; SIMÕES, P. W. T. A.; SILVESTRE, A.C. Perfil anatomopatológico dos pacientes submetidos à PAAF e tireoidectomia em um laboratório de anatomopatologia em Criciúma/SC. **Revista Inova Saúde**, v. 3, n. 2, p.130-142. 2014.

TAN, H., LI, Z., LI, N., QIAN, J., FAN, F., ZHONG, H., FENG, J., XU, H., LI, Z. Thyroid imaging reporting and data system combined with Bethesda classification in qualitative thyroid nodule diagnosis. **Medicine**, v. 98, n. 50, 2019.

TAVARES, P. A., FARIA, J. P., WALTERMANN, M. E., DE OLIVEIRA, M. C., REZENDE, I. P., GIOIA, I. B., ABUD, M. F. N. Intubação orotraqueal: práticas clínicas para minimização de complicações. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 11, 2022.

VIEIRA, J. A. C., GUEDES, A. L. Perfil clínico e epidemiológico de pacientes da Região da AMUREL, submetidos a tratamento cirúrgico de doença da glândula tireóide. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 34, n. 3, p. 27, 2005.

WANDERLEY, B. R., VIEIRA, L., MELO, T. N. B. D., OLIVEIRA, M. M. D., PAIVA, L. Armadilhas no diagnóstico do carcinoma papilífero associado à doença de graves: relato de caso. **Rev. Soc. Bras. Clín. Méd**, v. 13, n. 3, p. 194-197, 2015.

YOUNES, M. M. Intracuff lidocaine 2% for prevention of postoperative cough and sore throat. **Al-Azhar Assiut Medical Journal**, v. 16, n. 1, p. 43, 2018.

9 ARTIGO CIENTÍFICO

ALKALIZED LIDOCAINE IN ENDOTRACHEAL TUBE CUFF INSUFFLATION IN PATIENTS UNDERGOING THYROIDECTOMY SURGERY

9.1 Periódico

Periódico: Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related

Classificação Qualis: A2

Área: Medicina II

Fator de Impacto: 5.591

Comprovante de Submissão

Date:	Jan 10 2023 10:30:50:630AM
To:	"Gaudencio Barbosa Junior" gbjr82@gmail.com;lohlyrian.r@gmail.com
From:	"OTO-HNS Editorial Office" otomanager@entnet.org
Subject:	Submission Confirmation

Dear Dr. Junior:

We have received your manuscript, "Alkalized lidocaine in endotracheal tube cuff inflation in patients undergoing thyroidectomy surgery."

Thank you for submitting your manuscript to Otolaryngology-Head and Neck Surgery.

Sincerely,

Editorial Office
Otolaryngology-Head and Neck Surgery
otomanager@entnet.org
<http://otohns.edmgr.com>

Please be aware that if you ask to have your user record removed, we will retain your name in the records concerning manuscripts for which you were an author, reviewer, or editor.

In compliance with data protection regulations, you may request that we remove your personal registration details at any time. (Use the following URL: <https://www.editorialmanager.com/otohns/login.asp?a=r>). Please contact the publication office if you have any questions.

9.2 Artigo propriamente dito

Alkalized lidocaine in endotracheal tube cuff inflation in patients undergoing thyroidectomy surgery

Alkalized lidocaine in endotracheal tube cuff

Gaudencio Barbosa Junior, MSc student, Federal University of Maranhão, São Luís, Maranhão, Brazil – ORCID: 0000-0002-6482-9024, E-mail: gbjr82@gmail.com

Geraldo José Coelho Granja Filho, Medical Student, Federal University of Maranhão, São Luís, Maranhão, Brazil – ORCID: 0000-0003-4250-009X

E-mail: geraldocoelho@ufma.br

Caio Marcio Barros de Oliveira, PhD, Federal University of Maranhão, São Luís, Maranhão, Brazil – ORCID: 0000-0002-5068-9067 E-mail: caiomboliveira@hotmail.com

Lyvia Maria Rodrigues de Sousa Gomes, Federal University of Maranhão, São Luís, Maranhão, Brazil – ORCID: 0000-0002-4786-1110 E-mail: lyviamariag@uol.com.br

Elizabeth Teixeira Nogueira Servin, PhD, Federal University of Maranhão, São Luís, Maranhão, Brazil – ORCID: 0000-0003-0027-5306 E-mail: beth_servin@hotmail.com

João Nogueira Neto, PhD, Federal University of Maranhão, São Luís, Maranhão, Brazil – ORCID: 0000-0002-9164-704X E-mail: j.nogueira.n@uol.com.br

Plínio da Cunha Leal, PhD, Federal University of Maranhão, São Luís, Maranhão, Brazil. Orcid: 0000-0003-1336-8528, E-mail: pliniocunhaleal@hotmail.com

Marcelo Souza de Andrade, PhD, Federal University of Maranhão, São Luís, Maranhão, Brazil, Orcid: 0000-0002-8518-6910, E-mail: marcelo.andrade@ufma.br

Ed Carlos Rey Moura, PhD, Federal University of Maranhão, São Luís, Maranhão, Brazil, Orcid: 0000-0002-7752-0683, E-mail: ed.carlos@ufma.br

Corresponding author

Gaudencio Barbosa Junior, Federal University of Maranhão, São Luís, Brazil, Av. of the Portuguese, 1966 - Vila Bacanga, São Luís - MA, Zip cod: 65080-805. Tel: +559898121-2000 E-mail: gbjr82@gmail.com

This manuscript was not previously presented.

Authors Contribution

Gaudencio Barbosa Junior: Study conception and design, Data collection, Analysis, interpretation and writing; Geraldo José Coelho Granja Filho: Study conception and design, Data collection and Analysis; Caio Marcio Barros de Oliveira: Critical review of the manuscript; Lyvia Maria Rodrigues de Sousa Gomes: Critical review of the manuscript; Elizabeth Teixeira Nogueira Servin: Critical review of the manuscript; João Nogueira Neto: Critical review of the manuscript; Plínio da Cunha Leal: Critical review of the manuscript; Marcelo Souza de Andrade: Critical review of the manuscript; Ed Carlos Rey Moura: Critical review and approval of the final version to be published.

Funding source

None.

Abstract

Objective: To compare the effects of endotracheal tube cuff inflation with alkalized lidocaine in patients undergoing thyroidectomy. **Study Design:** This is a randomized, double-blind clinical trial. **Sitting:** Hospital São Domingos, São Luís, Maranhão. **Methods:** The study was carried out between August 2020 and August 2022. Patients were randomly selected and divided into the control group (CG), whose cuff was filled with 0.9% saline solution, and the Intervention group (ALG), where the cuff was filled with 2% lidocaine and 8.4% sodium bicarbonate. **Results:** After extubation, the CG had higher systolic blood pressure medians than the ALG. The CG showed more ability to sustain phonation in 2h than the ALG, which showed a significant increase in the 24h postoperatively. There was a significant reduction in both groups regarding dysphonia, vocal fatigue, hoarseness, and whispering in 24h compared to 2h. The ALG showed a higher percentage of individuals with foreign body sensation than the CG, with a significant reduction in the complaint within 24 hours. **Conclusions:** There was no protective effect of the use of Alkalinized Lidocaine on the sensation of swallowing and complaints after thyroidectomy surgery. On hemodynamic response, there was a significant improvement in the intervention group after extubation.

Keywords: Thyroidectomy. Endotracheal Intubation. Lidocaine.

Clinical Trial Registration

Brazilian Registry of Clinical Trials (REBEC): RBR-4rvdvfk

Link: <https://ensaiosclinicos.gov.br/rg/RBR-4rvdvfk>

Introduction

The thyroid is the largest gland in the body, secreting the hormones thyroxine and triiodothyronine, which increase cellular metabolism in the body ^{1,2}. It is located in the anterior part of the neck, deep to the sternothyroid and sternum, formed by two lobes, one right and one left ³.

Among the most frequently observed thyroid diseases, hyperthyroidism is mentioned ⁴, with Graves' disease (GD) among the most mentioned ^{4,5}. As for malignancies, the National Cancer Institute expects 13,780 new patients to be diagnosed with TC, 1,830 in men and 11,950 in women. In the Northeast, this neoplasm is the fifth most frequently diagnosed disease in women and 12th in men ^{6,7}.

To perform surgical procedures due to suspected or confirmed malignant dysfunctions and benign, in the presence of obstructive symptoms, aesthetic problems, and hyperthyroidism ^{8,9}, patients are submitted to general anesthesia and receive orotracheal intubation (OTI), which is a medical procedure, invasive and of advanced support, which allows the control of the airways, providing the preservation of the patient's breathing ¹⁰.

Events resulting from extubation are frequent and usually related to the parasympathetic system, such as coughing, which can result in wound dehiscence ¹¹. Extubation is performed before the end of anesthesia to reduce events and discomfort, combined with intravenous opioids or lidocaine, lidocaine spray, gel, or ointment applied to the trachea ^{11,12}.

Studies indicate that lidocaine inserted into the endotracheal tube (ETT) cuff inflation decreases pain, laryngeal reflex, and cough ^{12,13}. Its mechanism of action involves drug diffusion through the cuff wall, blocking local receptors and thus reducing

discomfort caused by cuff contact with the tracheal mucosa, with increased effectiveness when associated with sodium bicarbonate 8.4% or heated, with slow diffusion through the cuff and also the reduction of recurrent laryngeal nerve injury and vessel ischemia ^{14,15}.

Furthermore, studies suggest that a concentration of between 2 and 4% of lidocaine prevents these events ^{16,13}.

This study aimed to compare the postoperative effects of inflation of the endotracheal tube cuff with alkalized lidocaine in patients undergoing thyroidectomy surgery.

Methods

Study design and sample

This study is a randomized, double-blind clinical trial carried out from August 2020 to August 2022 at Hospital São Domingos, São Luís – MA.

Patients over 18 years who underwent total or partial thyroidectomy surgery of both sexes, ASA I or ASA II, were included. Patients with difficult orotracheal intubation (OTI), smoking, cuff rupture during OTI, heart, lung, or neuropathies, previous surgery of the larynx or trachea, with risk of aspiration of gastric contents, or with the need to use a nasogastric tube were not included.

Sample calculation and randomization

Non-probabilistic sampling, for convenience.

After signing the informed consent form, patients were randomly assigned numbers from 1 to 100, with 50% of the numbers belonging to the control group (CG), in which the cuff was filled with 0.9% saline, and 50% belonging to the intervention

group (ALG), in which the cuff was filled with 2% lidocaine and 8.4% sodium bicarbonate. The numbers assigned to each group were drawn using the Research Randomizer application.

Intervention

Laryngoscopy was performed with a number 3 or 4 Macintosh blade, and the trachea was intubated with an orotracheal tube number 7.0 or 7.5 (women) and 7.5 or 8.0 (men). The anesthesia used in the study was of the general type (total venous) with induction made by propofol 2 mg/kg, fentanyl 3-5 mg/kg, and rocuronium 0.6 mg/kg. Propofol + remifentanyl aiming at BIS 40-60 were used for maintenance. Dipyrone 2g + ondansetron 8 mg + sugammadex 4 mg/kg were administered before extubation.

Cuff inflation followed the following criteria:

Control group (CG): 6 mL of 0.9% saline solution.

Alkalinized Lidocaine Group (ALG): 2 mL of 2% lidocaine without vasoconstrictor and 4 mL of 8.4% sodium bicarbonate.

Outcomes

The primary outcome is the result of the assessment of physiological reflexes to extubation, time to awakening, speech recovery, and perioperative blood pressure levels.

The secondary outcome refers to swallowing sensation, ability to sustain phonation and to sustain adequate volume, and complaints, dysphonia, emesis, vocal fatigue, hemoptysis, airway inflammation, fullness, hoarseness, foreign body

sensation, whispering, coughing, fullness, hoarseness, foreign body sensation

Ethical aspects

The study was conducted following the Declaration of Helsinki and approved by the Ethics Committee of the Federal University of Maranhão (CAAE: 20790619.8.0000.5085), and registered in the Brazilian Registry of Clinical Trials (REBEC) (RBR-4rvdvfk) and Universal Test Number (UTN) U1111-1284-8804. Informed consent was obtained from all individual participants included in the study.

Statistical treatment

Data were analyzed using SPSS 21.0®. The numerical variables were presented as mean, standard deviation or median, amplitude (minimum and maximum), and categorical variables in absolute (n) and relative frequencies (%). Normality was verified using the Shapiro-Wilk test.

The Student's t-test was applied to compare differences between groups of parametric variables. Mann-Whitney test was used for nonparametric variables and categorical variables the chi-square test. Differences were considered significant when $p < 0.05$.

Results

One hundred patients were included in the study, 50 in the control group (CG) and 50 in the Alkalinized Lidocaine Group (ALG), as seen in the flowchart (Figure 1). The summary of the main findings is described in Figure 2.

Women were predominantly observed (78.0 and 88.0%, CG and ALG, respectively) and between 41 and 50 years of age (CG: 28.0 and ALG: 34.0%), with

mean of 48.8 ± 15.1 and 49.9 ± 14.0 years of age, in that order, but both groups had a high proportion of elderly (24.0 and 28.0%, CG and ALG), 52.0 and 58.0% of residents from the state capital, brown (60.0 and 42.0%), married (60.0 and 58.0%), more individuals with completed high school (34.0%) in the CG and, in the ALG, completed college graduation (34.0%). No statistically significant differences were found between groups (p -value > 0.05) (Table 1).

No statistically significant differences were observed regarding anthropometric and clinical characteristics between the groups. The CG and ALG groups presented approximate median of weight and BMI, respectively, 68.4 and 67.8 kg, 26.2 and 26.6 kg/m². ASA assessment grade I was predominantly observed in the CG and ALG (64.0 and 62.0%), Mallampati class II (40.0 and 36.0%, CG and ALG, respectively). Primarily individuals performed total thyroidectomy, respectively, CG and ALG, 90.0 and 84.0% (Table 2).

The duration of anesthesia was slightly longer in CG (median = 105 minutes) than in ALG (median = 99 minutes), the surgical procedure lasted 71.5 minutes in CG and 74.5 minutes in ALG, and the recovery time was shorter in this group (median = 1 minute) than in CG (median = 2 minutes). The speech recovery time had the same median (median = 2 minutes). However, CG had a larger amplitude, with a maximum value of 18 minutes. No statistically significant differences were found between the groups concerning operation times (Table 3).

No differences were found between CG and ALG in the preanesthetic assessment. The overall population had a median of 138 mmHg SBP (systolic blood pressure), 80 mmHg DBP (diastolic blood pressure), 101 mmHg MAP (mean arterial pressure), and HR (heart rate) of 80.5 bpm. Evaluation 30 minutes after surgery also

showed no differences between groups, with a median of 107 mmHg SBP, 64 mmHg and DBP, 80.5 mmHg, MAP, and HR of 69 bpm measured in the overall population. After extubation, the CG had a significantly higher median of SBP (124 mmHg) than the ALG (124 mmHg) (p -value = 0.033), as well as HR (median CG = 86 bpm; median ALG = 80 bpm), with p = 0.034. DBP and MAP had medians in the total population of 75.5 mmHg and 98 mmHg, respectively (p -value < 0.05). Both groups had cough after extubation, 84.0 and 72.0% in CG and ALG, respectively (Table 4).

No statistically significant differences between groups in swallowing sensation and postoperative discomfort were found. The CG shows more subjects with the ability to maintain phonation in 2h (88.0%) than the ALG (82.0%), which showed a significant increase (p -value = 0.031) in 24h postoperatively (94.0%) compared to 2h. Individuals who were able to maintain adequate volume (72.0%) were observed more frequently in ALG than in CG (64.0), which again showed a significant increase in 24h (86.0) (p -value = 0.007). For dysphonia, vocal fatigue, hoarseness, and whispering, there was a significant decrease in both groups in 24h compared to 2h (p -value < 0.05), but without significant differences between groups. In the ALG group, the percentage of subjects with foreign body sensation was higher (58.0%) than in the CG group (52.0%), which significantly decreased in 24h (36.0%) (p -value = 0.039). In both groups, there was a slight, non-significant increase in cough symptoms after 24h (p -value > 0.05) compared to 2h (Table 5).

Discussion

Predominantly females were observed, between 41 and 50 years of age, but it was still found that 1/4 of those evaluated were elderly. Most of those are residents of the state capital, brown, and married, with individuals with high school education being

most observed in the CG and the ALG complete higher education.

As with our results, Araújo et al.,¹⁷ who studied the occurrence of sensory symptoms in patients before and after thyroidectomy, also found a higher percentage of women in their sample. The literature indicates that the prevalence of thyroid nodules is higher in women than in men, ranging from 19% to 67%.

In the study by Silva et al.¹⁸, who evaluated the epidemiological profile of patients undergoing thyroidectomies performed at a Secondary Hospital in Fortaleza (CE), related details of the pathologies of each patient with the chosen treatment and its complications, observed the female sex rate represented 97.3%. Regarding age, patients between 31 and 50 predominated, followed by patients over 50. This range is compatible with other data found in the literature^{19,20} and our research.

The literature also indicates that the female population is affected by thyroid cancer three to four times more often than men. Some studies suggest that hormonal factors could explain this more significant number of cases in females²¹.

Our study also corroborates the findings of Araújo et al.¹⁷, where the mean age was 45.5 (± 13.8) years. The presence of older adults in the study may cause a bias, as older patients are at greater risk of developing laryngeal complaints resulting from diseases such as gastroesophageal reflux²³ and hormonal changes resulting from age changes²³.

Predominantly Grade I patients were observed in the ASA assessment, in the CG and ALG, Mallampati class II. Most total thyroidectomies occurred.

In the study by Araújo et al.¹⁷, most of the sample underwent total thyroidectomy. The signs can be related to obstructive symptoms, aesthetic, hyperthyroidism, and suspicion of malignant neoplasm. When malignant,

thyroidectomy is the most indicated procedure, except in unresectable carcinomas^{24,25}.

After extubation, the CG had higher medians for SBP than the ALG and HR. PAD and PAM showed similar medians between groups. Both presented a cough after extubation.

These results are similar to those of Navarro et al.²⁶, who compared the pressures in tracheal tube cuffs filled with air or AL and evaluated the presence of cardiocirculatory and clinical manifestations, such as tolerance to the tracheal tube, cough, odynophagia, and hoarseness, and observed, after extubation, which uses of the AL promoted a significant increase in SBP in the Control group, but not in DBP or HR.

Carrillo, López, and González²⁷ also reported an increase in SBP. Of the hemodynamic data, the mean SBP was 115.9 ± 15.15 mmHg before extubation and 123.02 ± 15.91 mmHg after extubation, compared to the Lidocaine Group, 110 ± 14.61 mmHg, and 117.9 ± 16.46 mmHg, respectively before and after extubation, showing a p-value = 0.002, which demonstrates a significant increase in the Control group.

Although no significant difference was observed between Systolic or Diastolic Blood Pressures in the moments before and shortly after tracheal extubation, in the study by Soares²⁸, there was a lower increase in HR during extubation in the AL group both at 1% and 0.5% when compared with whose cuffs were filled with air or saline solution.

LA can cause cardiovascular depression, which is observed when it reaches high serum levels, leading to cardiovascular toxicity²⁹. Therefore, the stability of HR observed during extubation could be explained by the tolerance to the tracheal tube

provided by the anesthetic action of AL on the mucosa. However, this stability was also observed in the CG.

The results of previous studies on the effects of AL on the hemodynamic response to extubation are highly variable, with reports of no significant impact or fewer hemodynamic changes³⁰⁻³². However, also higher SBP expression in the Lidocaine group compared to the saline group, as reported by Soares²⁸ and Carrillo, López, and González²⁷, observed in our study lower hemodynamic values in the intervention group.

Data also diverge from the findings of Oliveira³¹, who aimed to determine whether tracheal tube cuffs (TTs) filled with AL are related to a lower incidence of postoperative odynophagia and post-extubation hemodynamic changes in children undergoing tonsillectomy or adenotonsillectomy, not observing hemodynamic differences.

In our study, the CG had more individuals with the ability to sustain phonation in 2h than the ALG, which showed a significant increase in patients in 24h of the postoperative period to 2h. Individuals capable of sustaining adequate volume were more observed in the ALG than in the CG, which showed a significant increase in 24h. There was a significant reduction in both groups regarding dysphonia, vocal fatigue, hoarseness, and whispering in 24h compared to 2h, but without significant differences between the groups. The ALG showed a higher percentage of foreign body sensation than the CG, with a significant reduction within 24 hours. Both showed a slight, non-significant increase in cough complaints at 24h compared to 2h.

Navarro et al.²⁶ verified, concerning cough, that the incidence was low and without significant difference between the evaluated groups. The authors state that a

critical serum value for effectively preventing this morbidity was probably not reached. That corroborates our findings.

In contrast, the study by Samperio-Guzmán et al.³² found that the presence of coughing during extubation was directly associated with the use of the saline solution in the TTE, increasing up to three times the probability of occurrence in the Control group (OR = 3.3) and the lidocaine group presented OR = 0.3, being a protection factor with a 23% probability of coughing during extubation.

However, as reported by Oliveira³¹, there was a significant reduction in the frequency of complaints such as odynophagia postoperatively within 24 hours of evaluation in children whose ETT was filled with alkalized lidocaine compared with those filled with air, with no differences initially observed in cough symptoms between the groups evaluated. This reduction demonstrates the importance of continuous evaluation within 24 hours after surgery to observe effects in the first postoperative days.

The use of AL in the inflation of the ETT cuff, a widespread technique aimed at providing continuous analgesia to the respiratory system and minimizing the occurrence of cough, studies corroborate our findings by demonstrating a reduction in other postoperative complaints, such as throat and hoarseness^{30,34}, in different circumstances of temperature, concentration and procedure time. However, this reduction was also observed in the control group in our research.

Thus, although studies indicate the efficiency of ETT in minimizing postoperative complaints, the patient undergoing thyroidectomy may present signs, symptoms, and pre-thyroidectomy voice and swallowing alterations and still exhibit laryngological alterations related to gastroesophageal reflux and diagnosis. of injury³⁵.

A better understanding of voice and swallowing complaints after thyroidectomy is imperative, as well as identifying preoperative signs and symptoms. However, few studies have studied preoperative symptoms but still indicate high rates of vocal complaints in subjects with thyroid diseases ³⁵⁻³⁷.

A study by Koga, Soares, and Lacerda³⁷, which sought to characterize communication disorders associated with thyroid pathologies in 48 individuals with an indication for surgery, showed that the most frequent signs and symptoms are a lump or lump in the neck. (78.13%), difficulties with swallowing (56.25%), vocal changes (40.63%), and shortness of breath (34.38%).

The literature reports that neoplastic diseases that affect the thyroid are usually treated by total thyroidectomy ³⁹⁻⁴⁰. This procedure can generate vocal and swallowing changes, resulting from several factors, such as the extension of the procedure ^{41,44}, surgical technique^{42,43}, orotracheal intubation ^{42,43}, dissection of cervical muscles and hematomas⁴³ and manipulation of laryngeal nerves ^{38, 40}.

Araújo et al.¹⁷ reported a higher percentage of patients with definitive complications in those with a final diagnosis of malignant neoplasia, which resulted in almost total/total thyroidectomy in their study. Factors that may have influenced extubation outcomes in our research.

Conclusion

In this double-blind, randomized study examining the postoperative effects of ETT cuff inflation with AL in patients undergoing thyroidectomy, there was no protective effect of alkalized lidocaine on post-thyroidectomy swallowing sensation and discomfort between the groups studied. However, the hemodynamic response was significantly better in the intervention group after extubation.

This study has limitations related to the lack of assessment of sensation and preoperative discomfort associated with the disease and the lack of prospective evaluation in the postoperative period. In addition, it should be mentioned that the sample includes older adults, which may influence the response regarding age-related difficulties.

Nevertheless, this study pioneered the evaluation of the effects of alkaline lidocaine use in patients undergoing thyroidectomy. The results suggest that this group of patients is an example of how potential preoperative signs and symptoms can affect the outcomes of endotracheal intubation.

It was found that different profiles in patients before thyroidectomy affect postoperative outcomes. These profiles should be considered in future studies, and a better understanding of voice and swallowing behavior before thyroidectomy will benefit the rehabilitation process and discussion in clinical practice.

Future research should include clinical and instrumental evaluation of swallowing and voice, symptoms, and discomfort before thyroidectomy and further clinical trials that may relate these symptoms to a possible increase or decrease in laryngeal and airway sensations and discomfort after thyroidectomy.

Declaration of Conflicting Interests

The authors declare that they have no conflict of interest.

References

1. Moore KL, Dalley AF, Agur AM. Moore anatomia orientada para a clínica. Guanabara Koogan; 2014..

2. Guyton AC, Hall JE. Tratado de Fisiologia Médica. 13ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier Ed., 2017.
3. Rigon LS. Concomitância de lesões benignas e neoplasias malignas primárias da tireoide. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo, RS, 2021.
4. Lopes EC, Pereira RJ, Rezende FAC. Nutrição do adulto: diretrizes para a assistência ambulatorial. 2019.
5. Andrade VA, Gross JL, Maia AL. Tratamento do hipertireoidismo da doença de Graves. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia. 2001;45:609-18.
6. American Cancer Society. Key Statistics for Thyroid Cancer. Published 2020. <https://www.cancer.org/cancer/thyroid-cancer/about/key-statistics.html>
7. Neri JLD SA. Ingestão dietética e índice inflamatório dietético associado ao estadiamento tumoral em pacientes com neoplasia da tireoide no estado do Rio Grande do Norte: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2021.
8. Furino FO, Furino VO, Melo DG, de Avó LRdS, Maion VH, Germano CMR. Avaliação da qualidade de vida de indivíduos com carcinoma bem diferenciado de tireoide pelo whoqol-100. Cogitare Enfermagem. 2017;22(3).
9. Tan H, Li Z, Li N, Qian J, Fan F, Zhong H, et al. Thyroid imaging reporting and data system combined with Bethesda classification in qualitative thyroid nodule diagnosis. Medicine. 2019;98(50).
10. Matta TGC, de Andrade OGC, Frazão DAL, Viana SM, de OG Santos JR. Mortalidade dos pacientes admitidos com pneumonia que foram submetidos à intubação orotraqueal no serviço de emergência em hospital secundário do Distrito Federal. Brazilian Journal of Development. 2021;7(3):2230-22340.

11. Nath P, Williams S, Herrera Méndez LF, Massicotte N, Girard F, Ruel M. Alkalinized Lidocaine preloaded endotracheal tube cuffs reduce emergence cough after brief surgery: a prospective randomized trial. *Anesthesia Analgesia*. 2018;126(2):615-620.
12. Shafakhah M, Moattari M, Lahsae SM, Rajaeefard AR, Hasan S, Abbasi HE. Comparison of Post Extubation Complications In 3 Different States of Filling Endotracheal Tube Cuff With Lidocaine 4% In Elective Surgery Patients (This is the template—do not put these words about template in your paper). *Life Science Journal*. 2018;15(3).
13. Momota Y, Kakudo T, Miyatani N, Miyake T, Tamura I, Oshita N, et al. Effect of distribution and membrane structure of alkalinized lidocaine across an endotracheal tube cuff. *Journal of Osaka Dental University*. 2016;50(1):1-6.
14. Rizvanović N, Čaušević S, Hrnčić N, Hatibović H. Effect of intracuff alkalinized 2% lidocaine on endotracheal tube cuff pressure and postoperative throat symptoms in anaesthesia maintained by nitrous oxide. *Medicinski Glasnik*. 2019;16(1).
15. Lam F, Lin Y-C, Tsai H-C, Chen T-L, Tam K-W, Chen C-Y. Effect of intracuff lidocaine on postoperative sore throat and the emergence phenomenon: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One*. 2015;10(8):e0136184.
16. Younes MM. Intracuff lidocaine 2% for prevention of postoperative cough and sore throat. *Al-Azhar Assiut Medical Journal*. 2018;16(1):43.
17. Araújo LFd, Lopes LW, Silva POC, Perrusi VJF, Farias VLdL, Azevedo EHM, editors. Sintomas sensoriais em pacientes submetidos à tireoidectomia. *CoDAS*; 2017: SciELO Brasil.

18. Silva DMSD, Gomes JWF, Costa KRDV, Dos Santos AVGA, Lima HKSSa, Capaz RAC. Perfil Clínico Epidemiológico dos Pacientes Submetidos a Tireoidectomia em Hospital Secundário da Rede Pública do Estado do Ceará. *Revista HMJMA*. 2020;2(1):23-8.
19. Vieira JAC, Guedes AL. Perfil clínico e epidemiológico de pacientes da Região da AMUREL, submetidos a tratamento cirúrgico de doença da glândula tireóide. *Arquivos Catarinenses de Medicina*. 2005;34(3):27.
20. Milhomem E, Ayoub FL, Gomes RC, Guastapaglia L. Perfil epidemiológico de pacientes com diagnóstico de carcinoma diferenciado de tireoide em seguimento em ambulatório de endocrinologia. *Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica*. 2019;17(2):90-2.
21. Cramer JD, Fu P, Harth KC, Margevicius S, Wilhelm SM. Analysis of the rising incidence of thyroid cancer using the Surveillance, Epidemiology and End Results national cancer data registry. *Surgery*. 2010;148(6):1147-53.
22. Achem SR, DeVault KR. Gastroesophageal reflux disease and the elderly. *Gastroenterology Clinics*. 2014;43(1):147-60.
23. Ferraz PRR, Bertoldo SV, Costa LGM, Serra ECN, Silva EM, Brito LMO, et al. Vocal parameters and voice-related quality of life in adult women with and without ovarian function. *Journal of Voice*. 2013;27(3):355-60.
24. Gonçalves Filho J, Kowalski LP. Postoperative complications of thyroidectomy for differentiated thyroid carcinoma. *American journal of otolaryngology*. 2004;25(4):225-30.

25. Lira RB, Carvalho GBd, Gonçalves Filho J, Kowalski LP. Evolution in the profile of thyroid cancer cases treated in an oncology reference service: what changed in the last 20 years. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. 2014;41:320-4.
26. Navarro LHC. Efeitos do preenchimento do balonete do tubo traqueal com ar ou lidocaína a 2% alcalinizada na pressão do balonete e na morbidade laringotraqueal durante anestesia com óxido nítrico. 2004.
27. Carrillo PR, López ALE, González MAH. Supresión de reflejo tusígeno con lidocaína intravenosa y lidocaína en globo endotraqueal. *Revista EMIVA News*. 2021;21(4):4.
28. Soares SMF. Comparação do uso do tubo traqueal com balonete preenchido com ar, solução fisiológica ou lidocaína alcalinizada a 1% e a 0,5% em pacientes pediátricos. 2013.
29. McLure H, Rubin A. Review of local anaesthetic agents. *Minerva anesthesiologica*. 2005;71(3):59-74.
30. Altıntaş F, Bozkurt P, Kaya G, Akkan G. Lidocaine 10% in the endotracheal tube cuff: blood concentrations, haemodynamic and clinical effects. *European journal of anaesthesiology*. 2000;17(7):436-42..
31. Oliveira M. Comparação do uso do tubo traqueal com balonete preenchido com ar ou lidocaína alcalinizada, associado ou não à dexametasona intravenosa, em pacientes pediátricos submetidos à tonsilectomia. Tese – Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de Botucatu, 2019.
32. Samperio-Guzmán MA, Mille-Loera JE, Torres-Prado DE. Disminución de tos y dolor laringotraqueal por efecto de la lidocaína alcalinizada en el interior del

- manguito del tubo endotraqueal en pacientes postoperados bajo anestesia general. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2014;37(4):247-52.
33. Chung KF. Currently available cough suppressants for chronic cough. *Lung*. 2008;186(1): 82-87.
34. Oliveira DS. Sinais e sintomas de vias aerodigestivas superiores, voz e qualidade de vida pré-tireoidectomia. São Paulo: Dissertação de Mestrado–Fundação Antônio Prudente. 2015.
35. Pernambuco LA, de Moraes Costa ÉB, de Souza Zimmermann T, de Sousa Silva AC, da Silva BC. Autoavaliação vocal, avaliação perceptivo-auditiva da voz e qualidade de vida em pacientes com suspeita de câncer tireoidiano: existe correlação? *Revista Brasileira de Cirurgia de Cabeça e Pescoço*. 2013;42(1):8-12.
36. Costa ÉBM, Pernambuco Lda. Vocal self-assessment and auditory-perceptual assessment of voice in women with thyroid disease. *Revista Cefac*. 2014;16:967-73
37. Pernambuco Lda, Almeida MNd, Matias KG, Costa EBdM. Voice assessment and voice-related quality of life in patients with benign thyroid disease. *Otolaryngology--Head and Neck Surgery*. 2015;152(1):116-21.
38. Koga MRV, Soares V, Lacerda A. Caracterização de pacientes e dos distúrbios de comunicação associados às patologias da tireoide. *Tuiuti: Ciência e Cultura*. 2013;47(1):91-106.
39. Nam I-C, Park Y-H. Pharyngolaryngeal symptoms associated with thyroid disease. *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery*. 2017;25(6):469-74.

40. Iyomasa RM, Tagliarini JV, Rodrigues SA, Tavares ELM, Martins RHG. Laryngeal and vocal alterations after thyroidectomy. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2019;85:3-10.
41. Jinkins LJ, Parmar AD, Han Y, Duncan CB, Sheffield KM, Brown KM, et al. Current trends in preoperative biliary stenting in patients with pancreatic cancer. *Surgery*. 2013;154(2):179-89.
42. Silva ICM, Netto IdP, Vartanian JG, Kowalski LP, Angelis EC-d. Prevalence of upper aerodigestive symptoms in patients who underwent thyroidectomy with and without the use of intraoperative laryngeal nerve monitoring. *Thyroid*. 2012;22(8):814-9.
43. Lee J, Kwon IS, Bae EH, Chung WY. Comparative analysis of oncological outcomes and quality of life after robotic versus conventional open thyroidectomy with modified radical neck dissection in patients with papillary thyroid carcinoma and lateral neck node metastases. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2013;98(7):2701-8.

Figures

Figure 1. Consort. São Luís, Maranhão, Brazil, 2022.

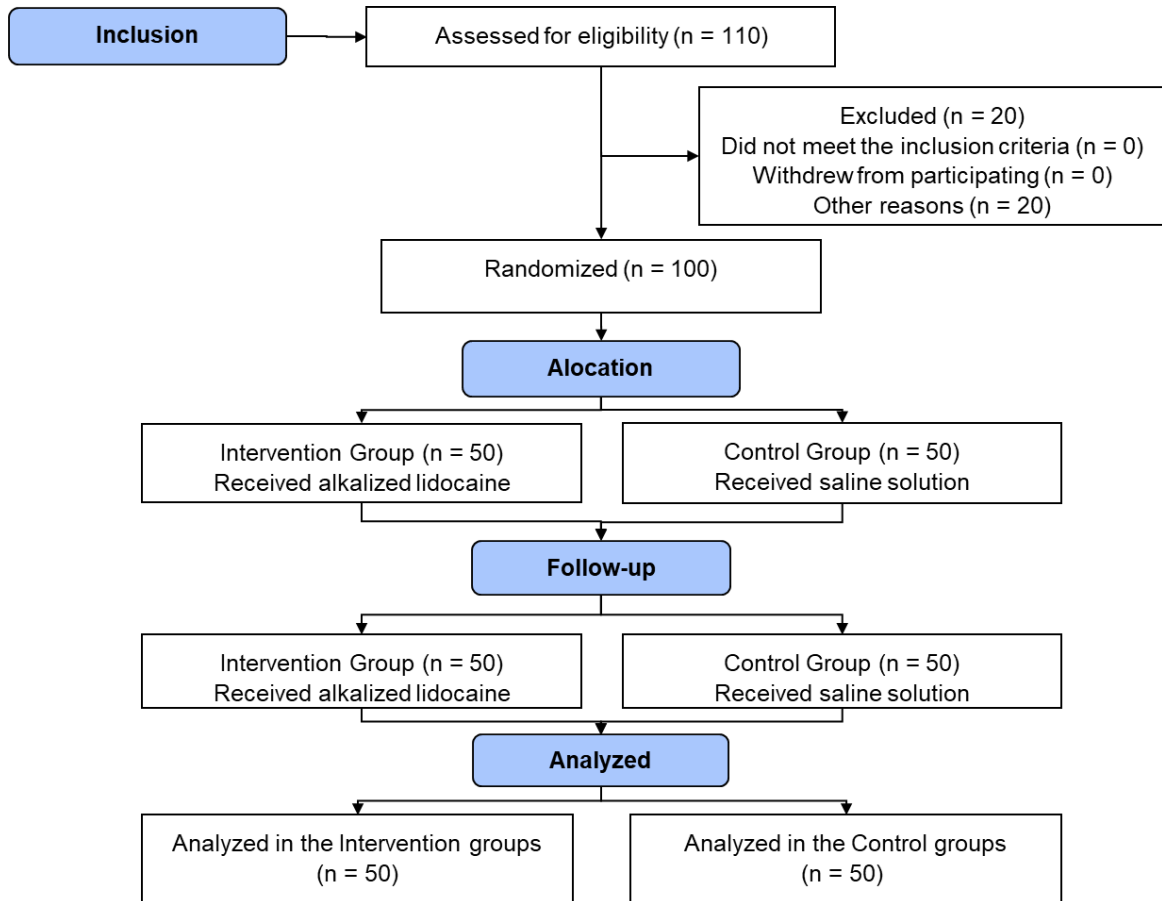
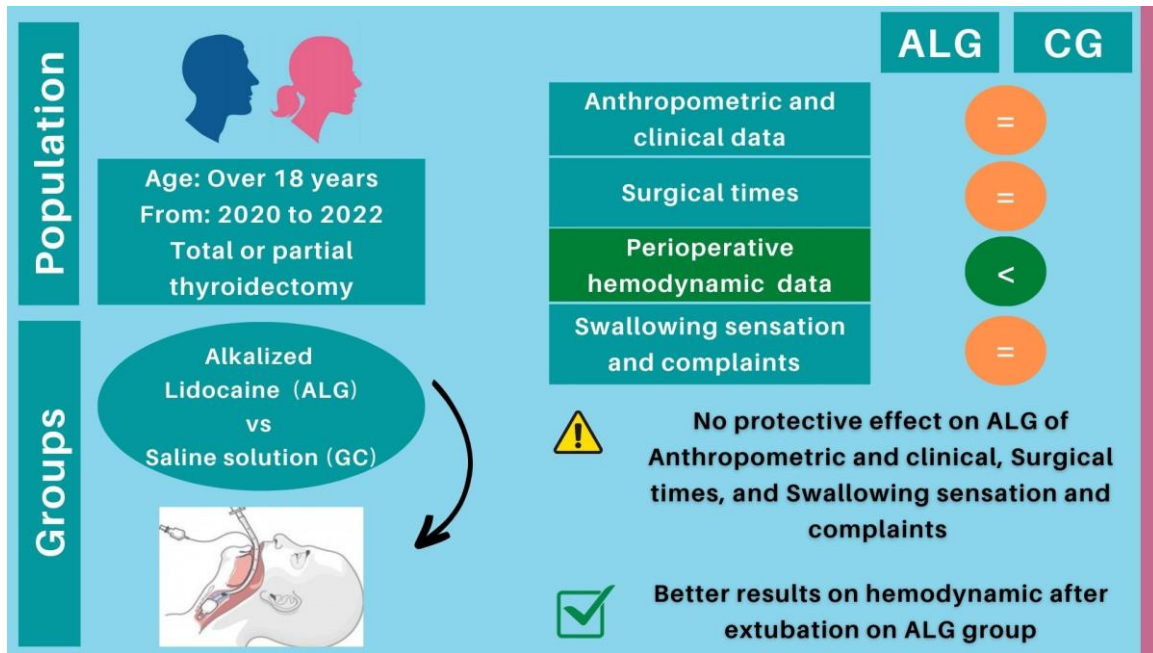


Figure 2. Visual abstract.



Tables

Table 1. Sociodemographic characterization of patients undergoing thyroidectomy with and without using alkalized lidocaine in endotracheal tube cuff inflation. Sao Luis, Maranhao, 2022.

Variables	Total	Group		p-value
		CG	ALG	
		n (%)	n (%)	
Sex				
Female	83 (83.0)	39 (78.0)	44 (88.0)	0.183 £
Male	17 (17.0)	11 (22.0)	6 (12.0)	
Age (years)				
21 to 30	8 (8.0)	4 (8.0)	4 (8.0)	0.860 £
31 to 40	20 (20.0)	12 (24.0)	8 (16.0)	
41 to 50	31 (31.0)	14 (28.0)	17 (34.0)	
51 to 59	15 (15.0)	8 (16.0)	7 (14.0)	
60 or more	26 (26.0)	12 (24.0)	14 (28.0)	
Md±SD	49.4±14.5	48.8±15.1	49.9±14.0	0.702 €
Residence				
São Luís	55 (55.0)	26 (52.0)	29 (58.0)	0.920 £
Metropolitan region	16 (16.0)	8 (16.0)	8 (16.0)	
Upstate	27 (27.0)	15 (30.0)	12 (24.0)	
Another state	2 (2.0)	1 (2.0)	1 (2.0)	
Race				
Yellow	2 (2.0)	1 (2.0)	1 (2.0)	0.211 £
White	35 (35.0)	16 (32.0)	19 (38.0)	
Brown	51 (51.0)	30 (60.0)	21 (42.0)	
Black	12 (12.0)	3 (6.0)	9 (18.0)	

Marital Status

Single	30 (30.0)	15 (30.0)	15 (30.0)	0.988 £
Married	59 (59.0)	30 (60.0)	29 (58.0)	
Divorced	2 (2.0)	1 (2.0)	1 (2.0)	
Widower	9 (9.0)	4 (8.0)	5 (10.0)	

Education

Illiterate	3 (3.0)	2 (4.0)	1 (2.0)	0.563 £
Incomplete Elementary School	16 (16.0)	7 (14.0)	9 (18.0)	
Complete Elementary School	10 (10.0)	7 (14.0)	3 (6.0)	
Incomplete High School	2 (2.0)	1 (2.0)	1 (2.0)	
Complete High School	28 (28.0)	17 (34.0)	11 (22.0)	
Incomplete College	4 (4.0)	1 (2.0)	3 (6.0)	

Graduation

Complete College Graduation	27 (27.0)	10 (20.0)	17 (34.0)
Postgraduate	7 (7.0)	4 (8.0)	3 (6.0)
Master's degree	3 (3.0)	1 (2.0)	2 (4.0)

£ Chi-square; € Student's t-test.

Table 2. Anthropometric and clinical characterization of patients undergoing thyroidectomy with and without using alkalized lidocaine in endotracheal tube cuff inflation. Sao Luis, Maranhao, 2022.

Variables	Group			p-value
	Total	CG	ALG	
	Med (Min-Max)	Med (Min-Max)	Med (Min-Max)	
Weight (kg)	68 (23.5-119)	68.35 (23.5-110)	67.5 (46.6-119)	0.767 ¥
Height (m)	1.6 (1.4-1.8)	1.6 (1.4-1.8)	1.6 (1.4-1.8)	0.930 ¥
BMI ¹ (kg/m ²)	26.3 (17.7-41.8)	26.15 (22.4-35)	26.6 (17.7-41.8)	0.937 ¥
ASA ² – n (%)				
Grade I	63 (63.0)	32 (64.0)	31 (62.0)	0.836 £
Grade II	37 (37.0)	18 (36.0)	19 (38.0)	
Med (Min-Max)	1 (1-2.0)	1 (1-2.0)	1 (1-2.0)	0.837 ¥
Mallampati – n (%)				
Class I	44 (44.0)	19 (38.0)	25 (50.0)	0.484 £
Class II	38 (38.0)	20 (40.0)	18 (36.0)	
Class III	17 (17.0)	10 (20.0)	7 (14.0)	
Class IV	1 (1.0)	1 (2.0)	0 (0.0)	
Med (Min-Max)	2 (1-4)	2 (1-4)	1.5 (1-3)	0.174 ¥
Thyroidectomy				
Partial	13 (13.0)	5 (10.0)	8 (16.0)	0.372 £
Total	87 (87.0)	45 (90.0)	42 (84.0)	

¹ Body Mass Index; ² American Society of Anesthesiologists; ¥ Mann-Whitney; £ Chi-square.

Table 3. Surgical characterization of patients submitted to thyroidectomy with and without using alkalized lidocaine in the inflation of the endotracheal tube cuff. São Luís, Maranhão, 2022.

Variables	Total	Group		p-value
		CG	ALG	
		Med (Min-Max)	Med (Min-Max)	
Duration of anesthesia (min)	103 (37-180)	105 (37-180)	99 (58-160)	0.746 ¥
Duration of surgery (min)	73 (32-123)	71.5 (49-123)	74.5 (32-116)	0.711 ¥
Time to wake up (min)	1.5 (0-67)	2 (0-67)	1 (0-30)	0.104 ¥
Time to regain speech (min)	2 (0-18)	2 (0-18)	2 (0-10)	0.919 ¥

Table 4. Perioperative hemodynamic evaluation of patients undergoing thyroidectomy with and without the use of alkalized lidocaine for endotracheal tube cuff inflation. São Luís, Maranhão, 2022.

hemodynamic evaluation	Total	Group		p¥ value
		CG	ALG	
	Med (Min-Max)	Med (Min-Max)	Med (Min-Max)	
Before induction				
SBP ¹ (mmHg)	138 (95-189)	139.5 (95-189)	137 (98-174)	0.482
DBP ² (mmHg)	80 (60-108)	79 (63-105)	80 (60-108)	0.626
MAP ³ (mmHg)	101 (54-139)	101 (54-137)	99.5 (69-139)	0.710
HR ⁴ (bpm)	80 (57-105)	82 (58-103)	80 (57-105)	0.332
30 min after the start of surgery				
SBP ¹ (mmHg)	107 (73-172)	106 (74-172)	107 (73-160)	0.930
DBP ² (mmHg)	64 (30-128)	62.5 (30-128)	65.5 (39-109)	0.689
MAP ³ (mmHg)	80 (51-159)	79 (51-159)	83 (55-134)	0.760
HR ⁴ (bpm)	68 (45-100)	70 (45-95)	66.5 (51-100)	0.366
After extubation				
SBP ¹ (mmHg)	133.5 (82-189)	137 (94-183)	127 (82-189)	0.033*
DBP ² (mmHg)	75 (51-141)	78 (52-141)	75 (51-102)	0.290
MAP ³ (mmHg)	98 (57-130)	99 (57-130)	95 (70-129)	0.444
HR ⁴ (bpm)	82 (53-120)	86 (62-120)	80 (53-120)	0.034*
Cough - n (%)				
Yea	78 (78.0)	42 (84.0)	36 (72.0)	0.148 £
No	22 (22.0)	8 (16.0)	14 (28.0)	

¹ Systolic Blood Pressure; ² Diastolic Blood Pressure; ³ Mean Arterial Pressure; ⁴ Heart Rate; ¥ Mann-Whitney; £ Chi-square; *p-value<0.05.

Table 5. Swallowing sensation and complaints in the postoperative period of thyroidectomy with and without using alkalized lidocaine in the inflation of the endotracheal tube cuff. São Luís, Maranhão, 2022.

Swallowing sensation and complaints	Total	Group		p-value
		CG	ALG	
		n (%)	n (%)	
Ability to sustain phonation				
2h	85 (85.0)	44 (88.0)	41 (82.0)	0.401 £
24h	96 (96.0)	49 (98.0)	47 (94.0)	0.307 £
	<i>p-value 2 vs. 24h Φ</i>	<i>0.125</i>	<i>0.031</i>	
Ability to sustain adequate volume				
2h	68 (68.0)	32 (64.0)	36 (72.0)	0.391 £
24h	84 (84.0)	43 (86.0)	41 (82.0)	0.585 £
	<i>p-value 2 vs. 24h Φ</i>	<i>0.007</i>	<i>0.302</i>	
Dysphonia				
2h	36 (36.0)	20 (40.0)	16 (32.0)	0.405 £
24h	9 (9.0)	5 (10.0)	4 (8.0)	0.727 £
	<i>p-value 2 vs. 24h Φ</i>	<i>0.001</i>	<i>0.004</i>	
Vocal Fatigue				
2h	32 (32.0)	16 (32.0)	16 (32.0)	1,000 £
24h	6 (6.0)	3 (6.0)	3 (6.0)	1,000 £
	<i>p-value 2 vs. 24h Φ</i>	<i><0.001</i>	<i>0.004</i>	
Airway Inflammation				
2h	44 (44.0)	22 (44.0)	22 (44.0)	1,000 £
24h	37 (37.0)	20 (40.0)	17 (34.0)	0.534 £
	<i>p-value 2 vs. 24h Φ</i>	<i>0.727</i>	<i>0.302</i>	
Hoarseness				

2h	56 (56.0)	30 (60.0)	26 (52.0)	0.420 £
24h	17 (17.0)	8 (16.0)	9 (18.0)	0.790 £
	<i>p-value 2 vs. 24h</i> Φ	<i><0.001</i>	<i><0.001</i>	
Foreign body sensation				
2h	55 (55.0)	26 (52.0)	29 (58.0)	0.546 £
24h	42 (42.0)	18 (36.0)	24 (48.0)	0.224 £
	<i>p-value 2 vs. 24h</i> Φ	<i>0.039</i>	<i>0.302</i>	
Whisper				
2h	13 (13.0)	7 (14.0)	6 (12.0)	0.766 £
24h	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-
	<i>p-value 2 vs. 24h</i> Φ	<i>0.016</i>	<i>0.031</i>	
Cough				
2h	13 (13.0)	8 (16.0)	5 (10.0)	0.372 £
24h	23 (23.0)	11 (22.0)	12 (24.0)	0.812 £
	<i>p-value 2 vs. 24h</i> Φ	<i>0.581</i>	<i>0.118</i>	

Φ McNemar; £ Chi-square.

9.3 Normas Editoriais

Author Guidelines

AIMS & SCOPE

Before submitting your manuscript to *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, please ensure you have read the Aims & Scope in the Journal Overview [here](#).

ARTICLE TYPES

Otolaryngology–Head and Neck Surgery publishes the article types defined below. When submitting your manuscript, please follow the instructions relevant to the applicable article category. Please see Table 1 for further details.

Original Research

Original, in-depth, clinical or basic science investigations that aim to change clinical practice or the understanding of a disease process. Article types include, but are not limited to, clinical trials, before-and-after studies, cohort studies, case-control studies, cross-sectional surveys, and diagnostic test assessments. Components of original research are:

- A *structured Abstract* of up to 250 words with the headings: Objective, Study Design, Setting, Methods, Results, and Conclusion.
- A brief *Introduction* outlining the wider context that generated the study and the specific issues or hypotheses the study addresses.
- A *Methods* section with enough detail to ensure reproducibility of the research, including statistical methods and sample size calculation.
- A *Results* section that uses appropriate descriptive and analytic statistics to summarize data. For all treatment or intervention studies, include a paragraph describing all harms and adverse events encountered (if none, so state).
- A *Discussion* section that summarizes key findings, highlights antecedent literature on the topic, explains what the current study adds to existing knowledge, and details the strengths and limitations of the current research.
- *Manuscript length* of no more than 3,000 words (from Introduction through Conclusion) and a total of 10 figures or tables. There is no limit on references.
- *Adherence to the CONSORT statement* when reporting a randomized trial, including a patient flow diagram.
- *Adherence to the AAO-HNS minimal reporting standards* for studies reporting audiometric data in clinical research.
- IRB approval or exemption is required.

Supplements

Supplements to the journal are considered for publication on the basis of importance of topic, expertise of participants, and scientific quality of the articles presented. All supplements undergo peer review. Private funding for supplements is encouraged.

Table 1. Overview of the requirements for manuscript submissions to Otolaryngology–Head and Neck Surgery

	Abstract	Word Limit	Figure/Table Limit	Reference Limit
Original Research	250 words; Headings: Objective, Study Design, Setting, Methods, Results, and Conclusion.	3,000 words	10 tables/figures	No limit on references

Editorials (Announcements) have no abstract and rarely have references. Invited articles usually have an unstructured abstract but this can vary.

FORMATTING YOUR MANUSCRIPT

The preferred format for the text and tables is Word Doc and must be prepared following the formatting instructions below. Please ensure uploaded manuscript files can be edited.

For all submissions:

- Number all pages, beginning with the title page as #1.
- Use continuous line numbering for both new and revised submissions.
- Use only 12-point font in Arial, Times New Roman, or Century styles.
- Double-space the manuscript (including references, figure legends, and tables) with minimum 1-inch margins.
- Use generic drug and equipment names when possible; cite the proprietary names in parentheses after first mention, if desired. Identify equipment by manufacturer name and location.
- State all measurements in metric units, and if desired, add English units in parentheses.
- Do not use abbreviations in the title or abstract. When using abbreviations in the text, indicate the abbreviation parenthetically after the first occurrence and use the abbreviation alone for all subsequent occurrences.

- Revisions should be submitted with the edited text highlighted in yellow, using the “highlight” feature of your word processing program.

Article Preparation Support

Wiley Editing Services offers expert help with English Language Editing, as well as translation, manuscript formatting, figure illustration, figure formatting, and graphical abstract design – so you can submit your manuscript with confidence.

Also, check out our resources for **Preparing Your Article** for general guidance about writing and preparing your manuscript.

Organization of Complete Manuscript File

Title Page: The title page should be submitted as the first page of the main manuscript. The title page should not be submitted as a separate file from the main manuscript text. A title page must include the following:

- Title of the article. The title should not exceed 15 words. The title should not contain abbreviations (see Wiley's best practice SEO tips). Identify all animal research as such in the title.
- A short running title of less than 40 characters.
- Authors' full names as they wish to be published in print, highest academic degree(s) (no more than 3), institutional affiliations, and locations. The author's institutional affiliation should refer to the institution where the work was conducted, with a footnote for the author's present address if different from where the work was conducted. The authorship information should match the data provided in the submission system.
- Author ORCID IDs (if available) and author Twitter handles (if available).
- Designate ONE author as the corresponding author (refer to Authorship below), and provide their complete mailing address, email address, and phone/fax numbers. The corresponding author will receive all correspondence regarding the manuscript, as well as proof pages and reprint requests.
- Disclose if the manuscript was previously presented, along with the month, day, and year of the presentation. For annual meeting submissions, you may include the date range of the meeting. Example: This article was presented at the AAO-HNSF 2022 Annual Meeting & OTO Experience, Philadelphia, Pennsylvania, September 10-14, 2022.
- Include a brief list of keywords.
- Report potential conflicts of interest that are upcoming or existed in the past 24 months (if none, state explicitly).
- Identify each author's role in creating the final version of the manuscript (e.g., design, conduct, analysis, or presentation of the research). Please list each author's full name and individual contributions separately in this format: Author Name: contributions.
- Record sponsor name or funding source; if not applicable write “none.”

Abstract: If applicable, the abstract should be submitted on a separate page after the title page and before the main manuscript text. The abstract in text should match the abstract provided as part of the submission details.

Visual Abstracts

A visual abstract provides authors the option to include a visual summary of the key findings of an article. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery* accepts visual abstracts for Original Research article types only. The visual abstract should convey the most essential points of the manuscript in a visual format to generate reader interest. Authors must provide an original image with the following specifications:

- Image size: 1200 x 675 px
- Font: Arial, Times New Roman, or Century styles
- File Type: PDF, JPG, PNG

A sample template can be provided by emailing otomanager@entnet.org.

Main Text: See the section titles “Article Types” for specific requirements.

Acknowledgments: Acknowledgments should be included at the end of the text before the references.

References: The reference list should start on a new page after the main text and acknowledgements. If any of your references are supplemental references and not cited in the main text, please include these in your supplemental files instead of in the main reference list.

Figure and Supplemental Legends: Legends should be submitted after reference list and before any tables. Each figure and supplemental material item should have a separate legend. The legend should be less than 35 words long including the title of the figure or Supplemental file. Please do not submit legends as part of the figure files.

Tables: Data appearing in tables should supplement, not duplicate, the text. Tables must be submitted in Excel or Word table format and not as images. Tables should contain at least 2 columns of data and should not list qualitative information or single-column numeric data that can be easily described in the Results section. Put tables on separate pages and number them in order of their mention in the text. Do not embed tables throughout the text; place them after the figure legends and list of references. Provide a brief title for each table (not a separate legend) and define any abbreviations in the table footnotes. Tables must be no larger than 1 page (with 1-inch margins), using a minimum font size of 10. Tables larger than 1 page will count as multiple tables. Tables larger than 3 pages will be considered for publication as online-only appendices.

Figures and Supporting Information

Figures, supporting information, and appendices should be supplied as separate files. You should review the **basic figure requirements** for manuscripts for peer review, as well as the more detailed post-acceptance figure requirements. View **Wiley's FAQs** on supporting information.

Reference Style

Otolaryngology–Head and Neck Surgery adheres to the AMA Manual of Style. Authors are responsible for the completeness, accuracy, and format of their references.

- References follow the *AMA Manual of Style*, 11th Edition.
- Double-space references throughout, number them in the sequence in which they appear in the text, and cite them in the text using superscript Arabic numerals.
- Do not use “Endnotes” or similar programs for entering references.
- List only the first 3 authors if there are more than 6 total, and add et al after the third author.
- Abbreviate journal titles as shown in the *Cumulative Index Medicus*. Translate any article titles that are not in English.
- Journal titles should be italicized.

AFTER ACCEPTANCE

Wiley Author Services

When an accepted article is received by Wiley’s production team, the corresponding author will receive an email asking them to login or register with **Wiley Author Services**. You will be asked to sign a publication license at this point as well as pay for any applicable APCs should Open Access publication be selected.

Copyright, Open Access, and Licensing

Before publication, the journal requires the author as the rights holder to sign a publication license. The corresponding author should complete and sign the license and submit the form with the other manuscript files in Editorial Manager. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*’s publication license is a transfer of copyright agreement; the journal owner is the American Academy of Otolaryngology–Head and Neck Surgery Foundation.

You may choose to publish under the terms of the journal’s standard copyright agreement, or Open Access under the terms of a Creative Commons License.

Standard **re-use and licensing rights** vary by journal. Note that **certain funders** mandate a particular type of CC license be used. This journal uses the CC-BY/CC-BY-NC/CC-BY-NC-ND **Creative Commons License**.

Self-Archiving Definitions and Policies: Note that the journal's standard copyright agreement allows for **self-archiving** of different versions of the article under specific conditions.

Early View

Upon publication, articles are available as full text HTML or PDF in Early View prior to inclusion in an issue and can be cited as references using their Digital Object Identifier (DOI) number.

Proofs

Authors will receive an e-mail notification with a link and instructions for accessing HTML page proofs online. Authors should also make sure that any renumbered tables, figures, or references match text citations and that figure legends correspond with text citations and actual figures. Proofs must be returned within 48 hours of receipt of the email.

ANEXOS

ANEXO A. PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO.

HOSPITAL E MATERNIDADE
SÃO DOMINGOS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DO USO DE LIDOCAÍNA ALCALINIZADA NA INSUFLAÇÃO DO BALONETE DO TUBO ENDOTRAQUEAL EM PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA DE TIREOECTOMIA

Pesquisador: Plínio da cunha Leal

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 30832420.5.0000.5085

Instituição Proponente: Hospital São Domingos/ HSD

Patrocinador Principal: Hospital São Domingos/ HSD

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.026.776

Apresentação do Projeto:

A intubação orotraqueal é uma das maneiras mais eficientes de manutenção de vias aéreas, entretanto, sua utilização pode trazer efeitos colaterais como tosse, êmese e hemoptise, tanto na intubação quanto na extubação. Alguns estudos anteriores demonstraram alívio sobre os sintomas com utilização de lidocaína na insuflação do balonete endotraqueal. Este estudo visa testar essa hipótese. Dividir-se-á a população de estudo em dois grupos (G1 e G2), que serão o de controle e de lidocaína alcalinizada com bicarbonato de sódio, nos quais haverá insuflação do balonete endotraqueal com 6 mL de uma solução que levará as duas substâncias. Logo após, serão analisados vários parâmetros clínicos e de satisfação, que poderão, ou não, indicar melhores resultados após utilização desta técnica na tireoidectomia.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar comparativamente os efeitos pós operatórios da insuflação do balonete do tubo endotraqueal com lidocaína alcalinizada após anestesia geral em pacientes submetidos a cirurgia de tireoidectomia no Hospital São Domingos.

Objetivo Secundário:

Descrever sintomas relacionados à intubação traqueal no pós operatório e analisar o grau de satisfação do paciente.

Endereço: Av. Jerônimo de Albuquerque, nº 540

Bairro: Bequimão

CEP: 65.060-642

UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)3216-8113

Fax: (98)3236-3395

E-mail: cep@hospitalsaodomingos.com.br

**HOSPITAL E MATERNIDADE
SÃO DOMINGOS**

Continuação do Parecer: 4.026.776

Avaliação dos Riscos e Benefícios:**Riscos:**

Ao participar desta pesquisa pode ocorrer o risco de constrangimento, desconforto emocional ou quebra de sigilo. Porém, a equipe executora da pesquisa se comprometerá a proporcionar atenção integral para amenizar esses possíveis riscos, além de que o nome dos pacientes serão mantidos em total sigilo. Também há risco de acidentes no manejo do balonete do tubo endotraqueal, como rompimentos, entretanto a intubação será realizada somente por anesthesiologistas experientes, diminuindo esse risco.

Benefícios:

O benefício da pesquisa é a possibilidade de um melhor prognóstico na recuperação pós operatória do paciente submetido à intubação endotraqueal e amenização dos sintomas, o que pode favorecer a técnica de intubação no centro cirúrgico dos hospitais que adotarem tais técnicas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo de caráter descritivo, prospectivo, experimental, comparativo com abordagem quantitativa, duplamentecego.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados:

Projeto completo;
TCLE;
Folha de rosto;
Instrumento de coleta de dados;
Carta de anuência;

Recomendações:

Encaminhar resultados para o CEP e Instituição participante da pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Endereço: Av. Jerônimo de Albuquerque, nº 540
Bairro: Bequimão **CEP:** 65.060-642
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)3216-8113 **Fax:** (98)3236-3395 **E-mail:** cep@hospitalsaodomingos.com.br

HOSPITAL E MATERNIDADE
SÃO DOMINGOS



Continuação do Parecer: 4.026.776

Considerações Finais a critério do CEP:

Entende-se que essa presente pesquisa promoverá a difusão e aconsolidação de conhecimentos nas áreas envolvendo a temática de anestesiologia.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1524908.pdf	15/04/2020 14:31:55		Aceito
Declaração do Patrocinador	Carta_de_anuencia_Geraldo_Jose_Coelho.pdf	15/04/2020 14:27:33	Plínio da cunha Leal	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_Geraldo_Jose_Coelho.pdf	15/04/2020 13:15:44	Plínio da cunha Leal	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_LIDOALK_TIREODEC.pdf	14/04/2020 18:59:16	Plínio da cunha Leal	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_E_FICHA_COLETA.pdf	14/04/2020 18:45:26	Plínio da cunha Leal	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO LUIS, 13 de Maio de 2020

Assinado por:
GLÁCIA ANDRADE E SILVA PALÁCIO
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Jerônimo de Albuquerque, nº 540
Bairro: Bequimão **CEP:** 65.060-642
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)3216-8113 **Fax:** (98)3236-3395 **E-mail:** cep@hospitalsaodomingos.com.br

APÊNDICES

APÊNDICE A. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, NATURAIS, SAÚDE E TECNOLOGIA – CCHNST – CAMPUS DE PINHEIRO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “AVALIAÇÃO DO USO DE LIDOCAÍNA ALCALINIZADA NA INSUFLAÇÃO DO BALONETE DO TUBO ENDOTRAQUEAL EM PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA DE TIREOIDECTOMIA” desenvolvida por Gaudêncio Barbosa Júnior, Cirurgião de Cabeça e Pescoço do Hospital São Domingos, Geraldo José Coelho Granja Filho, discente do curso de Bacharelado em Medicina da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sob orientação do Professor Doutor Plínio Da Cunha Leal.

O objetivo central do estudo é analisar comparativamente os efeitos pós operatórios da insuflação do balonete do tubo endotraqueal com lidocaína alcalinizada após anestesia geral em pacientes submetidos a cirurgia de tireoidectomia em um hospital de São Luís – MA. A importância desse estudo está relacionada ao fato de que pode vir a subsidiar ações que venham melhorar a qualidade de vida dos pacientes submetidos à cirurgias de gastroplastias através das informações sobre os quesitos típicos, relacionados à intubação orotraqueal, presentes no pós-operatório.

Ao participar desta pesquisa pode ocorrer o risco de constrangimento, desconforto emocional ou quebra de sigilo. Porém, a equipe executora da pesquisa se comprometerá a proporcionar atenção integral para amenizar esses possíveis riscos, além de que o nome dos pacientes serão mantidos em total sigilo. Também há risco de acidentes no manejo do balonete do tubo endotraqueal, como rompimentos, entretanto a intubação será realizada somente por anesthesiologistas experientes, diminuindo esse risco.

O benefício da pesquisa é a possibilidade de um melhor prognóstico na

recuperação pós operatória do paciente submetido à intubação endotraqueal e amenização dos sintomas, o que pode favorecer a técnica de intubação no centro cirúrgico dos hospitais que adotarem tais técnicas.

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado caso decida não participar da pesquisa ou, tendo aceitado, desistir desta.

Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa, e os questionários serão armazenados em local seguro e só terão acesso os pesquisadores e seu orientador. Ressalta-se que os participantes da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano previsto ou não no termo de consentimento e resultante de sua participação no estudo, além do direito à assistência integral, têm direito à indenização, conforme itens III.2.0, IV.4.c, V.3, V.5 e V.6 da Resolução CNS 466/12.

Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas. O benefício relacionado com a sua colaboração nesta pesquisa é o de possibilitar um melhor conhecimento acerca dos sintomas relacionados à extubação, no pós-operatório de cirurgias de tireoidectomia, o que pode proporcionar informações aos pacientes e a toda equipe médica.

Os resultados serão apresentados em trabalho de conclusão de curso, palestras, congressos dirigidos ao público participante e artigos científicos.

Este termo é redigido em duas vias, sendo uma para o participante e outra para o pesquisador.

Todas as páginas deverão ser rubricadas pelo participante da pesquisa e pelo pesquisador responsável.

Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em

Pesquisa do Hospital Hospital São Domingos. O Comitê de Ética em Pesquisa é a instância que tem como objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Dessa forma o comitê tem o papel de avaliar e monitorar o andamento do projeto de modo que a pesquisa respeite os princípios

éticos de proteção aos direitos humanos, da dignidade, da autonomia, da não maleficência, da confidencialidade e da privacidade.

São Luís, / /

Assinatura do sujeito ou responsável

Plínio Da Cunha Leal - Professor Orientador Responsável

Contato: (98) 98852 2021

Gaudêncio Barbosa Junior – Pesquisador Responsável

Contato: (98) 98121-2000

Geraldo José Coelho Granja Filho - Pesquisador Responsável

Contato: (98) 99162-0559

Endereço: Rua Seroa da Mota, 23 - Apeadouro, São Luís – MA. CEP: 65031-630.

Contato: (98) 3089-3000. Seg – Sext. 8h-14h.

APÊNDICE B. FICHA DE COLETA DE DADOS.

GRUPO	G1() G2()		Nº
Apartamento:	Telefone(s):		
Idade:	Sexo: ()M ()F		
	Raça/Cor: ()Preto () Pardo () Branco () Amarelo () Negro () Outro		
Município de Residência:	Situação Conjugal () Casado () Solteiro ()Viúvo () Divorciado		
Nível de Escolaridade:	() Analfabeto () EFI () EFC () EMI () EMC () ESI () ESC () Pós-Graduado () Mestre () Doutor		
Horário de início da cirurgia:	ASA I () II ()		
Horário de fim da cirurgia:	Mallampati I () II () III () IV ()		
Tireoidectomia:	() TOTAL () PARCIAL		
Drogas utilizadas	<input type="checkbox"/> Midazolam <input type="checkbox"/> Propofol <input type="checkbox"/> Rocurônio <input type="checkbox"/> Fentanil <input type="checkbox"/> Remifentanil <input type="checkbox"/> Dexmedetomidina <input type="checkbox"/> Morfina <input type="checkbox"/> Diazepam () <input type="checkbox"/> Atropina <input type="checkbox"/> Alfentanil <input type="checkbox"/> Efedrina <input type="checkbox"/> Dipirona <input type="checkbox"/> Ondansetrona <input type="checkbox"/> Sugamadex <input type="checkbox"/> Hidrocortisona <input type="checkbox"/> Sevoflurano () <input type="checkbox"/> Óxido Nitroso <input type="checkbox"/> Lidocaína EV <input type="checkbox"/> Bupivacaína () Cetamina () Dexametasona () Adrenalina () <input type="checkbox"/> Noradrenalina () Metaraminol <input type="checkbox"/> Fenilefrina () Clonidina () Dobutamina () Etomidato () Tiopental <input type="checkbox"/> Cisatracúrio () Neostigmina <input type="checkbox"/> Parecoxibe () Outros: _____ _____ _____		
Início da anestesia:	Final da anestesia:	Tempo despertar: até	Recuperação de fala:
Pressão Arterial Sistólica:	Antes da indução anestésica:	30min após o início da cirurgia:	Após a extubação:
Pressão Arterial Diastólica:	Antes da indução anestésica:	30min após o início da cirurgia:	Após a extubação:
Pressão Arterial Média:	Antes da indução anestésica:	30min após o início da cirurgia:	Após a extubação:
Frequência Cardíaca:	Antes da indução anestésica:	30min após o início da cirurgia:	Após a extubação:

APÊNDICE B. FICHA DE COLETA DE DADOS (Continuação).

INTERVALO	2H	6H	18H	24H	
PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA					
PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA					
PRESSÃO ARTERIAL MÉDIA					
FREQUÊNCIA CARDÍACA					
INCAPACIDADE DE SUSTENTAR FONOAÇÃO	SIM () NÃO ()	SIM () NÃO ()	SIM () NÃO ()	SIM () NÃO ()	
INCAPACIDADE DE SUSTENTAR VOLUME ADEQUADO	SIM () NÃO ()	SIM () NÃO ()	SIM () NÃO ()	SIM () NÃO ()	
DOR EM OROFARINGE E/OU LARINGE (0-10)	Em repouso da musculatura fonatória	Em repouso da musculatura fonatória	Em repouso da musculatura fonatória	Em repouso da musculatura fonatória	
	Em fala	Em fala	Em fala	Em fala	
	Em respiração	Em respiração	Em respiração	Em respiração	
	Em deglutição de líquidos	Em deglutição de líquidos	Em deglutição de líquidos	Em deglutição de líquidos	
	Em deglutição de sólidos	Em deglutição de sólidos	Em deglutição de sólidos	Em deglutição de sólidos	
SINTOMAS	Disfonia () Êmese () Fadiga vocal () Hemoptise () Plenitude () Tosse () Rouquidão () Sussurro () Afonia Completa () Inflamação de vias aéreas () Sensação de corpo estranho ()	Disfonia () Êmese () Fadiga vocal () Hemoptise () Plenitude () Tosse () Rouquidão () Sussurro () Afonia Completa () Inflamação de vias aéreas () Sensação de corpo estranho ()	Disfonia () Êmese () Fadiga vocal () Hemoptise () Plenitude () Tosse () Rouquidão () Sussurro () Afonia Completa () Inflamação de vias aéreas () Sensação de corpo estranho ()	Disfonia () Êmese () Fadiga vocal () Hemoptise () Plenitude () Tosse () Rouquidão () Sussurro () Afonia Completa () Inflamação de vias aéreas () Sensação de corpo estranho ()	
	Nível de satisfação (0=nada satisfeito, 1=pouco satisfeito, 2=satisfeito, 3=muito satisfeito e 4=completamente satisfeito)				
	FATORES (COLETA APÓS 24H)	Atenção			
		Informação			
		Privacidade			
Tempo de espera					
Controle da dor					
	Desconforto				
PÓS EXTUBAÇÃO	SATURAÇÃO DE O ₂ :		TOSSE: () SIM () NÃO		