



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO
MESTRADO PROFISSIONAL EM NUTRIÇÃO CLÍNICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO CLÍNICA



**INFLUÊNCIA DO ESTADO NUTRICIONAL E DA ABREVIÇÃO DE JEJUM PRÉ-
OPERATÓRIOS NOS DESFECHOS PÓS-OPERATÓRIOS DE PACIENTES COM
CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO**

CELINA SOARES DE CARVALHO

RIO DE JANEIRO

MARÇO/2019

INFLUÊNCIA DO ESTADO NUTRICIONAL E DA ABREVIÇÃO DE JEJUM PRÉ-OPERATÓRIOS NOS DESFECHOS PÓS-OPERATÓRIOS DE PACIENTES COM CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO

Celina Soares de Carvalho

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO DO INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE **MESTRE EM NUTRIÇÃO CLÍNICA**.

Examinado por:

Prof.^a Dr.^a. Wilza Arantes Ferreira Peres (Orientadora), Doutora em Clínica Médica -
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Prof. Dr. Leonardo Borges Murad (Coorientador), Pós-Doutor em Oncologia – Instituto
Nacional de Câncer (INCA)

Prof.^a Dr.^a. Renata Brum Martucci (Revisora), Pós-Doutora em Oncologia – Instituto Nacional
de Câncer (INCA)

Prof.^a Dr.^a. Márcia Soares da Mota e Silva Lopes, Doutora em Ciências Biológicas -
Universidade Federal
do Rio de Janeiro (UFRJ)

Prof.^a Dra. Patrícia de Carvalho Padilha, Doutora em Ciências Nutricionais - Universidade
Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL

MARÇO/2019

DEDICATÓRIA

Esta dissertação é dedicada a todos que confiam no meu potencial, me apoiam, incentivam, inspiram, torcem por mim e que, de alguma maneira, ajudaram-me a realizar este sonho, atingir esta meta e alcançar este objetivo.

AGRADECIMENTOS

A Deus por me amar, escolher, capacitar, acreditar em mim, não me deixar desistir nas incontáveis vezes em que tive vontade, me fortalecer e amparar sempre. Hoje eu não estaria aqui se não fossem a Sua graça e misericórdia. Nada do que eu fizer será suficiente para retribuir tudo que Tu fazes por mim, meu Deus. Muito obrigada!

Aos meus pais, José e Sonia, que são a minha base e referência. São eles os responsáveis por tudo o que sou hoje. Obrigada, mamãe e papai, por serem 100% presentes em minha vida, obrigada pela educação que me deram e que foi responsável pela formação do meu caráter, obrigada por todo apoio, por todo esforço e abdicção pensando em mim, obrigada por me amarem, por cuidarem tão bem de mim, por serem meus maiores e melhores incentivadores. Muito obrigada, eu amo muito vocês!

Ao meu irmão caçula, José Eduardo, por, sem mesmo saber, me fazer querer ser melhor e servir como exemplo e inspiração para que ele trace seu caminho, tenha um futuro brilhante e se sinta orgulhoso por isso. Eu amo você!

Aos meus amigos, presentes que ganhei ao longo da minha curta jornada, que estiveram comigo durante todo o processo e continuam aqui, sempre prontos a me ouvir, aconselhar, incentivar e animar. Karine, Luciana, Rebeca, Artur, Carolina, Amanda, Karina, Flávia, Imanuely e Luana, obrigada por resistirem ao tempo e à distância. Obrigada por entenderem a minha constante ausência e, mesmo assim, permanecerem. Vocês são muito especiais!

Aos meus orientadores, professora Wilza e professor Leonardo, que foram os maiores responsáveis por este trabalho ter acontecido. Obrigada por aceitarem me orientar, pela compreensão nos momentos em que mais precisei, pelo respeito por mim enquanto pessoa e aluna, pela tolerância com minhas limitações e por acreditarem no meu potencial. Aprendi, evoluí e amadureci muito durante todo o tempo em que estive com vocês e espero manter a parceria. Mais uma vez o meu muito obrigada!

À Viviane Dias Rodrigues, nutricionista e chefe do Serviço de Nutrição e Dietética do HC-I, à Patrícia Fonseca dos Reis, à Tainá Nunes Albuquerque, nutricionistas também do HC-I, e a todos os outros profissionais que se envolveram neste trabalho de alguma forma:

muito obrigada por abrirem as portas do Serviço para mim, por me apoiarem e permitirem que tudo ganhasse forma e sentido. Ter a oportunidade de desenvolver minha dissertação em uma instituição com a grandeza e a importância que o INCA tem, é algo de extrema relevância para a minha carreira profissional e que ficará guardado em meu coração para sempre. Muito obrigada!

À Larissa, aluna da Iniciação Científica, por me auxiliar na coleta de dados, estar sempre disponível a me ajudar e por também ter sido responsável pela dissertação ser realizada. Muito obrigada, Larissa!

Às professoras Márcia Soares, Patrícia Padilha, Cláudia Saunders, Renata Brum e Amine Costa, que aceitaram o convite para compor a banca avaliadora da minha defesa, apesar dos diversos afazeres e compromissos que possuem. A contribuição de cada uma de vocês será essencial ao enriquecimento e valorização da minha dissertação. Muito obrigada!

“Não importa o que aconteça, continue e a nadar.”
(Graham Walters. **Procurando Nemo**, 2003).

Resumo da dissertação apresentada ao PPGNC/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de **mestre em Nutrição Clínica**.

INFLUÊNCIA DO ESTADO NUTRICIONAL E DA ABREVIÇÃO DE JEJUM PRÉ-OPERATÓRIOS NOS DESFECHOS PÓS-OPERATÓRIOS DE PACIENTES COM CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO

Celina Soares de Carvalho
Março/2019

Orientadores: Prof^a. Dr^a. Wilza Arantes Ferreira Peres e Prof. Dr. Leonardo Borges Murad

RESUMO

INTRODUÇÃO: Pacientes com câncer de cabeça e pescoço apresentam risco de desnutrição e intercorrências cirúrgicas que podem interferir nos desfechos terapêuticos e tempo de internação hospitalar. **OBJETIVO:** Avaliar a influência do estado nutricional e da abreviação de jejum pré-operatórios sobre marcadores inflamatórios, metabolismo glicêmico e tempo de internação de pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos à cirurgia eletiva. **MÉTODOS:** A Avaliação Subjetiva Global Preenchida pelo Próprio Paciente (ASG-PPP) e o Índice de Massa Corporal (IMC) pré-operatórios de 49 pacientes foram realizadas no momento da admissão hospitalar. A abreviação de jejum foi feita no dia da cirurgia, antes dos pacientes serem encaminhados ao centro cirúrgico. No primeiro dia pós-operatório foi coletada amostra de sangue para avaliação da concentração sérica de glicose, insulina e cortisol e para o cálculo de resistência (HOMA-IR) e sensibilidade (QUICKI) à insulina. Para todos os testes foi adotado nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** No período pré-operatório, a ASG-PPP classificou 63,3% dos participantes como ASG-A e 36,7% como ASG-B e o IMC classificou 53,1% com excesso de peso e 46,9% como eutróficos. No período pós-operatório, os pacientes ASG-A tiveram menor tempo de internação, maiores insulinemia e HOMA-IR e os ASG-B, maior concentração sérica de cortisol; não houve associação entre o IMC e as variáveis pós-operatórias. A abreviação de jejum pré-operatório acrescida com proteína não mostrou ser mais efetiva quando comparada à abreviação de jejum pré-operatório apenas com carboidrato. **CONCLUSÃO:** A hiperglicemia e a hiperinsulinemia pós-operatórias, o maior HOMA-IR e o menor tempo de internação apresentados pelos pacientes ASG-A, indicaram que a avaliação nutricional pré-operatória deve ser realizada a fim de reduzir o risco de complicações pós-operatórias. A abreviação de jejum pré-operatório acrescido com proteína não foi associada à melhora dos parâmetros pós-operatórios avaliados quando comparada à abreviação de jejum com carboidrato.

Palavras-Chave: estado nutricional, câncer de cabeça e pescoço, ASG-PPP, cirurgia, abreviação de jejum pré-operatório

INFLUENCE OF NUTRITIONAL STATUS AND ABBREVIATION OF PREOPERATIVE FASTING IN THE POSTOPERATIVE OUTCOMES OF PATIENTS WITH HEAD AND NECK CANCER

Celina Soares de Carvalho
2019/March

Advisors: Prof^a. Dr^a. Wilza Arantes Ferreira Peres e Prof. Dr. Leonardo Borges Murad

ABSTRACT

INTRODUCTION: Patients with head and neck cancer present a risk of malnutrition and surgical complications that may interfere with the therapeutic outcomes and length of hospital stay. **OBJECTIVE:** To evaluate the influence of nutritional status and preoperative fasting abbreviation on inflammatory markers, glycemic metabolism and length of hospitalization of patients with head and neck cancer undergoing elective surgery. **METHODS:** Preoperative Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) and Body Mass Index (BMI) of 49 patients were performed at hospital admission. The fasting abbreviation was done on the day of surgery, before the patients were referred to the surgical center. On the first postoperative day, a blood sample was collected to evaluate serum glucose, insulin and cortisol concentrations and to calculate insulin resistance (HOMA-IR) and sensitivity (QUICKI). A significance level of 5% was adopted for all tests. **RESULTS:** In the preoperative period, PG-SGA classified 63.3% of participants as A-SGA and 36.7% as B-SGA and BMI classified 53.1% with overweight and 46.9% as eutrophic. In the postoperative period, A-SGA patients had shorter hospital stay, higher insulinemia and HOMA-IR and B-SGA, higher serum cortisol concentration; there was no association between BMI and postoperative variables. The preoperative fasting abbreviation of protein-enhanced did not prove to be more effective when compared to pre-operative fasting with carbohydrate alone. **CONCLUSION:** Postoperative hyperglycemia and hyperinsulinemia, the higher HOMA-IR and shorter hospital stay presented by A-SGA patients, indicated that preoperative nutritional assessment should be performed in order to reduce the risk of post-operative. The abbreviation of preoperative fasting plus protein was not associated with the improvement of the postoperative parameters evaluated when compared to the abbreviation of fasting with carbohydrate.

Key words: nutritional status, head and neck cancer, PG-SGA, surgery, preoperative fasting abbreviation

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
2 REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1 Câncer de Cabeça e Pescoço	20
2.2 Fatores de risco	20
2.3 Tratamento	21
2.4 Estado Nutricional Pré-Operatório	22
2.5 Abreviação de Jejum Pré-Operatório	23
3 JUSTIFICATIVA	25
4 OBJETIVOS	26
4.1 Objetivo Geral	26
4.2 Objetivos Específicos	26
5 CASUÍSTICA E MÉTODOS	27
5.1 Casuística	27
5.2 Critérios de Inclusão	27
5.3 Critérios de Exclusão	27
5.4 Desenho do Estudo	27
5.5 Coleta de Dados	29
5.5.1 <i>Dados Sociodemográficos e Clínicos</i>	29
5.6 Triagem e Avaliação do Estado Nutricional	29
5.6.1 <i>Triagem de Risco Nutricional</i>	29
5.6.2 <i>Avaliação do Estado Nutricional</i>	29
5.7 Avaliação dos Parâmetros Laboratoriais	30
5.8 Porte das Cirurgias	31

5.9 Avaliação dos Desfechos Pós-Operatórios.....	31
5.10 Aspectos Éticos.....	31
6 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	33
7 MANUSCRITO.....	34
Resumo.....	34
7.1 Introdução.....	35
7.2 Métodos.....	36
Critérios de Inclusão e Exclusão.....	36
Desenho do Estudo.....	37
Coleta de Dados.....	38
Triagem Nutricional.....	38
Avaliação do Estado Nutricional.....	38
Avaliação dos Parâmetros Laboratoriais.....	38
Porte das Cirurgias.....	39
Avaliação dos Desfechos Pós-Operatórios.....	39
7.3 Análise Estatística.....	39
7.4 Resultados.....	40
Características Sociais e Clínicas.....	40
Estado Nutricional Pré-Operatório.....	43
Triagem Nutricional Pré-Operatória e Variáveis Pós-Operatórias.....	43
Avaliação do Estado Nutricional Pré-Operatório e Variáveis Pós-Operatórias.....	45
Abreviação de Jejum Pré-Operatório e Variáveis Pós-Operatórias.....	47
7.5 Discussão.....	48
7.6 Conclusão.....	49
7.7 Referências Bibliográficas.....	50
8 CONCLUSÃO.....	53

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXO 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	59
ANEXO 2 -AVALIAÇÃO SUBJETIVA GLOBAL PREENCHIDA PELO PRÓPRIO PACIENTE (ASG-PPP)	63
ANEXO 2 -AVALIAÇÃO SUBJETIVA GLOBAL PREENCHIDA PELO PRÓPRIO PACIENTE (ASG-PPP)	64
APÊNDICE 1 – FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS	65

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fluxograma 1: Desenho do Estudo	28 e 37
Fluxograma 2: Fluxo dos Participantes	40
Quadro 1: Classificação da Glicemia	30
Quadro 2: Classificação da Insulinemia, Cortisol e Proteína-C Reativa ...	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características Sociodemográficas e Clínicas dos Pacientes	42
Tabela 2: Classificação do Estado Nutricional Pré-Operatório pelo IMC e pela ASG-PPP.....	43
Tabela 3: Associação do Estado Nutricional pela ASG-PPP Pré-Operatória e Variáveis Pós-Operatórias.	44
Tabela 4: Associação do Estado Nutricional pela ASG-PPP Pré-Operatória e Variáveis Pós-Operatórias.	45
Tabela 5: Associação do Estado Nutricional pelo IMC Pré-Operatório e Variáveis Pós-Operatórias	46
Tabela 6: Associação do Estado Nutricional pelo IMC Pré-Operatório e Variáveis Pós-Operatórias	47
Tabela 7: Associação entre Abreviação de Jejum Pré-Operatória e Variáveis Pré e Pós-Operatórias	48

LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

% - Percentual

>- Maior

≤ - Igual ou menor

μg – Micrograma

μU - Microunidade

ACeRTo - ACEleração da Recuperação Total Pós-Operatória

ASG - Avaliação Subjetiva Global

ASG-PPP - Avaliação Subjetiva Global Preenchida pelo Próprio Paciente

CCP - Câncer de Cabeça e Pescoço

CEC – Carcinoma de Células Escamosas

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CHO – Carboidrato

CHO-P – Carboidrato acrescido de Proteínas

CP - Cabeça e Pescoço

dL - Decilitro

DM – Diabetes *Mellitus*

DP – Desvio Padrão

EN- Estado Nutricional

ERAS - *Enhanced Recovery After Surgery* (Recuperação Pós-Operatória Garantida)

ESPEN – Sociedade Europeia de Nutrição Parenteral e Enteral

FO - Ferida Operatória

GI - Gastrointestinal (is)

HC-I - Hospital do Câncer I

HOMA-IR - *HOmeostasis Model Assessment-Insulin Resistance* (Avaliação do Modelo de Homeostase de Resistência à Insulina)

HPV - Papilomavírus Humano

IMC - Índice de Massa Corporal

INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva

Kg - Quilograma

m² - Metro quadrado

Máx - Máximo

mg - Miligrama

Mín – Mínimo

mL - Mililitro

n – Número

PC - Peso Corporal

PCR – Proteína-C Reativa

QT - Quimioterapia

QUICKI - *QU*antitative *I*nsulin-*S*ensitivity *C*heck *I*ndex (Índice Quantitativo de Verificação de Sensibilidade à Insulina)

ReBEC - Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos

RI – Resistência à Insulina

RxT – Radioterapia

SBD - Sociedade Brasileira de Diabetes

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TNM – Classificação de Tumores Malignos: T – extensão do tumor primário; N – metástase em linfonodo regional; M – metástase à distância

χ^2 – Qui-quadrado

APRESENTAÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde, o câncer é a segunda causa de morte no mundo e cerca de 70% dos óbitos ocorrem em países em desenvolvimento. Além do envelhecimento populacional e dos aspectos genéticos, o estilo de vida, que engloba hábitos alimentares inadequados, sedentarismo, etilismo e tabagismo, tornou-se um dos principais fatores de risco ao desenvolvimento da doença.

O diagnóstico tardio pode interferir negativamente no seu prognóstico e na qualidade de vida do paciente, em virtude de o tumor encontrar-se em estágios avançados e, por isso, a possibilidade de cura ser reduzida, diversos sinais e sintomas característicos estarem acentuados e os custos, elevados. Esse contexto tem relação com aumento do acesso aos serviços de saúde, pois a necessidade de cuidados torna-se constante, o que causa sobrecarga e insuficiência de oferta de assistência de qualidade.

Diante dessa realidade, a necessidade de profissionais especializados também cresceu e despertou o meu interesse em atuar em Oncologia, que teve início na Residência Multiprofissional em Saúde, realizada entre os anos de 2014 e 2016, no Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE), da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

Após a Residência e já matriculada no Mestrado Profissional, no período compreendido entre os meses de abril de 2017 e março de 2018, fiz o Curso de Aperfeiçoamento nos Moldes *Fellow* em Terapia Nutricional em Cirurgia Oncológica com Ênfase na Aceleração da Recuperação Pós-Operatória, na unidade Hospital do Câncer I (HC-I) do Instituto Nacional José Alencar Gomes da Silva (INCA), baseado em conteúdo teórico-prático, sendo a prática aplicada no ambulatório do Serviço de Nutrição e Dietética e nas enfermarias de Cirurgia Abdomino-pélvica e de Cabeça e Pescoço.

O Curso apresentou como projeto a realização da abreviação de jejum pré-operatório em pacientes candidatos a cirurgias eletivas, com o objetivo de reduzir a ocorrência de complicações pós-operatórias, favorecer a recuperação e reduzir tempo de internação hospitalar desses indivíduos, e estava voltado a contribuir ao aprimoramento da prática clínica do Serviço de Nutrição da unidade. E, a partir dele, teve-se a ideia de criar e desenvolver o projeto para a minha dissertação de mestrado, envolvendo pacientes com CCP.

O projeto foi elaborado, autorizado pela direção geral, chefias do Serviço de Nutrição e Dietética, da equipe de Cirurgia de Cabeça e Pescoço e do Serviço de Anatomia Patológica do HC-I, submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do INCA e desenvolvido desde março até outubro de 2018, na Enfermaria de Cirurgia de Cabeça e Pescoço.

A presente dissertação intitulada “Influência do estado nutricional e da abreviação de jejum pré-operatórios nos desfechos pós-operatórios de pacientes com câncer de cabeça e pescoço” é composta pelos capítulos introdução, revisão da literatura, objetivos, casuística e métodos, artigo científico inserido nos capítulos de resultados e discussão e, após o mesmo, encontra-se a conclusão do presente estudo. Além disso, deu origem a um manuscrito que será submetido para publicação.

1 INTRODUÇÃO

Câncer de cabeça e pescoço (CCP) é um termo genérico que representa as neoplasias das vias aerodigestivas superiores como cavidade oral, laringe, faringe e seios da face, e o carcinoma de células escamosas (CEC), presente em cerca de 90% dos casos, é o tipo histológico mais frequente (CASATI *et al.*, 2012).

Em 2012, os tumores de cabeça e pescoço (CP) ocupavam a quinta posição dentre as neoplasias mais prevalentes (980.000 novos casos) no mundo (FERLAY *et al.*, 2015). No Brasil, a estimativa para os anos de 2018 e 2019 apontou para a ocorrência de, aproximadamente 54.350 novos casos, com destaque para cavidade oral, laringe e glândula tireoide, e maior incidência entre os homens (BRASIL, 2017).

O estado nutricional (EN) adequado desempenha um papel significativo em doenças graves ou grandes cirurgias. As complicações relacionadas à desnutrição incluem um aumento do risco de infecções, retardo na cicatrização da ferida operatória (FO), resposta reduzida à quimioterapia (QT) e radioterapia (RxT), prejuízo na qualidade de vida e aumento das taxas de morbimortalidade (TALWAR *et al.*, 2016).

A triagem de risco nutricional e a avaliação do EN devem ser realizadas o quanto antes com o objetivo de identificar os pacientes com risco de desnutrição ou com desnutrição instalada e assim, definir a conduta terapêutica mais adequada ao paciente a fim de reduzir ao máximo a ocorrência de complicações (ARENDS *et al.*, 2017).

Dentre as opções de tratamento, a cirurgia é considerada o tratamento de primeira escolha em diversos casos (NOBLETT *et al.*, 2006). Porém, o EN de pacientes pode afetar diretamente os desfechos do procedimento e indivíduos desnutridos submetidos a tratamentos cirúrgicos apresentam risco aumentado de incidência de complicações pós-operatórias, bem como aumento do tempo de internação, custos hospitalares e das taxas de morbimortalidade (AWAD *et al.*, 2013).

Além da influência causada pelo EN, a resposta metabólica ao trauma cirúrgico pode ser potencializada pelo jejum prolongado, que leva à hipoglicemia, redução da concentração sérica de insulina e elevação de glucagon, o que determina rápida utilização do glicogênio hepático, aumento da gliconeogênese e da glicemia e maior secreção de outros hormônio contra-regulatórios, como o cortisol, de citocinas inflamatórias e de proteínas de fase aguda negativa, como a proteína-C reativa (PCR) (FEGURI *et al.*, 2012, LUDWIG *et al.*, 2013).

Em 2005, foi criado o programa europeu ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*), protocolo desenvolvido com base em uma gama de estudos randomizados que demonstraram que sua adoção pode colaborar para a atenuação do catabolismo causado pelo estresse metabólico, o favorecimento do anabolismo e a aceleração da recuperação pós-operatória (FEARON *et al.*, 2005).

As recomendações nutricionais do documento abrangem triagem e avaliação do EN, intervenção nutricional precoce, terapia nutricional perioperatória, realimentação precoce no período pós-operatório e abreviação do jejum pré-operatório (FEARON *et al.*, 2005).

Com relação à abreviação do jejum pré-operatório, estudos envolvendo cirurgias abdominais demonstraram que a ingestão de líquidos de duas a três horas antes de cirurgia programada foi segura e não associada a risco de broncoaspiração, menor tempo de internação, redução da resistência à insulina (RI) e atenuação da resposta metabólica ao trauma (BRADY *et al.*, 2003; AGUILAR-NASCIMENTO *et al.*, 2007; FARIA *et al.*, 2009).

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a influência do EN e da intervenção com dois protocolos diferentes de abreviação de jejum pré-operatório sobre marcadores inflamatórios, metabolismo glicêmico e tempo de internação de pacientes com CCP submetidos à cirurgia eletiva.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Câncer de Cabeça e Pescoço

O CCP acomete as vias aerodigestivas superiores, apresenta como tipo histológico mais frequente o CEC e, em virtude de sua localização anatômica e características metabólicas, pode causar disfunções e alterações que estão associadas com desnutrição e prognóstico desfavorável (CASATI *et al.*, 2012).

A sobrevida em cinco anos de indivíduos com CCP gira em torno de 50% quando não há metástases linfonodais e a morbimortalidade associadas permanecem elevadas, com impacto sobre a qualidade de vida e o custo de tratamento. Além disso, os carcinomas de CP podem afetar a saúde geral e mental, a aparência, o emprego, a vida social e em família (GALBIATTI *et al.*, 2013).

Dessa forma, o entendimento sobre o desenvolvimento da doença e a identificação de aspectos que possam impactar a sobrevida do paciente podem ajudar na escolha do tratamento, melhor organização e características do cuidado multidisciplinar, a fim de evitar recorrência da doença, otimizar a recuperação e manter ou resgatar sua qualidade de vida (GALBIATTI *et al.*, 2013).

2.2 Fatores de risco

O tabagismo e o etilismo são considerados os principais fatores de risco e fumantes apresentam em torno de vinte vezes mais chances de desenvolver a doença do que os não fumantes, em virtude do efeito direto da nicotina e de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos ser considerado carcinogênico e o etanol apresentar sinergia à atividade do tabaco (MAYNE *et al.*, 2009).

Além disso, a manutenção do hábito após o tratamento também está associada a uma maior chance de desenvolvimento de um segundo tumor primário e de aumentar os índices de persistência e recidiva da doença (VAN DER WAAL E DE BREE, 2010). No entanto, nem todos os fumantes e etilistas têm CEC de CP, indicando que a variação individual da suscetibilidade genética desempenha um papel crítico (LIANG *et al.*, 2012).

Quanto ao desenvolvimento do tumor por meio de atividade viral, o principal agente é papilomavírus humano (HPV). Tanto estudos moleculares quanto epidemiológicos mostram

que cerca de 25% dos casos de CEC e 60% dos tumores da orofaringe estão associados à infecção pelo HPV (VIENS E REPORT, 2016).

A infecção pelo HPV tem papel conhecido na carcinogênese orofaríngea, particularmente nos casos de tumores amigdalianos, com prognóstico forte e independente, provavelmente por determinar o perfil molecular do câncer e, assim, a resposta ao tratamento. Resultados preliminares indicam que as infecções por papilomavírus humano de alto risco parecem ser biologicamente relevantes na carcinogênese laríngea. Contudo, a significância clínica de tais infecções e suas implicações sobre prevenção e tratamento da doença não são totalmente esclarecidas, sendo necessário mais estudos (TORRENTE *et al.*, 2011).

2.3 Tratamento

O tratamento do CCP é considerado complexo e pode ser realizado por meio de RxT, QT e cirurgia, as quais podem ser aplicadas exclusiva ou associadamente (MAGHAMI *et al.*, 2018). Devido à localização anatômica do tumor, os pacientes podem apresentar disfunções na fala e na deglutição, além de alterações físicas aparentes causadas pelo crescimento tumoral. Além do mais, indivíduos submetidos a ressecções cirúrgicas extensas ou tratamentos multimodais por período prolongado podem sofrer efeitos colaterais e sequelas secundárias que estão associados com comprometimento do EN (DORT *et al.*, 2017).

Em virtude de sua complexidade, procedimentos cirúrgicos exigem uma equipe multidisciplinar coordenada para prestar atendimento antes, durante e após a cirurgia. O cuidado ideal ao paciente no perioperatório é de extrema importância para garantir que o período de recuperação seja gerenciado de forma eficiente e eficaz em um esforço para fornecer o melhor resultado possível a ele (DORT *et al.*, 2017).

De igual importância é a abordagem voltada à prevenção, reconhecimento e tratamento de complicações pós-operatórias, as quais são divididas nas seguintes categorias: anatômicas, associadas a lesões nervosas; fisiológicas, quando há alteração no funcionamento de alguma estrutura em virtude de inadequado suprimento sanguíneo; técnicas, relacionadas à técnica cirúrgica e consideradas as mais comuns, englobando infecção e necrose de FO, deiscência de sutura, fístulas e hemorragia; e funcionais, que podem limitar a autonomia dos pacientes no que concerne à alimentação, respiração e fonação. Além disso, essas complicações podem ser classificadas em catastróficas, as quais necessitam de abordagem imediata para preservação da vida, e não catastróficas, que não colocam em risco a vida do paciente permitindo, assim, maior tempo para o seu cuidado (COLEMAN, 1986).

2.4 Estado Nutricional Pré-Operatório

O CCP é considerado um problema de saúde pública em todo o mundo e a desnutrição, uma das principais causas de morbimortalidade nessa população. Pacientes desnutridos tendem a tolerar menos os procedimentos cirúrgicos, e os tratamentos clínicos e, conseqüentemente, a cursar com complicações como infecção e deiscência de FO, aumento do tempo de internação hospitalar e redução da qualidade de vida e da sobrevida (TALWAR *et al.*, 2016).

A desnutrição afeta frequentemente indivíduos com câncer em virtude do comportamento local e sistêmico do tumor, alterações psicológicas e efeitos colaterais do tratamento, bem como da ocorrência de mudanças no metabolismo de nutrientes e no gasto energético de repouso (FEARON, 2001). A perda ponderal varia de acordo com o tipo de tumor e a fase da doença, e pode acometer até 30% de pacientes com câncer, sendo que, em mais de 80% deles, essa perda é grave e considerada o primeiro sinal de desnutrição (BOZZETTI *et al.*, 2009), que geralmente é maior em pacientes com tumores de CP, pulmão e gastrointestinais (GI) (CORONHA *et al.*, 2011).

A avaliação do EN fornece uma estimativa da composição corporal que pode auxiliar na identificação de pacientes em risco nutricional e na avaliação do grau de depleção naqueles que já se encontram desnutridos. A triagem nutricional deve ser aplicada no período pré-operatório e as recomendações nutricionais apropriadas devem ser realizadas (ARENDS *et al.*, 2017).

Apesar da relevância da desnutrição em hospitais, nenhuma ferramenta utilizada para avaliar o EN pode ser considerada padrão ouro, pois todas possuem limitações e seus resultados podem ser influenciados por fatores não nutricionais (MARÍN CARO *et al.*, 2008; ORTIZ *et al.*, 2008). Além disso, a identificação de pacientes com alto risco de complicações pós-operatórias é essencial para a tomada de decisão quanto ao plano terapêutico que será indicado (POZIOMYCK *et al.*, 2012).

Como método de triagem nutricional, foi criada a Avaliação Subjetiva Global (ASG), uma ferramenta padronizada em forma de questionário e validada como método capaz de identificar pacientes cirúrgicos em risco nutricional ou com desnutrição já instalada. No entanto, sua utilização tem sido adaptada a diversas condições clínicas. Este instrumento apresenta boa associação com a morbidade, assim como com parâmetros antropométricos (peso, altura, IMC, dobras cutâneas e circunferências) e laboratoriais. Com base nas

características da história clínica e exame físico, a ASG classifica o paciente em bem nutrido (A), com suspeita ou com desnutrição moderada (B) e desnutrição severa (C) (DETSKY *et al.*, 1987).

A Avaliação Subjetiva Global Preenchida pelo Próprio Paciente (ASG-PPP), ferramenta criada e validada internacionalmente para pacientes com câncer, consiste em uma adaptação da Avaliação Subjetiva Global (ASG) (OTTERY, 1996). Para utilização no Brasil, foi adaptada com adequação transcultural, considerando o contexto cultural e linguístico do público alvo (GONZALEZ *et al.*, 2010; CAMPOS E PRADO, 2012).

Além da classificação por grupos utilizada na ASG, a ASG-PPP trabalha com escores numéricos. Para cada componente da ASG-PPP, pontos são atribuídos de acordo com o impacto dos sintomas no EN. É realizado, então, o somatório total, o qual fornece uma orientação quanto ao nível de intervenção necessária (OTTERY, 2000). A ASG-PPP apresenta um elevado grau de sensibilidade (98%) e de especificidade (82%) quando comparada a outros instrumentos para avaliação nutricional de pacientes com diferentes tipos e em diferentes fases do câncer (BAUER *et al.*, 2002).

O diagnóstico nutricional é feito por meio de ferramentas objetivas e subjetivas e dentre elas, pode-se destacar o cálculo do índice de massa corporal (IMC), considerado bom instrumento para avaliar o EN, pois é simples, prático e sem custo. Mas não pode ser totalmente correlacionado com a gordura corporal por não distinguir as reservas de tecido adiposo e de massa magra, podendo ser menos preciso em indivíduos mais idosos, em decorrência da perda de massa magra e superestimado em indivíduos com maior reserva de massa muscular (RENEHAN *et al.*, 2015; ABESO, 2016; WIGHTMAN *et al.*, 2017).

2.5 Abreviação de Jejum Pré-Operatório

A prescrição do jejum pré-operatório noturno prolongado – seis a oito horas ou mais - foi instituída quando as técnicas anestésicas eram rudimentares, a fim de prevenir complicações pulmonares associadas a aspirações do conteúdo gástrico, conhecida como Síndrome de *Mendelson* (MENDELSON, 1946).

Metabolicamente, longos períodos de jejum acarretam redução da concentração sérica de insulina e aumento de glucagon e da resistência à insulina (RI). A neoglicogênese também é um fenômeno que ocorre de forma simultânea às alterações hormonais, elevando a produção endógena de glicose e, conseqüentemente, aumentando a glicemia. A glicogenólise hepática no início do estado de jejum contribui para o estresse metabólico pós-operatório, que estimula

a produção de citocinas e proteínas de fase aguda positiva, como a PCR, desencadeada pela lesão tecidual e agravando o quadro de RI (LUDWIG *et al.*, 2013). Assim, a perda da massa muscular e as alterações, principalmente no metabolismo glicídico, são fatores prognósticos importantes a serem observados no pós-operatório (PINTO *et al.*, 2015).

Os protocolos *fast track surgery* foram desenvolvidos para garantir recuperação pós-operatória mais rápida (KEHLET & BINDER, 1973; LJUNGQVIST, 2014), podendo-se citar o protocolo ERAS (FEARON *et al.*, 2005) e o projeto ACeRTo (ACEleração da Recuperação Total Pós-Operatória), que consistem em um conjunto de medidas multidisciplinares perioperatórias (AGUILAR-NASCIMENTO *et al.*, 2006).

Ademais, a Sociedade Europeia de Nutrição Parenteral e Enteral (ESPEN) apresenta diretrizes de Nutrição Clínica em Cirurgia, que, dentre outras condutas, recomendam a não realização de jejum pré-operatório desde a meia-noite, com a justificativa de que a ingestão de sólidos leves até seis horas e de líquidos claros adicionados de carboidratos até duas horas antes de indução anestésica para cirurgia eletiva pode atenuar a RI no período pós-operatório (WEIMANN *et al.*, 2017).

A RI é caracterizada por redução no sinal do seu receptor celular e alterações em sua estrutura biomolecular que pode durar semanas após a realização de cirurgias eletivas. Essa manifestação costuma ser mais intensa nos dois primeiros dias do período pós-operatório e é diretamente proporcional ao porte do procedimento. Tal estado metabólico assemelha-se ao diabetes *mellitus* (DM) tipo 2, portanto, a captação de glicose pelas células torna-se reduzida pela incapacidade do transportador GLUT-4 em realizar essa ação, com consequente decréscimo da síntese de glicogênio e aumento da gliconeogênese (FEGURI *et al.*, 2012; LJUNGQVIST, 2012).

Dessa forma, essa recomendação pode favorecer a mitigação da resposta do organismo ao estresse e à disfunção orgânica causados pelo trauma cirúrgico (WILMORE & KEHLET, 2001) e, quanto mais precocemente a normalização da função orgânica pós-operatória acontecer, menores serão o risco de morbidade, o tempo de recuperação e, consequentemente, de internação hospitalar (KEHLET & DAHL, 2003).

3 JUSTIFICATIVA

O CCP está entre as neoplasias e causas de morte mais prevalentes no mundo em virtude das características tumorais, dentre elas a sua localização e evolução rápida, e do seu diagnóstico, que em geral é feito tardiamente, quando o tumor se encontra em estágios avançados e o EN do indivíduo, afetado. Isso pode comprometer o êxito do tratamento, reduzir as chances de obter-se um prognóstico favorável e interferir negativamente na qualidade de vida e na sobrevivência dessa pessoa.

Quanto aos tratamentos, a cirurgia é considerada de primeira escolha. O EN e recuperação pós-operatória estão estreitamente relacionados e pacientes desnutridos tendem a cursar com complicações que podem prolongar seu tempo de internação hospitalar e aumentar as taxas de morbimortalidade. Tais complicações compreendem infecção e sangramento de FO, deiscência de suturas e necessidade de nova cirurgia.

Além do EN, outro fator que pode influenciar a recuperação de pacientes cirúrgicos e tempo de jejum ao qual eles são submetidos antes da cirurgia. Desnecessariamente, extensas horas de jejum são prescritas e isso pode acarretar em alterações glicêmicas e hormonais, intensificando o estado de estresse orgânico naturalmente causado pela doença e o tratamento.

Dessa forma, avaliar o impacto do EN pré-operatório, bem como a influência da abreviação do jejum pré-operatório em pacientes cirúrgicos com tumores de cabeça e do pescoço, é essencial para o avanço do manejo nutricional dessa coorte de pacientes.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Avaliar a influência do estado nutricional e da intervenção com abreviação de jejum pré-operatórios, padrão e acrescido de proteínas, sobre marcadores inflamatórios, metabolismo glicêmico e tempo de internação de pacientes com CCP submetidos à cirurgia eletiva.

4.2 Objetivos Específicos

- Investigar a influência do índice de massa corporal pré-operatório sobre os marcadores inflamatórios, o metabolismo glicêmico, as complicações pós-operatórias e o tempo de internação dos participantes;
- Avaliar a associação entre a triagem nutricional, pela ferramenta ASG-PPP, e os marcadores inflamatórios, o metabolismo glicêmico, as complicações pós-operatórias e o tempo de internação hospitalar dos participantes;
- Comparar a intervenção com abreviação de jejum pré-operatório padrão e a abreviação de jejum pré-operatório acrescido de proteína sobre os marcadores inflamatórios, o metabolismo glicídico, as complicações pós-operatórias e o tempo de internação dos participantes.

5 CASUÍSTICA E MÉTODOS

5.1 Casuística

Tratou-se de um estudo clínico randomizado, não-cego, realizado na enfermaria de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Hospital do Câncer I (HC-I), do Instituto Nacional de Câncer José Gomes da Silva (INCA), com todos os pacientes admitidos durante os meses de março a outubro de 2018.

A fim de assegurar a qualidade do estudo, foi utilizada como base a lista de checagem CONSORT (*CONsolidated Standards Of Reporting*) (SCHULZ *et al.*, 2010), documento voltado à verificação de itens que devem estar presentes em ensaios clínicos.

5.2 Critérios de Inclusão

- Idade igual ou maior do que 20 anos;
- Diagnóstico de câncer de região da cabeça e do pescoço, exceto esôfago, traqueia e sistema nervoso;
- Candidatos à realização de cirurgia eletiva;
- Consentimento para participação no estudo por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO 1).

5.3 Critérios de Exclusão

- Pacientes com impossibilidade de receber alimentação por via oral no período pré-operatório;
- Diagnóstico clínico de DM, obesidade mórbida, refluxo gastresofágico importante, gastroparesia, estenose pilórica, doença renal crônica, doença hepática e obstrução intestinal.

5.4 Desenho do Estudo

A amostra total foi composta por 49 participantes que foram alocados em dois grupos: grupo com carboidrato (CHO) e grupo com carboidrato acrescido com proteína (CHO-P). Para isso, foi realizado um ensaio clínico randomizado, com utilização da aleatorização em blocos. Os pacientes foram submetidos à abreviação do jejum pré-operatório com ingestão de 200mL de chá às cinco horas da manhã do dia da cirurgia e prévia e devidamente orientados quanto ao objetivo e consumo imediato do volume total da bebida.

Os suplementos utilizados foram o módulo de carboidrato complexo maltodextrina da marca *NUTRI Dextrin* (*Nutrimed*, Campos dos Goytacazes/Rio de Janeiro, Brasil) e o módulo de proteínas 100% proteínas do soro do leite *Fresubin Protein Powder* (*Fresenius Kabi* Brasil, Barueri/São Paulo, Brasil). A adesão à suplementação e a ocorrência de efeitos adversos pela suplementação foram monitoradas pela pesquisadora.

Grupo I (CHO): 23 pacientes receberam 200mL de chá contendo aproximadamente 12,5% (25 gramas) de maltodextrina.

Grupo II (CHO-P): 26 pacientes receberam 200mL de chá com cerca de 12,5% (25 gramas) de maltodextrina e de 3,5% (7 gramas) do módulo de proteínas.

O protocolo do estudo foi realizado em quatro momentos:

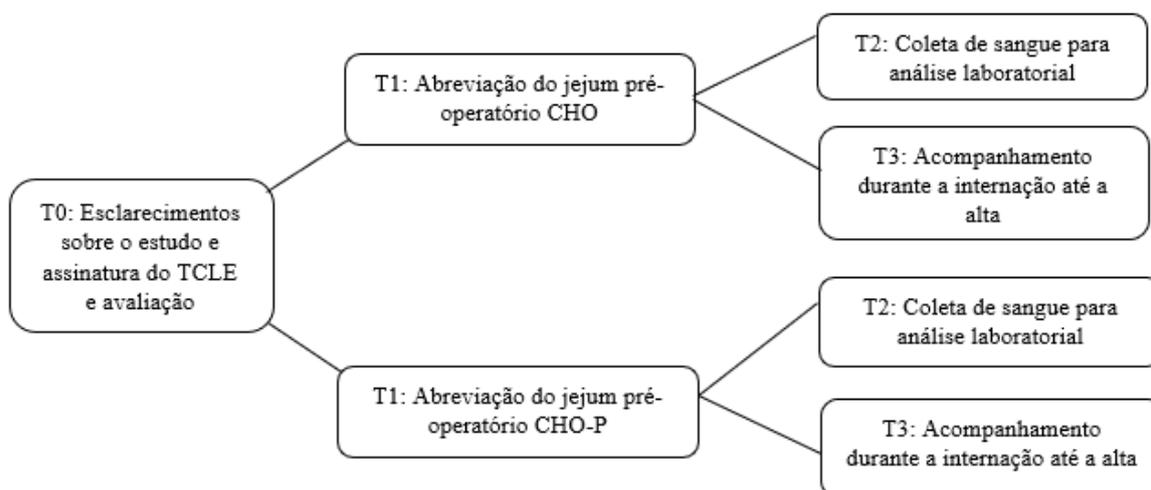
T0: os pacientes admitidos na enfermaria de Cirurgia de Cabeça e Pescoço para tratamento cirúrgico eletivo foram captados. Neste momento, eles foram esclarecidos quanto aos objetivos do estudo, assinaram as vias do TCLE, tiveram suas medidas antropométricas avaliadas e foram orientados quanto à realização da abreviação do jejum pré-operatório no dia da cirurgia. Além disso, foram coletadas informações sociodemográficas e clínicas;

T1: foi realizada a abreviação do jejum pré-operatório às cinco horas da manhã do dia da cirurgia;

T2: no primeiro dia pós-operatório, foi coletada amostra de sangue para avaliação de parâmetros laboratoriais;

T3: os participantes foram acompanhados durante todo o período de internação até o dia da alta hospitalar, a fim de obter-se informações sobre a ocorrência de complicações pós-operatórias.

Fluxograma 1: Desenho do Estudo



5.5 Coleta de Dados

5.5.1 Dados Sociodemográficos e Clínicos

Para a categorização da amostra, informações sociodemográficas e clínicas foram colhidas nos prontuários físico e eletrônico de cada paciente, disponíveis na enfermaria de Cirurgia de Cabeça e Pescoço, no Serviço de Arquivamento de Prontuário Médico e no sistema de eletrônico, próprio do INCA.

As variáveis sociodemográficas analisadas foram: sexo, idade e prática de etilismo e de tabagismo; e as clínicas: localização do tumor e estadiamento da doença pelo Sistema TNM.

5.6 Triagem e Avaliação do Estado Nutricional

A triagem para identificação de risco nutricional ou desnutrição e as medidas antropométricas foram realizadas no momento da admissão hospitalar para a cirurgia.

5.6.1 Triagem de Risco Nutricional

A triagem de risco nutricional dos participantes foi feita através da ASG-PPP (ANEXO 2) em até 48 horas após a admissão hospitalar. A avaliação foi realizada pelo nutricionista responsável pela enfermaria de Cirurgia de Cabeça e Pescoço e seu resultado, incluído no prontuário eletrônico de cada paciente.

A ASG-PPP classifica o EN dos pacientes em: bem nutrido (A), com suspeita ou com desnutrição moderada (B) e desnutrição severa (C). Além disso, fornece as condutas que devem ser tomadas, baseando-se na pontuação obtida após sua aplicação (score 2-3: intervenção por meio de educação ao doente/família com intervenções farmacológicas para o manejo de sintomas por algum membro da equipe; score 4-8: intervenção por nutricionista; score igual ou maior do que 9: necessidade crítica e imediata de intervenção para controle dos sintomas e/ou opções de intervenções nutricionais, como o aumento do fracionamento e da densidade calórica das refeições, a implementação de suplementos nutricionais orais, enterais ou da nutrição parenteral) (OTTERY, 2000).

5.6.2 Avaliação do Estado Nutricional

A antropometria compreendeu a medida do peso corporal (PC), da estatura e o cálculo do IMC na admissão hospitalar dos participantes. O PC foi medido em balança eletrônica

calibrada (*Filizola*, São Paulo/SP, Brasil), com capacidade máxima de 150 quilogramas (Kg) e a altura, em estadiômetro acoplado, com precisão de 0,5 centímetro (cm), onde o paciente foi posicionado descalço, pés mantidos juntos, olhando para frente, no plano de Frankfurt, braços estendidos ao lado do corpo, usando roupas leves e em posição ortostática.

O IMC foi calculado a partir da seguinte fórmula: PC atual (Kg)/estatura² (m²) (LOHMAN *et al.*, 1988). O diagnóstico nutricional foi realizado segundo a classificação da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2000), onde foi considerado baixo peso quando do IMC menor que 18,5Kg/m²; eutrofia, de 18,5 a 24,9Kg/m²; e excesso de peso, igual ou maior do que 25,0Kg/m².

5.7 Avaliação dos Parâmetros Laboratoriais

Foi coletado amostra de sangue no primeiro dia pós-operatório para avaliação da concentração de glicose, insulina, PCR e cortisol, pela manhã, com o participante em jejum.

Os métodos de análise foram os seguintes: eletroquimioluminescência para o cortisol e a insulinemia, ensaio colorimétrico para a glicemia e turbidimétrico para a PCR, conforme rotina.

A classificação da glicemia foi realizada a partir dos seguintes pontos de corte (OLIVEIRA *et al.*, 2017):

Quadro 1: Classificação da Glicemia

Classificação	Valores de Referência (mg/dL)
Euglicemia	Até 99
Hiperglicemia	≥ 100

A classificação da concentração sérica de insulina, cortisol e PCR foi feita com base nos valores de referência abaixo, disponibilizados pelo Serviço de Anatomia Patológica do local de realização da pesquisa:

Quadro 2: Classificação da Insulinemia, Cortisol e Proteína-C Reativa

Parâmetro	Valores de Referência
Insulina (µU/mL)	2,6 a 24,9
Cortisol (µg/dL)	6,02 a 18,4
PCR (mg/dL)	< 0,5

O cálculo de resistência e sensibilidade à insulina foi realizado a partir das seguintes fórmulas, segundo as diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) 2017-2018 (OLIVEIRA *et al.*, 2017), respectivamente:

1 *H*Omeostasis Model Assessment-Insulin Resistance (HOMA -IR):

[(glicemia de jejum mg/dL x insulinemia em jejum μ U/ml) /405]

2 *Q*uantitative Insulin-sensitivity Check Index (QUICKI):

[1/ (log glicemia basal (mg/ dl+ log insulinemia basal μ U/ml)]

Foi considerado resistência à insulina quando os valores de HOMA-IR apresentaram-se maiores do que 2,71 (GELONEZE *et al.*, 2009). Não há ponto de corte específico para o índice QUICKI (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

5.8 Porte das Cirurgias

As cirurgias foram classificadas de acordo com o tempo do procedimento, onde foram consideradas de pequeno porte as realizadas em até duas horas, de médio porte em até quatro horas e de grande porte, acima de quatro horas (DIAS; CERNEA; FLISS, 2011).

5.9 Avaliação dos Desfechos Pós-Operatórios

O desfecho primário foi o tempo de internação, contabilizado desde o dia da cirurgia até o da alta hospitalar.

Os desfechos secundários foram os resultados das análises bioquímicas e a ocorrência de complicações (presença de fístulas salivar e quilosa, deiscência de retalho cirúrgico, infecção e sangramento de FO e necessidade de nova abordagem cirúrgica) e intercorrências (náuseas, êmese, distensão abdominal, diarreia, constipação, reinternação e óbito).

Todas as informações a respeito dos ocorrências pós-operatórias foram coletadas no prontuário eletrônico dos participantes.

5.10 Aspectos Éticos

O acompanhamento pelo Serviço de Nutrição e Dietética faz parte do atendimento multidisciplinar realizado no INCA. A inclusão de cada indivíduo no projeto foi feita mediante autorização formal, por meio da assinatura de três vias do TCLE (ANEXO 1) após

esclarecimento sobre as etapas, os riscos e os benefícios da intervenção e a sua participação no trabalho, na admissão na enfermaria de Cirurgia de Cabeça e Pescoço para realização de cirurgia eletiva.

Todos os dados foram analisados e expostos de forma anônima e os resultados, apresentados de forma agregada, de maneira que não houvesse possibilidade da identificação dos participantes.

O projeto deste estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do INCA, com protocolo de número 137127/2017, e registrado na plataforma virtual *ReBEC* (Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos), com o seguinte número de identificação: U1111-1211-4228.

6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise descritiva apresentou na forma de tabelas os dados observados, expressos pelas medidas de tendência central e de dispersão (média, desvio padrão, mediana e intervalo interquartil) para dados numéricos, e frequência e percentual (n e %) para dados categóricos.

A análise inferencial foi composta pelos seguintes métodos:

- A comparação das medianas foi realizada por meio do Teste de *Mann-Whitney* e do Teste T de *Student*; e
- A associação entre as variáveis categóricas foi avaliada pelo o Teste de Qui-quadrado (χ^2) ou pelo Teste Exato de *Fisher*.

Foi realizada uma análise prévia para verificar a normalidade das variáveis. Para tal, foi utilizado o teste de *Shapiro-Wilk* juntamente com a análise gráfica dos histogramas. Uma vez que algumas variáveis apresentaram distribuição não-Gaussiana, em pelo menos um dos momentos e/ou grupos, foram utilizados testes não paramétricos correspondentes. O critério de determinação de significância adotado foi o nível de 5%. A análise estatística foi processada pelo software estatístico *SAS® System*, versão 6.11 (*SAS Institute, Inc., Cary, North Carolina*).

7 MANUSCRITO

Título: Influência do cuidado nutricional perioperatório sobre os desfechos pós-operatórios de pacientes com câncer de cabeça e pescoço: um ensaio clínico randomizado

Resumo

INTRODUÇÃO: Pacientes com câncer de cabeça e pescoço apresentam risco de desnutrição e intercorrências cirúrgicas que podem interferir nos desfechos terapêuticos e tempo de internação hospitalar. **OBJETIVO:** Avaliar a influência do estado nutricional e da abreviação de jejum pré-operatórios sobre marcadores inflamatórios, metabolismo glicêmico e tempo de internação de pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos à cirurgia eletiva. **MÉTODOS:** A Avaliação Subjetiva Global Preenchida pelo Próprio Paciente (ASG-PPP) e o Índice de Massa Corporal (IMC) pré-operatórios de 49 pacientes foram realizadas no momento da admissão hospitalar. A abreviação de jejum foi feita no dia da cirurgia, antes dos pacientes serem encaminhados ao centro cirúrgico. No primeiro dia pós-operatório foi coletada amostra de sangue para avaliação da concentração sérica de glicose, insulina e cortisol e para o cálculo de resistência (HOMA-IR) e sensibilidade (QUICKI) à insulina. Para todos os testes foi adotado nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** No período pré-operatório, a ASG-PPP classificou 63,3% dos participantes como ASG-A e 36,7% como ASG-B e o IMC classificou 53,1% com excesso de peso e 46,9% como eutróficos. No período pós-operatório, os pacientes ASG-A tiveram menor tempo de internação, maiores insulinemia e HOMA-IR e os ASG-B, maior concentração sérica de cortisol; não houve associação entre o IMC e as variáveis pós-operatórias. A abreviação de jejum pré-operatório acrescida com proteína não mostrou ser mais efetiva quando comparada à abreviação de jejum pré-operatório apenas com carboidrato. **CONCLUSÃO:** A hiperglicemia e a hiperinsulinemia pós-operatórias, o maior HOMA-IR e o menor tempo de internação apresentados pelos pacientes ASG-A, indicaram que a avaliação nutricional pré-operatória deve ser realizada a fim de reduzir o risco de complicações pós-operatórias. A abreviação de jejum pré-operatório acrescido com proteína não foi associada à melhora dos parâmetros pós-operatórios avaliados quando comparada à abreviação de jejum com carboidrato.

Palavras-Chave: estado nutricional, câncer de cabeça e pescoço, ASG-PPP, cirurgia, abreviação de jejum pré-operatório

7.1 Introdução

O câncer de cabeça e pescoço (CCP) é considerado um problema de saúde pública em todo o mundo e a desnutrição, uma das principais causas de morbimortalidade nesta população. Pacientes desnutridos podem ter tolerância reduzida ao tratamento e, então, cursar com sintomas e complicações que podem interferir em sua qualidade de vida e prognóstico¹.

A triagem nutricional deve ser aplicada no período pré-operatório e as recomendações nutricionais apropriadas devem ser realizadas. A avaliação do EN fornece uma estimativa da composição corporal que pode auxiliar na identificação de pacientes em risco nutricional e na avaliação do grau de depleção naqueles que já se encontram desnutridos.^{2,3}

A Avaliação Subjetiva Global Preenchida pelo Próprio Paciente (ASG-PPP), ferramenta para triagem criada por Ottery⁴ e validada internacionalmente para pacientes com câncer, consiste em uma adaptação da Avaliação Subjetiva Global (ASG)⁵. Para utilização no Brasil, foi adaptada por Gonzalez *et al.*⁶, com adequação transcultural, considerando o contexto cultural e linguístico do público alvo⁷. Ela apresenta um elevado grau de sensibilidade (98%) e de especificidade (82%) quando comparada a outros instrumentos para avaliação nutricional de pacientes com diferentes tipos e em diferentes fases do câncer^{6,8,9}.

O diagnóstico nutricional é feito por meio de ferramentas objetivas e subjetivas e dentre elas, pode-se destacar o cálculo do índice de massa corporal (IMC), considerado bom instrumento para avaliar o EN, pois é simples, prático e sem custo. Mas não pode ser totalmente correlacionado com a gordura corporal por não distinguir as reservas de tecido adiposo e de massa magra⁴¹⁻⁴³.

A cirurgia passou a ser o tratamento de escolha para tumores de cabeça e pescoço (CP), em virtude do surgimento de técnicas minimamente invasivas como a cirurgia robótica transoral, considerando-se a menor morbidade¹⁰. Com o objetivo de reduzir complicações pós-operatórias e acelerar a recuperação do paciente, o protocolo ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*)¹¹, o projeto ACERTO (ACeleração da Recuperação Total Pós-Operatória)³⁹ e as diretrizes da Sociedade Europeia de Nutrição Parenteral e Enteral (ESPEN)^{2,13} dispõem de orientações perioperatórias multidisciplinares e incluem recomendações nutricionais como abreviação do jejum pré-operatório¹¹, o qual é classicamente prescrito com o objetivo de prevenir possíveis complicações pulmonares decorrentes da aspiração de conteúdo gástrico. Porém, longos períodos de jejum acarretam redução da concentração sérica de insulina e aumento de glucagon e da resistência à insulina (RI)¹².

A ESPEN recomenda a ingestão de sólidos leves até seis horas e de líquidos claros adicionados de carboidratos até duas horas antes de indução anestésica para cirurgia eletiva, sem risco associado à aspiração pulmonar, podendo atenuar a resistência à insulina no período pós-operatório¹³. Além dos benefícios com a oferta de carboidratos, viu-se que a adição de proteínas ou aminoácidos a eles pode conferir vantagens relacionadas à recuperação pós-operatória não somente pela redução da RI, mas também pela atenuação da resposta de fase aguda pós-cirúrgica¹⁴⁻¹⁶.

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a influência do EN e da intervenção com dois protocolos diferentes de abreviação de jejum pré-operatórios sobre metabolismo glicêmico, marcadores inflamatórios e tempo de internação de pacientes com CCP submetidos à cirurgia eletiva.

7.2 Métodos

Tratou-se de um estudo clínico randomizado, não-cegado, realizado no Instituto Nacional de Câncer José Gomes da Silva (INCA), Rio de Janeiro, Brasil, durante os meses de março a outubro de 2018. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do INCA, com protocolo de número 137127/2017, e registrado na plataforma virtual *ReBEC* (Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos), com o seguinte número de identificação: U1111-1211-4228.

Foi utilizada a lista de checagem CONSORT (*CONsolidated Standards Of Reporting Trials* - Padrões Consolidados de Relatórios de Ensaio)³⁹, documento voltado à verificação de itens que devem estar presentes em ensaios clínicos.

Critérios de Inclusão e Exclusão

Os critérios de inclusão foram: idade igual ou maior do que 20 anos, diagnóstico de câncer de região da cabeça e do pescoço, exceto esôfago, traqueia e sistema nervoso, candidatos à realização de cirurgia eletiva e consentimento para participação no estudo por meio da assinatura do Termo de consentimento Livre e Esclarecido. Os critérios de exclusão foram: pacientes com impossibilidade de receber alimentação por via oral no período pré-operatório, diagnóstico clínico de diabetes *mellitus* (DM), obesidade mórbida, refluxo gastroesofágico importante, gastroparesia, estenose pilórica, doença renal crônica, doença hepática e obstrução intestinal.

Desenho do Estudo

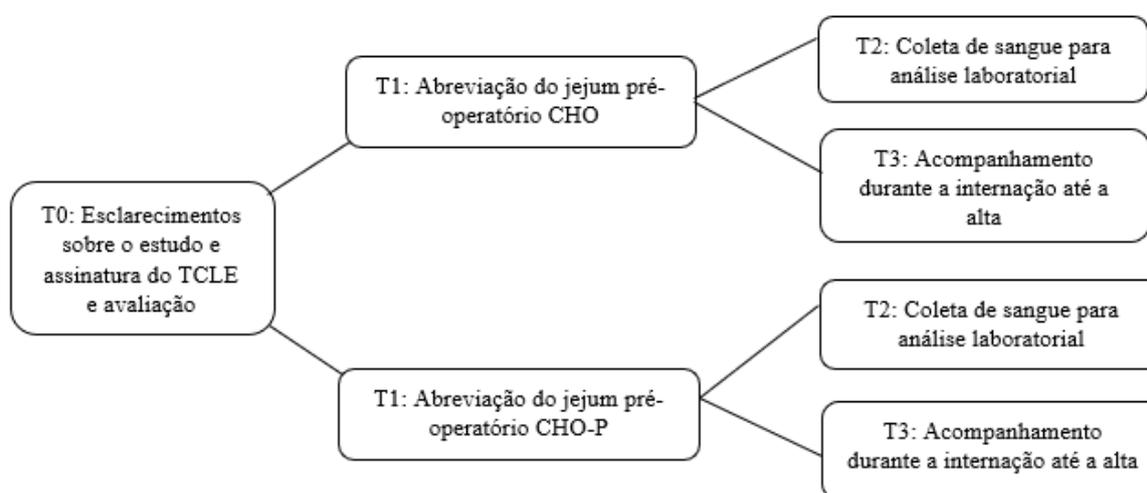
A amostra total foi composta por 49 participantes que foram alocados em dois grupos: grupo com carboidrato (CHO) e grupo com carboidrato acrescido com proteína (CHO-P). Para isso foi realizado um ensaio clínico randomizado, com utilização da aleatorização em blocos. Os pacientes foram submetidos à abreviação do jejum pré-operatório com ingestão de 200mL de chá às cinco horas da manhã do dia da cirurgia e prévia e devidamente orientados quanto ao objetivo e consumo imediato do volume total da bebida.

Grupo CHO: 23 pacientes receberam 200mL de chá contendo aproximadamente 12,5% (25 gramas) de maltodextrina.

Grupo CHO-P: 26 pacientes receberam 200mL de chá com cerca de 12,5% (25 gramas) de maltodextrina e de 3,5% (sete gramas) do módulo de proteínas.

Os suplementos utilizados foram o módulo de carboidrato complexo maltodextrina da marca *NUTRI Dextrin* (Nutrimed, Campos dos Goytacazes/Rio de Janeiro, Brasil) e o módulo de proteínas 100% proteínas do soro do leite *Fresubin Protein Powder* (Fresenius Kabi Brasil, Barueri/São Paulo, Brasil). A adesão à suplementação e a ocorrência de efeitos adversos pela suplementação foram monitoradas pela pesquisadora.

O protocolo do estudo foi realizado em quatro momentos:



Fluxograma 1: Desenho do Estudo

Na admissão hospitalar para a cirurgia, os pacientes foram abordados, esclarecidos sobre a intervenção e assinaram as vias do TCLE. Além disso, foram realizadas a triagem

nutricional com a ASG-PPP, a avaliação do EN por meio das medidas antropométrica peso atual, estatura e do cálculo do IMC.

No dia da cirurgia, às 5h da manhã, os pacientes receberam a abreviação de jejum pré-operatório e, no primeiro dia pós-operatório, pela manhã, foi coletada amostra de sangue para análise dos parâmetros avaliados no estudo e realizado acompanhamento dos participantes até a alta hospitalar.

Coleta de Dados

Para a categorização da amostra, informações sociodemográficas e clínicas foram colhidas nos prontuários físico e eletrônico de cada paciente, disponíveis na enfermaria de Cirurgia de Cabeça e Pescoço, no Serviço de Arquivamento de Prontuário Médico e no sistema de eletrônico, próprio do INCA.

As variáveis sociodemográficas analisadas foram: sexo, idade e prática de etilismo e de tabagismo; e as clínicas: localização do tumor e estadiamento da doença pelo Sistema TNM.

Triagem Nutricional

A triagem de risco nutricional dos participantes foi feita através da ASG-PPP (ANEXO 2) em até 48 horas após a admissão hospitalar, que classifica o EN dos pacientes em: bem nutrido (A), com suspeita de desnutrição ou com desnutrição moderada (B) e desnutrição severa (C). Além disso, ela fornece as condutas que devem ser tomadas, baseando-se nas seguintes pontuações obtidas após sua aplicação: 2-3: intervenção por meio de educação ao paciente/família com intervenções para o manejo de sintomas; 4-8: intervenção por nutricionista; maior ou igual a 9: necessidade crítica e imediata de intervenção para controle dos sintomas e/ou opções de intervenções nutricionais)^{4,18}.

Avaliação do Estado Nutricional

A antropometria compreendeu a medida do PC e da estatura e o cálculo do IMC na admissão hospitalar dos participantes.

O diagnóstico nutricional foi realizado segundo a classificação da Organização Mundial de Saúde¹⁹, onde foi considerado baixo peso quando do IMC menor que 18,5Kg/m²; eutrofia, de 18,5 a 24,9Kg/m²; e excesso de peso, igual ou maior do que 25,0Kg/m².

Avaliação dos Parâmetros Laboratoriais

Foi coletada amostra de sangue no primeiro dia pós-operatório para avaliação da concentração de glicose, insulina, proteína-C reativa (PCR) e cortisol pela manhã, com o participante em jejum. A classificação da glicemia foi realizada a partir dos seguintes pontos de corte: euglicemia, se glicemia até 99mg/dL; e hiperglicemia, se glicemia igual ou maior do que 100mg/dL²⁰.

A classificação da concentração sérica de insulina, cortisol e PCR foi feita com base nos seguintes valores de referência do Serviço de Anatomia Patológica do HC-I: insulina: 2,6 a 24,9 µU/mL; cortisol: 6,02 a 18,4; e PCR <0,5 mg/dL.

O cálculo de resistência e sensibilidade à insulina foi realizado a partir das seguintes fórmulas, segundo as diretrizes da SBD (2017-2018)²⁰, respectivamente: *H*omeostasis Model Assessment-Insulin Resistance (HOMA -IR) [(glicemia de jejum mg/dL x insulinemia em jejum µU/ml)/405] e *Q*uantitative Insulin-sensitivity Check Index (QUICKI) [1/(log glicemia basal (mg/dl+ log insulinemia basal µU/ml)]. Foi considerado resistência à insulina quando os valores de HOMA-IR apresentaram-se maiores do que 2,71²¹. Não há ponto de corte específico para o índice QUICKI²⁰.

Porte das Cirurgias

As cirurgias foram classificadas de acordo com o tempo do procedimento, onde foram consideradas de pequeno porte as realizadas em até duas horas, de médio porte em até quatro horas e de grande porte, acima de quatro horas²².

Avaliação dos Desfechos Pós-Operatórios

O desfecho primário foi o tempo de internação, contabilizado desde o dia da cirurgia até o da alta hospitalar. Os desfechos secundários foram os resultados das análises bioquímicas e a ocorrência de complicações (presença de fístulas salivar e quilosa, deiscência de retalho cirúrgico, infecção e sangramento de FO e necessidade de nova abordagem cirúrgica) e intercorrências (náuseas, êmese, distensão abdominal, diarreia, constipação, reinternação e óbito).

7.3 Análise Estatística

A análise descritiva apresentou na forma de tabelas os dados observados, expressos pelas medidas de tendência central e de dispersão (média, desvio padrão, mediana e intervalo interquartilico) para dados numéricos, e frequência e percentual (n e %) para dados categóricos.

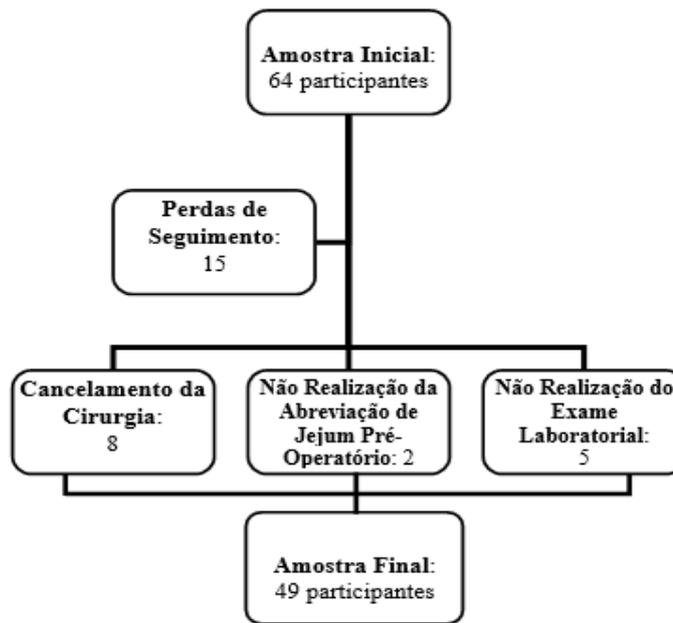
A análise inferencial foi composta pelos seguintes métodos:

- A comparação das medianas foi realizada por meio do Teste de *Mann-Whitney*; e
- A associação entre as variáveis categóricas foi avaliada pelo o Teste de Qui-quadrado (χ^2) ou exato de *Fisher*.

Foi realizada uma análise prévia para verificar a normalidade das variáveis. Para tal, foi utilizado o teste de *Shapiro-Wilk* juntamente com a análise gráfica dos histogramas. Uma vez que algumas variáveis apresentaram distribuição não-Gaussiana, em pelo menos um dos momentos e/ou grupos, foram utilizados testes não paramétricos correspondentes. O critério de determinação de significância adotado foi o nível de 5%. A análise estatística foi processada pelo software estatístico *SAS® System*, versão 6.11 (*SAS Institute, Inc., Cary, North Carolina*).

7.4 Resultados

O número inicial da amostra total era de 64 participantes. No entanto, houve 15 perdas de seguimento em virtude de cancelamentos de cirurgia, não realização da abreviação de jejum pré-operatório e não realização do exame laboratorial pós-operatório. Sendo assim, a amostra final foi de 49 participantes.



Fluxograma 2: Fluxo dos Participantes

Características Sociais e Clínicas

A média de idade de $59,84 \pm 12,48$ (24-80) anos, sendo 55,1% dos pacientes do sexo masculino e o tempo médio de internação, de 6,79 dias. A prática do etilismo e do tabagismo foi negada por 74,1% e 79,6% dos participantes, respectivamente. Quanto à localização do tumor, as regiões mais prevalentes foram cavidade oral (55,1%), laringe (14,3%), orofaringe (08,2%) e tireoide (08,2%) (Tabela 1).

No que diz respeito ao estadiamento, 21,3% dos tumores foram classificados como T1, 27,7% como T2, 19,1% como T3 e 32,0% como T4 e mais da metade das cirurgias realizadas (65,4%) foi de pequeno e médio portes e 34,6%, de grande porte. Devido ao baixo índice de complicações ocorridas no período pós-operatório, não foram realizadas análises estratificadas por EN (Tabela 1).

Tabela 1: Características Sociodemográficas e Clínicas dos Pacientes (n= 49)

Variáveis	n	%
Idade		
59,84±12,48 (24-80) anos		
Tempo Médio de Internação		
6,79 dias		
Sexo		
Masculino	27	55,1
Feminino	22	44,9
Etilismo		
Sim	14	28,6
Não	16	32,7
Tabagismo		
Sim	10	20,4
Não	17	34,7
Localização do Tumor		
Cavidade Oral	27	55,1
Esvaziamento Cervical	2	4,1
Laringe	7	14,3
Órbita Ocular	1	2
Orofaringe	4	8,2
Pele	3	6,1
Tireoide	4	8,2
Pescoço	1	2
Estadiamento do Tumor		
T1	10	21,3
T2	13	27,7
T3	9	19,1
T4	15	32
Porte da Cirurgia		
Pequeno (\leq 2 horas)	16	32,7
Médio (2 a 4 horas)	16	32,7
Grande ($>$ 4 horas)	17	34,6
Complicações Pós-Operatórias		
Deiscência de FO	3	6,1
Fístula Quilosa	1	1
Fístula Salivar	2	4,1
Infecção de FO	2	4,1
Reoperação	2	4,1
Sangramento de FO	1	2
Intercorrências Pós-Operatórias		
Constipação	1	2
Náuseas	2	4,1
Óbito	1	2

Reinternação 1 2
 FO=Ferida Operatória; ≤: Menor ou igual a ; >: Maior do que

Estado Nutricional Pré-Operatório

A triagem nutricional por meio da ASG-PPP, mostrou que, no momento da internação hospitalar, 63,3% dos participantes estavam bem nutridos (ASG-A) e 36,7% com suspeita de desnutrição ou desnutrição moderada (ASG-B), não havendo pacientes com desnutrição grave (ASG-C). A avaliação pré-operatória do EN a partir do cálculo do IMC classificou 53,1% com excesso de peso, 46,9% como eutróficos e não identificou pacientes abaixo do peso.

Tabela 2: Classificação do Estado Nutricional Pré-Operatório pela ASG-PPP e pelo IMC (n= 49)

Variáveis	Classificação	N	%
ASG-PPP	A	31	63,3
	B	18	36,7
IMC	Eutrofia	23	46,9
	Excesso de Peso	26	53,1

ASG-PPP: Avaliação Subjetiva Global Preenchida pelo Próprio Paciente; IMC: Índice de Massa Corporal

Triagem Nutricional Pré-Operatória e Variáveis Pós-Operatórias

Na análise realizada entre a classificação categórica da ASG-PPP pré-operatória e as variáveis pós-operatórias tempo de internação, glicemia, insulinemia HOMA-IR, QUICKI, cortisol e PCR séricos, observou-se que os pacientes classificados como ASG-A tiveram maior insulinemia (p-valor = 0,030) e HOMA-IR (p-valor = 0,028), enquanto que os classificados como ASG-B, apresentaram maior concentração sérica de cortisol (p-valor = 0,037) (Tabela 3).

Tabela 3: Comparação entre Estado Nutricional pela ASG-PPP Pré-Operatória e Variáveis Pós-Operatórias (n=49)

Variáveis	ASG-PPP				
	A (n=31)		B (n=18)		p-valor*
	Média	DP	Média	DP	
Idade (anos)	59,774	11,6124	59,944	14,2022	0,716
Tempo de internação (dias)	5,36	5,04	9,28	8,66	0,092
Glicemia (mg/dL)	143,68	69,77	127,00	33,71	0,372
Insulinemia (µU/mL)	28,07	20,81	18,16	16,12	0,030
HOMA-IR	10,90	11,46	6,32	7,16	0,028
QUICKI	0,46	0,03	0,47	0,026	0,178
Cortisol (µg/dL)	3,80	6,12	9,17	9,56	0,037
PCR (mg/dL)	3,99	3,60	4,08	2,91	0,678

*: Teste de Mann-Whitney; ASG-PPP: Avaliação Subjetiva Global Preenchida pelo Próprio Paciente; HOMAR-IR: HOmeostasis Model Assessment-Insulin Resistance; QUICKI: QUantitative Insulin-sensitivity Check Index; PCR: Proteína-C Reativa

A análise da associação entre a triagem pela ASG-PPP pré-operatória e a categorização das variáveis pós-operatórias, evidenciou que houve diferença significativa no tempo de internação (p-valor = 0,021), mostrando que 83,9% dos pacientes classificados como bem nutridos (ASG-A), obtiveram menor período de tempo de internação (igual ou menor do que sete dias) quando comparados àqueles com suspeita de desnutrição ou desnutrição moderada (ASG-B) (Tabela 4).

Tabela 4: Associação do Estado Nutricional pela ASG-PPP Pré-Operatória com Variáveis Pós-Operatórias (n= 49)

Variáveis	ASG		p-valor*	
	A	B		
	n (%)	n (%)		
Tempo de Internação	≤ 7	26 (83,9)	9 (52,9)	0,021
	> 7	5 (16,1)	8 (47,1)	
Glicemia (mg/dL)	≤ 99	1 (3,2)	2 (11,1)	0,267
	> 99	30 (96,8)	16 (88,9)	
Insulinemia (μU/mL)	de 2,6 a 24,9	19 (61,3)	15 (83,3)	0,107
	> 24,9	12 (38,7)	3 (16,7)	
HOMA-IR	≤ 2,71	4 (12,9)	5 (27,8)	0,195
	> 2,71	27 (87,1)	13 (72,2)	
QUICKI	< 0,464 (mediana)	17 (54,8)	7 (38,9)	0,282
	≥ 0,464 (mediana)	14 (45,2)	11 (61,1)	
Cortisol (μg/dL)	< 6,02	25 (80,6)	9 (50,0)	0,073
	6,02 a 18,4	4 (12,9)	5 (27,8)	
	> 18,4	2 (6,5)	4 (22,2)	
PCR (mg/dL)	< 0,5	4 (12,9)	3 (16,7)	0,717
	≥ 0,5	27 (87,1)	15 (83,3)	
Porte da Cirurgia	P: até 2h	12 (38,7)	4 (22,2)	0,065
	M: 2h-4h	12 (38,7)	4 (22,2)	
	G: >4h	7 (22,6)	10 (55,6)	

*: Teste de χ^2 ; **ASG-PPP**: Avaliação Subjetiva Global Preenchida pelo Próprio Paciente; **HOMAR-IR**: *HOmeostasis Model Assessment- Insulin Resistance*; **QUICKI**: *QUantitative Insulin-sensitivity Check Index*; **PCR**: Proteína-C Reativa; **P**: Pequeno; **M**: Médio; **G**: Grande; <: Menor do que; ≤: Menor ou Igual a; >: Maior do que; ≥: Maior ou igual a .

Avaliação do Estado Nutricional Pré-Operatório e Variáveis Pós-Operatórias

A análise realizada para avaliar a diferença entre o IMC e a média das variáveis idade, tempo de internação hospitalar, glicemia, insulinemia, HOMA-IR, QUICKI, concentração sérica de cortisol e PCR pós-operatórios mostrou que a classificação do EN por meio desse índice não teve relação significativa com tais variáveis e suas alterações (Tabela 5).

Tabela 5: Comparação entre Estado Nutricional pelo IMC Pré-Operatório e Variáveis Pós-Operatórias (n= 49)

Variáveis	IMC				p-valor*
	Adequado (n=23)		Excesso de peso (n=26)		
	Média	DP	Média	DP	
Idade (anos)	63,30	12,02	56,76	12,28	0,062
Tempo de Internação (dias)	8,39	8,07	5,38	5,16	0,134
Glicemia (mg/dL)	147,17	82,54	129,03	24,15	0,711
Insulinemia (μU/mL)	24,14	23,16	24,66	16,40	0,326
HOMA-IR	10,10	13,29	8,43	6,71	0,459
QUICKI	0,45	0,03	0,46	0,02	0,764
Cortisol (μg/dL)	7,81	8,94	3,97	6,53	0,054
PCR (mg/dL)	4,37	3,40	3,71	3,303	0,477

*: Teste de Mann-Whitney **IMC**: Índice de Massa Corporal; **HOMAR-IR**: *H*OMeostasis *M*odel *A*ssessment-*I*nsulin *R*esistance; **QUICKI**: *Q*Uantitative *I*nsulin-sensitivity *C*heck *I*ndex; **PCR**: Proteína-C Reativa

A tabela 6 expõe a análise da associação entre a classificação do EN pelo IMC pré-operatório e a categorização das variáveis tempo de internação, glicemia, insulinemia, HOMA-IR, QUICKI, cortisol e PCR séricos pós-operatórias, a qual não identificou significância.

Tabela 6: Associação do Estado Nutricional pelo IMC Pré-Operatório com Variáveis Pós-Operatórias (n= 49)

Variáveis		IMC		P-valor*
		Adequado	Excesso de peso	
		n (%)	n (%)	
Tempo de Internação	≤ 7	14 (63,6)	21 (80,8)	0,183
	> 7	8 (36,4)	5 (19,2)	
Glicemia (mg/dL)	≤ 99	2 (8,7)	1 (3,8)	0,480
	> 99	21 (91,3)	25 (96,2)	
Insulinemia (μU/mL)	de 2,6 a 24,9	17 (73,9)	17 (65,4)	0,518
	$> 24,9$	6 (26,1)	9 (34,6)	
HOMA-IR	$\leq 2,71$	5 (21,7)	4 (15,4)	0,566

	> 2,71	18 (78,3)	22 (84,6)	
QUICKI	< 0,464 (mediana)	11 (47,8)	13 (50,0)	0,879
	≥0,464 (mediana)	12 (52,2)	13 (50,0)	
Cortisol (µg/dL)	< 6,02	14 (60,9)	20 (76,9)	0,436
	6,02 a 18,4	5 (21,7)	4 (15,4)	
	> 18,4	4 (17,4)	2 (7,7)	
PCR (mg/dL)	<0,5	3 (13,0)	4 (15,4)	0,815
	≥0,5	20 (87,0)	22 (84,6)	
Porte da Cirurgia	P: até 2h	6 (26,1)	10 (38,5)	0,645
	M: 2h-4h	8 (34,8)	8 (30,8)	
	G: >4h	9 (39,1)	8 (30,8)	

*: Teste de χ^2 ; **IMC**: Índice de Massa Corporal; **HOMAR-IR**: *HOMeostasis Model Assessment-Insulin Resistance*; **QUICKI**: *QUantitative Insulin-sensitivity Check Index*; **PCR**: Proteína-C Reativa; **P**: Pequeno; **M**: Médio; **G**: Grande; <: Menor do que; ≤: Menor ou Igual a; >: Maior do que; ≥: Maior ou igual a.

Abreviação de Jejum Pré-Operatório e Variáveis Pós-Operatórias

Na tabela 7 pode-se ver que a abreviação de jejum pré-operatório com carboidrato acrescido com proteína (CHO-P) não mostrou ser mais efetiva quando comparada à abreviação de jejum pré-operatório com carboidrato (CHO), nas variáveis estudadas.

Tabela 7: Comparação entre Abreviação de Jejum Pré-Operatório e Variáveis Pós-Operatórias (n= 49)

Variáveis	Grupo CHO (n=23)		Grupo CHO-P (n=26)		p-valor*
	Média±DP	Mín.-Máx.	Média±DP	Mín.-Máx.	
Idade (anos)	65,34±10,36	40,0-80,0	54,96±12,32	24,0-79,0	0,239
Tempo de Internação (dias)	6,56 ±5,83	2,0-28,0	7,00±7,63	2,0-33,0	0,425
Glicemia (mg/dL)	128,39±37,95	84,0-247,0	145,65±72,98	100,0-474,0	0,312
Insulina (µU/mL)	26,81±23,45	4,88-97,70	22,3±15,73	3,16-63,53	0,081
HOMA-IR (até 2,71)	1,59±6,24	0,0-59,58	8,04±7,36	0,0-26,98	0,185
QUICKI	0,46±0,02	0,39-0,51	0,45±0,02	0,37-0,48	0,715
Cortisol (µg/dL)	4,74±7,52	0,35-30,41	6,68±8,28	0,15-23,93	0,235
PCR (mg/dL)	4,67±3,37	0,22-11,69	3,45±3,25	0,11-13,70	0,871

*Teste T de Student; **CHO**: Carboidrato; **CHO-P**: Carboidrato acrescido de Proteínas; **HOMAR-IR**: *HOMeostasis Model Assessment-Insulin Resistance*; **QUICKI**: *QUantitative Insulin-sensitivity Check Index*; **PCR**: Proteína-C Reativa

7.5 Discussão

No presente estudo, observou-se que indivíduos bem nutridos, segundo a ASG-PPP, apresentaram menor tempo de internação e maior insulinemia e HOMA-IR, enquanto que os

pacientes com desnutrição moderada ou suspeita de desnutrição apresentaram maior concentração de cortisol sérico.

Tais achados sugerem ser decorrentes do fato de os pacientes com sobrepeso ou obesidade estarem incluídos no grupo classificado como ASG-A, uma vez que a ASG-PPP não distingue pacientes eutróficos daqueles com excesso de peso. Alguns autores relatam que o aumento desses parâmetros metabólicos está associado a complicações pós-operatórias e maior tempo de internação^{12,15,23,24}. No entanto, no presente estudo, o número de complicações pós-operatórias até a data da alta hospitalar foi considerado baixo e os pacientes bem nutridos apresentaram menor tempo de internação.

A associação entre a ASG-PPP e o tempo de internação hospitalar também apresentou significância, corroborando outros estudos realizados com pacientes oncológicos, os quais observaram que indivíduos classificados como bem nutridos (ASG-A) apresentaram mediana de tempo de internação estatisticamente menor do que os moderada ou gravemente desnutridos (ASG-B ou C)^{8,25}.

A triagem nutricional não identificou pacientes com desnutrição grave (ASG-C), assim como em estudos prévios^{26,27,29}. A ausência de indivíduos classificados como ASG-C pode estar relacionada ao fato do hospital onde esses pacientes foram tratados, possuir como rotina de serviço, a abordagem ambulatorial com intervenção nutricional pré-operatória precoce e individualizada, a qual é considerada fator positivo aos desfechos pós-operatórios²⁸⁻³⁰.

A avaliação do EN pré-operatória a partir do cálculo do IMC classificou cerca da metade da amostra com excesso de peso e não identificou pacientes desnutridos. Interessantemente, outros autores também encontraram tal característica na avaliação do EN antes do início do tratamento^{26,27,31,32}. E outros estudos observaram que, em indivíduos com câncer, o excesso de peso pode ser considerado fator positivo no que diz respeito aos desfechos pós-operatórios, em virtude de o obeso possuir maior reserva energética^{33,34}.

A abreviação de jejum pré-operatória com carboidrato acrescido de módulo de proteínas não apresentou superioridade de benefícios sobre o metabolismo glicídico, o cortisol e a PCR séricos pós-operatórios quando comparada à abreviação de jejum pré-operatório com apenas 12,5% de maltodextrina, o que sugere que, na cirurgia eletiva de CCP, a abreviação de jejum convencional, realizada somente com carboidrato, pode ser suficiente para evitar que complicações pós-operatórias ocorram³⁵⁻³⁷. Tal achado contrasta com estudos anteriores^{15,38} que observaram, no período pós-operatório, menor concentração sérica de glicose e insulina nos pacientes que foram submetidos à abreviação de jejum pré-operatório com proteínas, quando comparado à abreviação com maltodextrina e com o grupo controle.

Como limitações destacam-se o pequeno tamanho amostral, o curto tempo de realização e a heterogeneidade relacionada aos sítios tumorais. No entanto, ressaltamos o ineditismo do estudo no que concerne à intervenção com abreviação de jejum com ou sem proteínas em pacientes submetidos a cirurgia eletiva para tratamento de CCP e a escassez de estudos com abreviação de jejum acrescida de proteínas em Oncologia.

7.6 Conclusão

O aumento da concentração sérica de glicose e insulina e o maior HOMA-IR pós-operatórios, além do menor tempo de internação hospitalar apresentados pelos pacientes eutróficos ou com excesso de peso, indicaram que a triagem de risco e a avaliação nutricional devem ser realizadas no período pré-operatório, a fim de estabelecer a conduta mais adequada a cada indivíduo e reduzir o risco de complicações pós-operatórias associadas ao EN, as quais, no atual estudo, foram consideradas escassas. A abreviação de jejum pré-operatório acrescida com proteínas não apresentou melhoras dos parâmetros pós-operatórios avaliados, quando comparada à abreviação de jejum com 12,5% de maltodextrina apenas.

7.7 Referências Bibliográficas

1. Talwar B, Donnelly R, Skelly R, Donaldson MJTJoL, Otology. Nutritional management in head and neck cancer: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines. 2016;130(S2):S32-S40.
2. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. 2017;36(1):11-48.
3. Dort JC, Farwell DG, Findlay M, Huber GF, Kerr P, Shea-Budgell MA, et al. Optimal perioperative care in major head and neck cancer surgery with free flap reconstruction: a consensus review and recommendations from the enhanced recovery after surgery society. 2017;143(3):292-303.
4. Ottery FDJN. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. 1996;12(1):S15-S9.
5. Detsky AS, Baker J, Johnston N, Whittaker S, Mendelson R, Jeejeebhoy KJJop, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? 1987;11(1):8-13.
6. Gonzalez MC, Borges LR, Silveira DH, Assunção MCF, Orlandi SPJRBNC. Validação da versão em português da avaliação subjetiva global produzida pelo paciente. 2010;25(2):102-8.

7. Campos JADB, Prado CDdJNh. Cross-cultural adaptation of the Portuguese version of the patient-generated subjective global assessment. 2012;27:583-9.
8. Bauer J, Capra S, Ferguson MJEjocn. Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. 2002;56(8):779.
9. Arribas L, Hurtós L, Taberna M, Peiró I, Vilajosana E, Lozano A, et al. Nutritional changes in patients with locally advanced head and neck cancer during treatment. 2017;71:67-74.
10. Junior GDC, Yen CT, Mak MP, De Marchi P. Diretrizes de Cabeça e Pescoço. Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica. 2017.
11. Fearon K, Ljungqvist O, Von Meyenfeldt M, Revhaug A, Dejong C, Lassen K, et al. Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. 2005;24(3):466-77.
12. Pinto A, Grigoletti S, Marcadenti AJAABCD. Abreviação do jejum entre pacientes submetidos à cirurgia oncológica: revisão sistemática. 2015;28(1):70-3.
13. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, et al. ESPEN guideline: clinical nutrition in surgery. 2017;36(3):623-50.
14. Perrone F, da-Silva-Filho AC, Adôrno IF, Anabuki NT, Leal FS, Colombo T, et al. Effects of preoperative feeding with a whey protein plus carbohydrate drink on the acute phase response and insulin resistance. A randomized trial. 2011;10(1):66.
15. Peixe-Machado PA, de Oliveira BD, Dock-Nascimento DB, de Aguiar-Nascimento JEJN. Shrinking preoperative fast time with maltodextrin and protein hydrolysate in gastrointestinal resections due to cancer. 2013;29(7-8):1054-9.
16. de Andrade Gagheggi Ravanini G, Portari Filho PE, Abrantes Luna R, Almeida de Oliveira VJNh. Organic inflammatory response to reduced preoperative fasting time, with a carbohydrate and protein enriched solution; a randomized trial. 2015;32(2).
17. Schulz KF, Altman DG, Moher DJBm. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. 2010;8(1):18.
18. Ottery FD. Bidirectional interplay of nutrition and chemotherapy. *Cancer and Nutrition*. 4: Karger Publishers; 2000. p. 183-206.
19. WHO, World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: World Health Organization; 2000.
20. Oliveira JEPd, Junior R, VENCIO SJSPEC. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. 2017:91.
21. Geloneze B, Vasques ACJ, Stabe CFC, Pareja JC, Rosado LEFPd, Queiroz ECd, et al. HOMA1-IR and HOMA2-IR indexes in identifying insulin resistance and metabolic syndrome: Brazilian Metabolic Syndrome Study (BRAMS). 2009;53(2):281-7.
22. Luis Fernando Dias CRC, Claudio Cernea R. ; Dan Fliss M. Dicas e Armadilhas Em Cirurgia de Cabeça e Pescoço 1ed, 2011.
23. Noblett S, Watson D, Huong H, Davison B, Hainsworth P, Horgan AJCD. Pre-operative oral carbohydrate loading in colorectal surgery: a randomized controlled trial. 2006;8(7):563-9.

24. Zhao G, Cao S, Cui JJSCiC. Fast-track surgery improves postoperative clinical recovery and reduces postoperative insulin resistance after esophagectomy for esophageal cancer. 2014;22(2):351-8.
25. Rodrigues CS, Chaves GVJSCiC. Patient-Generated Subjective Global Assessment in relation to site, stage of the illness, reason for hospital admission, and mortality in patients with gynecological tumors. 2015;23(3):871-9.
26. Arribas L, Hurtós L, Milà R, Fort E, Peiró IJNH. Factores pronóstico de desnutrición a partir de la valoración global subjetiva generada por el paciente (VGS-GP) en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. 2013;28(1):155-63.
27. Mulasi U, Vock DM, Kuchnia AJ, Jha G, Fujioka N, Rudrapatna V, et al. Malnutrition identified by the Academy of Nutrition and Dietetics and American Society for parenteral and enteral nutrition consensus criteria and other bedside tools is highly prevalent in a sample of individuals undergoing treatment for head and neck cancer. 2018;42(1):139-47.
28. Langius J, Bakker S, Rietveld D, Kruizenga H, Langendijk J, Weijs P, et al. Critical weight loss is a major prognostic indicator for disease-specific survival in patients with head and neck cancer receiving radiotherapy. 2013;109(5):1093.
29. Licitra L, Keilholz U, Tahara M, Lin J-C, Chomette P, Ceruse P, et al. Evaluation of the benefit and use of multidisciplinary teams in the treatment of head and neck cancer. 2016;59:73-9.
30. Franceschini D, Paiar F, Saieva C, Bonomo P, Agresti B, Meattini I, et al. Prognostic factors in patients with locally advanced head and neck cancer treated with concurrent radiochemotherapy. 2016;121(3):229-37.
31. Jeffery E, Sherriff J, Langdon CJTAmj. A clinical audit of the nutritional status and need for nutrition support amongst head and neck cancer patients treated with radiotherapy. 2012;5(1):8.
32. Fattouh M, Chang GY, Ow TJ, Shifteh K, Rosenblatt G, Patel VM, et al. Association between pretreatment obesity, sarcopenia, and survival in patients with head and neck cancer. 2018.
33. Martin L, Senesse P, Gioulbasanis I, Antoun S, Bozzetti F, Deans C, et al. Diagnostic criteria for the classification of cancer-associated weight loss. 2014;33(1):90-9.
34. Crippen MM, Brady JS, Mozeika AM, Eloy JA, Baredes S, Park RCWJOH, et al. Impact of body mass index on operative outcomes in head and neck free flap surgery. 2018;159(5):817-23.
35. Yang P, Feng X, Niu L, Yang D, Huang W, Huang XJZwckzCjogs. Effects of preoperative oral glucose on perioperative insulin resistance and plasma proteins of intestinal surgery. 2010;13(11):814-7.
36. Wang Z, Wang Q, Wang W, Qin HJBJoSIEJoS, Surgery S. Randomized clinical trial to compare the effects of preoperative oral carbohydrate versus placebo on insulin resistance after colorectal surgery. 2010;97(3):317-27.
37. Esaki K, Tsukamoto M, Sakamoto E, Yokoyama TJAPjocn. Effects of preoperative oral carbohydrate therapy on perioperative glucose metabolism during oral-maxillofacial surgery: randomised clinical trial. 2018;27(1):137.

38. Henriksen M, Hesso I, Dela F, Vind Hansen H, Haraldsted V, Rodt SÅJAas. Effects of preoperative oral carbohydrates and peptides on postoperative endocrine response, mobilization, nutrition and muscle function in abdominal surgery. 2003;47(2):191-9.
39. Aguilar-Nascimento JE; Bicudo-Salomão A; Caporossi C; Silva RM; Cardoso EA; Santos TP. Acerto pós-operatório: avaliação dos resultados da implantação de um protocolo multidisciplinar de cuidados perioperatórios em cirurgia geral. V.33, n.3, p.181-88, 2006.
40. Schulz, KF; Altman, DG; Moher, DJBM. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. 2010; 8(1): 18.
41. Renehan, AG; Zwahlen, M; Egger, M. Adiposity and cancer risk: new mechanistic insights from epidemiology. 2015;15:484-498.
42. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica Diretrizes brasileiras de obesidade 2016 / ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. – 4.ed. 2017.
43. Wigthman, SC; Posner, MC; Patti, MG; Ganai, S; Watson,S; Prachand, V; Ferguson, MK. Extremes of body mass index and postoperative complications after esophagectomy. 2017; 1: 1-6.

8 CONCLUSÃO

- A ASG-PPP identificou pacientes bem nutridos e com suspeita de desnutrição ou desnutrição moderada e mostrou que os participantes classificados como ASG-A apresentaram média significativamente maior da concentração sérica de insulina e do HOMA-IR pós-operatórios e menor do tempo de internação, e os classificados como ASG-B, aumento significativo de cortisol sérico;
- O IMC pré-operatório não exerceu influência sobre o metabolismo glicêmico, os fatores

inflamatórios e o tempo de internação dos pacientes submetidos à cirurgia eletiva para tratamento de CCP, apesar da maioria dos participantes apresentarem, na admissão hospitalar, excesso de peso e, normalmente, esse quadro estar associado a alterações metabólicas e hormonais importantes que podem levar ou agravar doenças pré-existentes;

- Tais resultados demonstram que a triagem, por ser detalhada, apresenta sensibilidade na identificação de pacientes que possam estar em risco nutricional ou desnutridos e que o IMC não pode ser considerado uma ferramenta confiável para a definição de conduta nutricional, uma vez que ele não é capaz de distinguir reserva de massa magra de adiposa;
- A abreviação de jejum pré-operatório com o acréscimo do módulo de proteínas não apresentou benefícios quando comparada à abreviação com 12,5% de maltodextrina apenas, indicando que esta pode conferir os resultados esperados;
- Dessa forma, deve-se considerar a realização de estudos com maiores tamanho amostral e tempo de acompanhamento que avaliem o EN e realizem a abreviação de jejum pré-operatório, com e sem acréscimo de proteínas, em casos de cirurgias eletivas de CP.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica Diretrizes brasileiras de obesidade 2016 / ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. – 4.ed. - São Paulo, SP.

AGUILAR-NASCIMENTO, J.E.D. et al. Acerto pós-operatório: avaliação dos resultados implantação de um protocolo multidisciplinar de cuidados perioperatórios em cirurgia geral. v.33, n.3, p.181-88, 2006.

AGUILAR-NASCIMENTO, J. E. D. et al. Ingestão pré-operatória de carboidratos diminui a ocorrência de sintomas gastrointestinais pós-operatórios em pacientes submetidos à colecistectomia. v. 20, n. 2, p. 77-80, 2007. ISSN 0102-6720.

ARENDS, J. et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. v. 36, n. 1, p. 11-48, 2017. ISSN 0261-5614.

ARRIBAS, L. et al. Factores pronóstico de desnutrición a partir de la valoración global subjetiva generada por el paciente (VGS-GP) en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. v. 28, n. 1, p. 155-163, 2013. ISSN 0212-1611.

ARRIBAS, L. et al. Nutritional changes in patients with locally advanced head and neck cancer during treatment. v. 71, p. 67-74, 2017. ISSN 1368-8375.

AWAD, S. et al. A meta-analysis of randomised controlled trials on preoperative oral carbohydrate treatment in elective surgery. v. 32, n. 1, p. 34-44, 2013. ISSN 0261-5614.

BAUER, J.; CAPRA, S.; FERGUSON, M. J. E. J. O. C. N. Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. v. 56, n. 8, p. 779, 2002. ISSN 1476-5640.

BOZZETTI, F. et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: non-surgical oncology. v. 28, n. 4, p. 445-454, 2009. ISSN 0261-5614.

BRADY, M. C. et al. Preoperative fasting for adults to prevent perioperative complications. n. 4, 2003. ISSN 1465-1858.

BRASIL, M. D. S. **Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. – Rio de Janeiro 2017.** Disponível em <<http://www1.inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf>>. Acesso em 02 de dezembro de 2018.

CAMPOS, J. A. D. B.; PRADO, C. D. D. J. N. H. Cross-cultural adaptation of the Portuguese version of the patientgenerated subjective global assessment. v. 27, p. 583-589, 2012. ISSN 0212-1611.

CASATI, M. F. M. et al. Epidemiologia do câncer de cabeça e pescoço no Brasil: estudo transversal de base populacional. v. 41, n. 4, p. 186-91, 2012.

COLEMAN, J. J. Complications in Head and Neck Surgery. v. 66, n. 1, p. 149-67, 1986.

CORONHA, A. L.; CAMILO, M. E.; RAVASCO, P. J. A. M. P. The relevance of body composition in cancer patients: what is the evidence? , v. 24, p. 769-78, 2011. ISSN 1646-0758.

CRIPPEN, M. M. et al. Impact of body mass index on operative outcomes in head and neck free flap surgery. v. 159, n. 5, p. 817-823, 2018. ISSN 0194-5998.

DE ANDRADE GAGHEGGI RAVANINI, G. et al. Organic inflammatory response to reduced preoperative fasting time, with a carbohydrate and protein enriched solution; a randomized trial. v. 32, n. 2, 2015. ISSN 0212-1611.

DETSKY, A. S. et al. What is subjective global assessment of nutritional status? , v. 11, n. 1, p. 8-13, 1987. ISSN 0148-6071.

DIAS, L.F; CERNEA, CR; FLISS, DM. **Dicas e Armadilhas Em Cirurgia de Cabeça e Pescoço.** 1ed. 2011.

DORT, J. C. et al. Optimal perioperative care in major head and neck cancer surgery with free flap reconstruction: a consensus review and recommendations from the enhanced recovery after surgery society. v. 143, n. 3, p. 292-303, 2017. ISSN 2168-6181.

ESAKI, K. et al. Effects of preoperative oral carbohydrate therapy on perioperative glucose metabolism during oral-maxillofacial surgery: randomised clinical trial. v. 27, n. 1, p. 137, 2018.

FARIA, M. S. et al. Preoperative fasting of 2 hours minimizes insulin resistance and organic response to trauma after video-cholecystectomy: a randomized, controlled, clinical trial. v. 33, n. 6, p. 1158, 2009. ISSN 0364-2313.

FATTOUH, M. et al. Association between pretreatment obesity, sarcopenia, and survival in patients with head and neck cancer. 2018. ISSN 1043-3074.

FEARON, K. et al. Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. v. 24, n. 3, p. 466-477, 2005. ISSN 0261-5614.

FEARON, K. J. C. N. Nutritional support in cancer. v. 20, p. 187-190, 2001. ISSN 0261-5614.

FEGURI, G. R. et al. Resultados clínicos e metabólicos da abreviação do jejum com carboidratos na revascularização cirúrgica do miocárdio. v. 27, n. 1, p. 7-17, 2012. ISSN 0102-7638.

FERLAY, J. et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. v. 136, n. 5, p. E359-E386, 2015. ISSN 1097-0215.

FRANCESCHINI, D. et al. Prognostic factors in patients with locally advanced head and neck cancer treated with concurrent radiochemotherapy. v. 121, n. 3, p. 229-237, 2016. ISSN 0033-8362.

GALBIATTI, A. L. S. et al. Head and neck cancer: causes, prevention and treatment. v. 79, n. 2, p. 239-247, 2013. ISSN 1808-8694.

GELONEZE, B. et al. HOMA1-IR and HOMA2-IR indexes in identifying insulin resistance and metabolic syndrome: Brazilian Metabolic Syndrome Study (BRAMS). v. 53, n. 2, p. 281-287, 2009. ISSN 0004-2730.

GONZALEZ, M. C. et al. Validação da versão em português da avaliação subjetiva global produzida pelo paciente. v. 25, n. 2, p. 102-8, 2010.

HENRIKSEN, M. et al. Effects of preoperative oral carbohydrates and peptides on postoperative endocrine response, mobilization, nutrition and muscle function in abdominal surgery. v. 47, n. 2, p. 191-199, 2003. ISSN 0001-5172.

JEFFERY, E.; SHERRIFF, J.; LANGDON, C. J. T. A. M. J. A clinical audit of the nutritional status and need for nutrition support amongst head and neck cancer patients treated with radiotherapy. v. 5, n. 1, p. 8, 2012.

JUNIOR, G. D. C. et al. DIRETRIZES DE CABEÇA E PESCOÇO. Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica. 2017.

KEHLET, H.; BINDER, C. J. B. B. J. O. A. Adrenocortical function and clinical course during and after surgery in unsupplemented glucocorticoid-treated patients. v. 45, n. 10, p. 1043-1048, 1973. ISSN 1471-6771.

KEHLET, H.; DAHL, J. B. J. T. L. Anaesthesia, surgery, and challenges in postoperative recovery. v. 362, n. 9399, p. 1921-1928, 2003. ISSN 0140-6736.

LANGIUS, J. et al. Critical weight loss is a major prognostic indicator for disease-specific survival in patients with head and neck cancer receiving radiotherapy. v. 109, n. 5, p. 1093, 2013. ISSN 1532-1827.

LIANG, C. et al. Gene–environment interactions of novel variants associated with head and neck cancer. v. 34, n. 8, p. 1111-1118, 2012. ISSN 1043-3074.

LICITRA, L. et al. Evaluation of the benefit and use of multidisciplinary teams in the treatment of head and neck cancer. v. 59, p. 73-79, 2016. ISSN 1368-8375.

LJUNGQVIST, O. J. J. O. P.; NUTRITION, E. Jonathan E. Rhoads lecture 2011: insulin resistance and enhanced recovery after surgery. v. 36, n. 4, p. 389-398, 2012. ISSN 0148-6071.

_____. ERAS - enhanced recovery after surgery: moving evidence-based perioperative care to practice. v. 38, n. 5, p. 559-566, 2014. ISSN 0148-6071.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. **Anthropometric standardization reference manual**. Human kinetics books, 1988. ISBN 0873221214.

LUDWIG, R. B. et al. Menor tempo de jejum pré-operatório e alimentação precoce no pós-operatório são seguros&63; Lesser time of preoperative fasting and early postoperative feeding are safe&63. v. 26, n. 1, p. 54-58, 2013. ISSN 0102-6720.

MAGHAMI, E.; KOYFMAN, S. A.; WEISS, J. J. A. S. O. C. O. E. B. Personalizing Postoperative Treatment of Head and Neck Cancers. v. 38, p. 515-522, 2018. ISSN 1548-8748.

MARÍN CARO, M. et al. Evaluación del riesgo nutricional e instauración de soporte nutricional en pacientes oncológicos, según el protocolo del grupo español de Nutrición y Cáncer. v. 23, n. 5, p. 458-468, 2008. ISSN 0212-1611.

MARTIN, L. et al. Diagnostic criteria for the classification of cancer-associated weight loss. v. 33, n. 1, p. 90-99, 2014. ISSN 0732-183X.

MAYNE, S. T. et al. Alcohol and tobacco use prediagnosis and postdiagnosis, and survival in a cohort of patients with early stage cancers of the oral cavity, pharynx, and larynx. v. 18, n. 12, p. 3368-3374, 2009. ISSN 1055-9965.

MENDELSON, C. L. J. O.; SURVEY, G. The aspiration of stomach contents into the lungs during obstetric anesthesia. v. 1, n. 6, p. 837-839, 1946. ISSN 0029-7828.

MULASI, U. et al. Malnutrition identified by the Academy of Nutrition and Dietetics and American Society for parenteral and enteral nutrition consensus criteria and other bedside tools is highly prevalent in a sample of individuals undergoing treatment for head and neck cancer. v. 42, n. 1, p. 139-147, 2018. ISSN 0148-6071.

NOBLETT, S. et al. Pre-operative oral carbohydrate loading in colorectal surgery: a randomized controlled trial. v. 8, n. 7, p. 563-569, 2006. ISSN 1462-8910.

OLIVEIRA, J. E. P. D.; JUNIOR, R.; VENCIO, S. J. S. P. E. C. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. p. 91, 2017.

ORTIZ, J. S. et al. Protein energy malnutrition (PEM) in cancer patients. v. 10, n. 9, p. 579-582, 2008. ISSN 1699-048X.

OTTERY, F. D. Bidirectional interplay of nutrition and chemotherapy. In: (Ed.). **Cancer and Nutrition**: Karger Publishers, v.4, 2000. p.183-206.

OTTERY, F. D. J. N. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. v. 12, n. 1, p. S15-S19, 1996. ISSN 0899-9007.

PERRONE, F. et al. Effects of preoperative feeding with a whey protein plus carbohydrate drink on the acute phase response and insulin resistance. A randomized trial. v. 10, n. 1, p. 66, 2011. ISSN 1475-2891.

PEXE-MACHADO, P. A. et al. Shrinking preoperative fast time with maltodextrin and protein hydrolysate in gastrointestinal resections due to cancer. v. 29, n. 7-8, p. 1054-1059, 2013. ISSN 0899-9007.

PINTO, A.; GRIGOLETTI, S.; MARCADENTI, A. J. A. A. B. C. D. Abreviação do jejum entre pacientes submetidos à cirurgia oncológica: revisão sistemática. v. 28, n. 1, p. 70-3, 2015.

POZIOMYCK, A. K. et al. Preoperative nutritional assessment and prognosis in patients with foregut tumors. v. 64, n. 8, p. 1174-1181, 2012. ISSN 0163-5581.

RENENHAN, A. G.; ZWAHLEN, M.; EGGER, M. Adiposity and cancer risk: new mechanistic insights from epidemiology. v. 15, p. 484-498, 2015. ISSN 1474-1768.

RODRIGUES, C. S.; CHAVES, G. V. J. S. C. I. C. Patient-Generated Subjective Global Assessment in relation to site, stage of the illness, reason for hospital admission, and mortality in patients with gynecological tumors. v. 23, n. 3, p. 871-879, 2015. ISSN 0941-4355.

SCHULZ, K. F.; ALTMAN, D. G.; MOHER, D. J. B. M. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. v. 8, n. 1, p. 18, 2010. ISSN 1741-7015.

TALWAR, B. et al. Nutritional management in head and neck cancer: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines. v. 130, n. S2, p. S32-S40, 2016. ISSN 0022-2151.

TORRENTE, M. C. et al. Human papillomavirus infections in laryngeal cancer. v. 33, n. 4, p. 581-586, 2011. ISSN 1097-0347.

VAN DER WAAL, I.; DE BREE, R. J. O. O. Second primary tumours in oral cancer. v. 46, n. 6, p. 426-428, 2010. ISSN 1368-8375.

VIENS, L. J. J. M. M.; REPORT, M. W. Human papillomavirus-associated cancers—United States, 2008–2012. v. 65, 2016.

WANG, Z. et al. Randomized clinical trial to compare the effects of preoperative oral carbohydrate versus placebo on insulin resistance after colorectal surgery. v. 97, n. 3, p. 317-327, 2010. ISSN 0007-1323.

WEIMANN, A. et al. ESPEN guideline: clinical nutrition in surgery. v. 36, n. 3, p. 623-650, 2017. ISSN 0261-5614.

WHO, WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic.** World Health Organization, 2000. ISBN 9241208945.

WIGHTMAN, S.C. et al. Extremes of body mass index and postoperative complications after esophagectomy. v. 1, p. 1-6, 2017. ISSN 1120-8694.

WILMORE, D. W.; KEHLET, H. J. B. Management of patients in fast track surgery. v. 322, n. 7284, p. 473-476, 2001. ISSN 0959-8138.

YANG, P. et al. Effects of preoperative oral glucose on perioperative insulin resistance and plasma proteins of intestinal surgery. v. 13, n. 11, p. 814-817, 2010. ISSN 1671-0274.

ZHAO, G.; CAO, S.; CUI, J. J. S. C. I. C. Fast-track surgery improves postoperative clinical recovery and reduces postoperative insulin resistance after esophagectomy for esophageal cancer. v. 22, n. 2, p. 351-358, 2014. ISSN 0941-4355.

ANEXO 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Influência da Abreviação de Jejum Pré-operatório em Pacientes com Câncer de Cabeça e Pescoço

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa porque foi atendido (a) ou está sendo atendido (a) nesta instituição e teve diagnóstico ou suspeita de câncer de cabeça e pescoço. Para que você possa decidir se quer participar ou não, precisa conhecer os benefícios, os riscos e as consequências pela sua participação.

Este documento é chamado de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e tem esse nome porque você só deve aceitar participar desta pesquisa depois de ter lido e entendido este documento. Leia as informações com atenção e converse com o pesquisador responsável e com a equipe da pesquisa sobre quaisquer dúvidas que você tenha. Caso haja alguma palavra ou frase que você não entenda, converse com a pessoa responsável por obter este consentimento, para maiores esclarecimentos. Converse com os seus familiares, amigos e com a equipe médica antes de tomar uma decisão. Se você tiver dúvidas depois de ler estas informações, entre em contato com o pesquisador responsável.

Após receber todas as informações, e todas as dúvidas forem esclarecidas, você poderá fornecer seu consentimento por escrito, caso queira participar.

PROPÓSITO DA PESQUISA

Avaliar a relação da redução do tempo de jejum antes da cirurgia e os acontecimentos depois da cirurgia de pacientes com câncer de cabeça e pescoço.

Para realizar o seu tratamento de forma adequada, será preciso que seu sangue seja coletado para exames laboratoriais que fazem parte da rotina do hospital, ou seja, todos os pacientes internados fazem exame de sangue. Os pesquisadores aproveitarão para solicitar os exames como o de glicose e de insulina, para avaliarem os níveis dessas substâncias no seu sangue.

PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

Você será acompanhado (a) durante o seu período de internação hospitalar. No primeiro dia de internação, serão medidos o seu peso, a sua altura, a volta do seu braço e a prega feita na parte de trás do seu braço.

A nutricionista passará no seu leito todos os dias para saber se está conseguindo se alimentar sem dificuldade e apresentando sintomas. No primeiro dia de internação, você será orientado sobre o horário que começará o seu jejum para a cirurgia no dia seguinte e sobre o chá que deverá tomar, às cinco horas da manhã, assim que a copeira o deixar no seu leito. Esse chá tem o objetivo de preparar o seu organismo para a cirurgia e te ajudar no processo de recuperação da cirurgia.

Você não sofrerá nenhum risco com a participação no estudo. A medida do seu peso, da sua altura e a ingestão do chá também não lhe oferecerão nenhum tipo de exposição, risco ou desconforto.

Todo dado coletado será utilizado para esta pesquisa e os seus resultados serão fornecidos somente no final do estudo.

BENEFÍCIOS

Você não será remunerado por sua participação e esta pesquisa poderá não oferecer benefícios diretos a você. Se você concordar com o uso de suas informações e/ou do material do modo descrito acima, é necessário esclarecer que você não terá quaisquer benefícios ou direitos financeiros sobre eventuais resultados decorrentes desta pesquisa.

O benefício principal da sua participação é possibilitar que no futuro, com os resultados alcançados com esta pesquisa, o diagnóstico e o tratamento para esse tipo de câncer beneficiem outros pacientes.

RISCOS

O presente estudo oferece riscos mínimos à saúde do indivíduo e, quanto à antropometria, a mesma não é invasiva e não causa dor. A coleta de sangue para os exames será realizada por profissionais experientes e causa pouca ou nenhuma dor.

CUSTOS

Você não pagará por qualquer procedimento, medicação em estudo ou teste exigido como parte desta pesquisa.

CONFIDENCIALIDADE

Se você optar por participar desta pesquisa, as informações sobre a sua saúde e seus dados pessoais serão mantidas de maneira confidencial e sigilosa. Seus dados somente serão utilizados depois de anonimizados (ou seja, sem sua identificação). Apenas os pesquisadores autorizados terão acesso aos dados individuais, resultados de exames e testes bem como às informações do seu registro médico. Mesmo que estes dados sejam utilizados para propósitos de divulgação e/ou publicação científica, sua identidade permanecerá em segredo.

TRATAMENTO MÉDICO EM CASO DE DANOS

Todo e qualquer dano decorrente do desenvolvimento desta pesquisa, e que necessite de atendimento médico, ficará a cargo da instituição. Seu tratamento e acompanhamento médico independem de sua participação nesta pesquisa.

BASES DA PARTICIPAÇÃO

A sua participação é voluntária e a recusa em autorizar a sua participação não acarretará quaisquer penalidades ou perda de benefícios aos quais você tem direito, ou mudança no seu tratamento e acompanhamento médico nesta instituição. Você poderá retirar seu consentimento a qualquer momento sem qualquer prejuízo. Em caso de você decidir interromper sua participação na pesquisa, a equipe de pesquisadores deve ser comunicada e a coleta de informações e a serão imediatamente interrompidas.

ACESSO AO RESULTADOS DE EXAMES

Você pode ter acesso a qualquer resultado relacionado a esta pesquisa. Esses resultados estarão com as nutricionistas envolvidas no estudo. Se você tiver interesse, você poderá receber uma cópia dos mesmos.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTOS

A pessoa responsável pela obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido lhe explicou claramente o conteúdo destas informações e se colocou à disposição para responder às suas perguntas sempre que tiver novas dúvidas. Você terá garantia de acesso, em qualquer etapa da pesquisa, sobre qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas e inclusive para tomar conhecimento dos resultados desta pesquisa. Neste caso, por favor, ligue para o(a) **CELINA SOARES DE CARVALHO** no telefone **(21) 97008-7999** de 7:00 às 16:00. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do INCA, que está formado por profissionais de diferentes áreas, que revisam os projetos de pesquisa que envolvem seres humanos, para garantir os direitos, a segurança e o bem-estar de todos as pessoas que se voluntariam a participar destes. Se tiver perguntas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode entrar em contato com o CEP do INCA na Rua do Resende Nº128, Sala 203, de segunda a sexta de 9:00 às 17:00, nos telefones (21) 3207-4550 ou 3207-4556, ou também pelo e-mail: cep@inca.gov.br.

Este termo está sendo elaborado em duas vias, sendo que uma via ficará com você e outra será arquivada com os pesquisadores responsáveis.

CONSENTIMENTO

Li as informações acima e entendi o propósito da solicitação de permissão para o uso das informações contidas no meu registro médico e de parte de meu tumor e/ou meu sangue obtidos durante o atendimento nesse hospital. Tive a oportunidade de fazer perguntas e todas foram respondidas

Ficaram claros para mim quais são procedimentos a serem realizados, riscos e a garantia de esclarecimentos permanentes.

Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso aos dados e de esclarecer minhas dúvidas a qualquer tempo.

Entendo que meu nome não será publicado e toda tentativa será feita para assegurar o meu anonimato. Concordo voluntariamente em participar desta pesquisa e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidade ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Eu, por intermédio deste, dou livremente meu consentimento para participar nesta pesquisa.

	/ /
Nome e Assinatura do participante	Data
	/ /
Nome e Assinatura do Responsável Legal/Testemunha Imparcial (quando pertinente)	Data

Eu, abaixo assinado, expliquei completamente os detalhes relevantes desta pesquisa ao paciente indicado acima e/ou pessoa autorizada para consentir pelo mesmo. Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente para a participação desta pesquisa.

	/ /
Nome e Assinatura do Responsável pela obtenção do Termo	Data

ANEXO 2 - AVALIAÇÃO SUBJETIVA GLOBAL PREENCHIDA PELO PRÓPRIO PACIENTE (ASG-PPP)

Ministério da Saúde		AVALIAÇÃO SUBJETIVA GLOBAL PRODUZIDA PELO PACIENTE (ASG-PPP)	
Nome: _____		MATRÍCULA <input type="checkbox"/>	
1. PESO (veja anexo 1) Resumo do meu peso atual e recente: Eu atualmente peso aproximadamente: _____ Kg Eu tenho aproximadamente 1 metro e _____ cm Má um mês atrás eu pesava aproximadamente: _____ Kg Má seis meses atrás eu pesava aproximadamente: _____ Kg Durante as 2 últimas semanas meu peso: <input type="checkbox"/> Diminuiu (1) <input type="checkbox"/> Ficou igual (0) <input type="checkbox"/> Aumentou (0) <div style="text-align: right;">Cálculo 1 <input type="text"/></div>	2. INGESTÃO ALIMENTAR: Em comparação a minha alimentação normal, eu poderia considerar minha ingestão alimentar durante o último mês como: <input type="checkbox"/> sem mudanças (0) <input type="checkbox"/> mais que o normal (0) <input type="checkbox"/> menos que o normal (1) Atualmente, eu estou comendo: <input type="checkbox"/> considero normal (alimentos sólidos) em menor quantidade (1) <input type="checkbox"/> considero normal (alimentos sólidos) em pouca quantidade (2) <input type="checkbox"/> apenas líquidos (3) <input type="checkbox"/> apenas suplementos nutricionais (3) <input type="checkbox"/> muito pouco de qualquer comida (4) <input type="checkbox"/> apenas alimentos por sonda ou pela veia (0) <div style="text-align: right;">Cálculo 2 <input type="text"/></div>		
3. SINTOMAS: Durante as 2 últimas semanas, eu tenho tido os seguintes problemas que me impedem de comer o suficiente (marque todos os que estiver sentindo): <input type="checkbox"/> sem problemas para se alimentar (0) <input type="checkbox"/> sem apetite, apenas sem vontade de comer (3) <input type="checkbox"/> náusea (1) <input type="checkbox"/> vômito (2) <input type="checkbox"/> constipação (1) <input type="checkbox"/> diarreia (3) <input type="checkbox"/> feridas na boca (2) <input type="checkbox"/> boca seca (1) <input type="checkbox"/> alimentos não gostei estranha ou não têm gosto (1) <input type="checkbox"/> os cheiros me enjoam (1) <input type="checkbox"/> problemas para engulir (2) <input type="checkbox"/> rapidamente me sinto satisfeito (1) <input type="checkbox"/> dor; azia? (2) <input type="checkbox"/> outros: (1) _____ *** ex. depressão, problemas dentários ou financeiros <div style="text-align: right;">Cálculo 3 <input type="text"/></div>	4. ATIVIDADES E FUNÇÃO: No último mês, eu considero minha atividade como: <input type="checkbox"/> Normal, sem nenhuma limitação (0) <input type="checkbox"/> Não totalmente normal, mas capaz de manter quase todas as atividades normais (1) <input type="checkbox"/> Não me sentindo bem para a maioria das coisas, mas ficando na cama ou no cadeira menos do metade do dia (2) <input type="checkbox"/> capaz de fazer pouca atividade, e passando a maior parte do tempo no cadeira ou na cama (3) <input type="checkbox"/> bastante tempo acamado, raramente fora de cama (3) <div style="text-align: right;">Cálculo 4 <input type="text"/></div>		
O restante do questionário será preenchido pelo seu médico, enfermeiro ou nutricionista. Obrigada.			
5. DOENÇA E SUA RELAÇÃO COM REQUERIMENTOS NUTRICIONAIS (Veja anexo 2) Todas as diagnósticas relevantes (especifique): _____ Estabelecimento da doença primária (círculo se conhecido ou apropriado) I II III IV Outra: _____ Idade: _____		Score numérico do anexo 2 <input type="text"/> B	
6. DEMANDA METABÓLICA (Veja anexo 3)		Score numérico do anexo 3 <input type="text"/> C	
7. EXAME FÍSICO (Veja anexo 4)		Score numérico do anexo 4 <input type="text"/> D	
AVALIAÇÃO GLOBAL (Veja anexo 5) <input type="checkbox"/> Bem Nutrido ou anabólico (ASG-A) <input type="checkbox"/> Desnutrição moderada ou suspeita (ASG-B) <input type="checkbox"/> Gravemente desnutrido (ASG-C)		Score Total de ASG produzida pelo paciente: Score numérico total de A+B+C+D acima <input type="text"/> (Siga as orientações de triagem abaixo)	
Recomendações de triagem nutricional: a somatória dos escores é utilizada para definir intervenções nutricionais específicas, incluindo a orientação do paciente e seus familiares, manuseio dos sistemas incluindo intervenções farmacológicas e intervenção nutricional adequada (alimentos, suplementos nutricionais, nutrição enteral ou parenteral). A primeira fase da intervenção nutricional inclui o manuseio adequado dos sistemas. 0 — 1: Não há necessidade de intervenção neste momento. Reavaliar de forma rotineira durante o tratamento. 2 — 3: Educação do paciente e seus familiares pelo nutricionista, enfermeiro ou outro profissional, com intervenção farmacológica de acordo com o inquérito dos sintomas (cálculo 3) e exames laboratoriais se indicado. 4 — 8: Necessária intervenção pelo nutricionista, juntamente com o enfermeiro ou médico como indicado pelo inquérito dos sintomas (cálculo 3). ≥ 9: Indica necessidade crítica de melhoria no manuseio dos sistemas e/ou ações de intervenção nutricional.			
Responsável: _____		Data: ____/____/____	
Nutricionista / Médico / Enfermeiro / Outro			

ANEXO 2 - AVALIAÇÃO SUBJETIVA GLOBAL PREENCHIDA PELO PRÓPRIO PACIENTE (ASG-PPP)

Regras para pontuação da Avaliação Subjetiva Global produzida pelo paciente (ASG-PPP)																															
<p><i>As caixas de 1 a 4 da ASG-PPP fazem feição para serem preenchidas pelo paciente. O escore numérico da ASG-PPP é determinado usando 1) os pontos entre parênteses anotados nas caixas 1 a 4 e 2) na folha abaixo para dar os pontos entre parênteses. Os escores para as caixas 1 e 3 são obtidos dentro de cada caixa e os escores das caixas 2 e 4 são baseados no escore mais alto marcado pelo paciente.</i></p>																															
<p>Anexo 1 - Escore da perda de peso Para determinar o escore, use a perda de 1 mês atrás se disponível. Use a perda de 6 meses atrás apenas se não tiver dados da perda de 1 mês passada. Use os pontos abaixo para pontuar as mudanças do peso e acrescente pontos extras se o paciente perdeu peso nas 2 últimas semanas. Marque a pontuação total na caixa 1 da ASG-PPP. Perda de peso em 1 mês Pontos Perda de peso em 6 meses</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>10% ou mais</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td>20% ou mais</td> </tr> <tr> <td>5 - 9,9%</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td>10 - 19,9%</td> </tr> <tr> <td>3 - 4,9%</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td>6 - 9,9%</td> </tr> <tr> <td>2 - 2,9%</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>2 - 5,9%</td> </tr> <tr> <td>0 - 1,9%</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td>0 - 1,9%</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">Pontuação para o anexo 1 <input style="width: 40px;" type="text"/> Anote na caixa A</p>	10% ou mais	4	20% ou mais	5 - 9,9%	3	10 - 19,9%	3 - 4,9%	2	6 - 9,9%	2 - 2,9%	1	2 - 5,9%	0 - 1,9%	0	0 - 1,9%	<p>Anexo 2 - Critério de pontuação para condição A pontuação é obtida pela adição de 1 ponto para cada condição listada abaixo que o paciente apresenta.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Câncer</td> <td style="text-align: right;">Pontos</td> </tr> <tr> <td>AIDS</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Cooperação pulmonar ou cardíaca</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Uso de diálise, ferida aberta ou fistula</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Presença de trombo</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Mede maior que 65 anos</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">Pontuação para o anexo 2 <input style="width: 40px;" type="text"/> Anote na caixa B</p>	Câncer	Pontos	AIDS	1	Cooperação pulmonar ou cardíaca	1	Uso de diálise, ferida aberta ou fistula	1	Presença de trombo	1	Mede maior que 65 anos	1			
10% ou mais	4	20% ou mais																													
5 - 9,9%	3	10 - 19,9%																													
3 - 4,9%	2	6 - 9,9%																													
2 - 2,9%	1	2 - 5,9%																													
0 - 1,9%	0	0 - 1,9%																													
Câncer	Pontos																														
AIDS	1																														
Cooperação pulmonar ou cardíaca	1																														
Uso de diálise, ferida aberta ou fistula	1																														
Presença de trombo	1																														
Mede maior que 65 anos	1																														
<p>Anexo 3 - Pontuação do estresse metabólico O escore para o estresse metabólico é determinado pelo número de variáveis anormais que aumentam as necessidades calóricas e proteicas. O escore é obtido sendo que se o paciente tem febre > 38,9°C (3 pontos) e toma 10mg do prednisona cronicamente (2 pontos) terá uma pontuação de 5 pontos para esta seção.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Estresse</td> <td style="width: 25%;">Nenhum (0)</td> <td style="width: 25%;">Baixo (1)</td> <td style="width: 25%;">Moderado (2)</td> <td style="width: 25%;">Alto (3)</td> </tr> <tr> <td>Febre</td> <td>Sem febre</td> <td>> 37,2 e < 38,3°C</td> <td>≥ 38,3 e < 38,9°C</td> <td>≥ 38,9°C</td> </tr> <tr> <td>Duração da febre</td> <td>Sem febre</td> <td>< 72 horas</td> <td>72 horas</td> <td>> 72 horas</td> </tr> <tr> <td>Corticosteróides</td> <td>Sem corticosteróides</td> <td>de 10mg a 30mg prednisona/dia</td> <td>de 10 a < 30 mg prednisona</td> <td>≥ 30 mg prednisona</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">Pontuação para o anexo 3 <input style="width: 40px;" type="text"/> Anote na caixa C</p>				Estresse	Nenhum (0)	Baixo (1)	Moderado (2)	Alto (3)	Febre	Sem febre	> 37,2 e < 38,3°C	≥ 38,3 e < 38,9°C	≥ 38,9°C	Duração da febre	Sem febre	< 72 horas	72 horas	> 72 horas	Corticosteróides	Sem corticosteróides	de 10mg a 30mg prednisona/dia	de 10 a < 30 mg prednisona	≥ 30 mg prednisona								
Estresse	Nenhum (0)	Baixo (1)	Moderado (2)	Alto (3)																											
Febre	Sem febre	> 37,2 e < 38,3°C	≥ 38,3 e < 38,9°C	≥ 38,9°C																											
Duração da febre	Sem febre	< 72 horas	72 horas	> 72 horas																											
Corticosteróides	Sem corticosteróides	de 10mg a 30mg prednisona/dia	de 10 a < 30 mg prednisona	≥ 30 mg prednisona																											
<p>Anexo 4 - Exame físico O exame físico inclui a avaliação subjetiva de 7 aspectos de composição corporal: gordura, músculo e estado de hidratação. Como é subjetivo, cada aspecto do exame é gradado pelo grau de déficit. O déficit muscular tem maior impacto no escore do que o déficit de gordura. Definição das categorias: 0 = sem déficit, 1+ = déficit leve, 2+ = déficit moderado, 3+ = déficit grave. A avaliação dos déficits nestas categorias não devem ser somadas, mas são usadas para avaliar clinicamente o grau de déficit (ou a presença de líquidos em excesso).</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Reservas de gordura:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Região peri-ocular</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Preço de Návy</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Gordura sobre as últimas costelas</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Avaliação geral do déficit de gordura</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>Estado de hidratação:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Edema no tornozelo</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Edema sacral</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Assia</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Avaliação geral do estado de hidratação</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>				<p>Reservas de gordura:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Região peri-ocular</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Preço de Návy</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Gordura sobre as últimas costelas</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Avaliação geral do déficit de gordura</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> </table>	Região peri-ocular	0 + 1 + 2 + 3	Preço de Návy	0 + 1 + 2 + 3	Gordura sobre as últimas costelas	0 + 1 + 2 + 3	Avaliação geral do déficit de gordura	0 + 1 + 2 + 3	<p>Estado de hidratação:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Edema no tornozelo</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Edema sacral</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Assia</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Avaliação geral do estado de hidratação</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> </table>	Edema no tornozelo	0 + 1 + 2 + 3	Edema sacral	0 + 1 + 2 + 3	Assia	0 + 1 + 2 + 3	Avaliação geral do estado de hidratação	0 + 1 + 2 + 3										
<p>Reservas de gordura:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Região peri-ocular</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Preço de Návy</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Gordura sobre as últimas costelas</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Avaliação geral do déficit de gordura</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> </table>	Região peri-ocular	0 + 1 + 2 + 3	Preço de Návy	0 + 1 + 2 + 3	Gordura sobre as últimas costelas	0 + 1 + 2 + 3	Avaliação geral do déficit de gordura	0 + 1 + 2 + 3	<p>Estado de hidratação:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Edema no tornozelo</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Edema sacral</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Assia</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Avaliação geral do estado de hidratação</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> </table>	Edema no tornozelo	0 + 1 + 2 + 3	Edema sacral	0 + 1 + 2 + 3	Assia	0 + 1 + 2 + 3	Avaliação geral do estado de hidratação	0 + 1 + 2 + 3														
Região peri-ocular	0 + 1 + 2 + 3																														
Preço de Návy	0 + 1 + 2 + 3																														
Gordura sobre as últimas costelas	0 + 1 + 2 + 3																														
Avaliação geral do déficit de gordura	0 + 1 + 2 + 3																														
Edema no tornozelo	0 + 1 + 2 + 3																														
Edema sacral	0 + 1 + 2 + 3																														
Assia	0 + 1 + 2 + 3																														
Avaliação geral do estado de hidratação	0 + 1 + 2 + 3																														
<p>Estado muscular:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Temporas (músc. temporal)</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Claviculares (posterais e deltoídes)</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Ombros (deltoídes)</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Músculos inter-costais</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Escápula (dorsal maior, trapézio, deltoíde)</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Caxa (quadriceps)</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Panturrilha (gastrocnêmios)</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> <tr> <td>Avaliação geral do estado muscular</td> <td style="text-align: right;">0 + 1 + 2 + 3</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">Pontuação para o anexo 4 <input style="width: 40px;" type="text"/> Anote na caixa D</p>				Temporas (músc. temporal)	0 + 1 + 2 + 3	Claviculares (posterais e deltoídes)	0 + 1 + 2 + 3	Ombros (deltoídes)	0 + 1 + 2 + 3	Músculos inter-costais	0 + 1 + 2 + 3	Escápula (dorsal maior, trapézio, deltoíde)	0 + 1 + 2 + 3	Caxa (quadriceps)	0 + 1 + 2 + 3	Panturrilha (gastrocnêmios)	0 + 1 + 2 + 3	Avaliação geral do estado muscular	0 + 1 + 2 + 3												
Temporas (músc. temporal)	0 + 1 + 2 + 3																														
Claviculares (posterais e deltoídes)	0 + 1 + 2 + 3																														
Ombros (deltoídes)	0 + 1 + 2 + 3																														
Músculos inter-costais	0 + 1 + 2 + 3																														
Escápula (dorsal maior, trapézio, deltoíde)	0 + 1 + 2 + 3																														
Caxa (quadriceps)	0 + 1 + 2 + 3																														
Panturrilha (gastrocnêmios)	0 + 1 + 2 + 3																														
Avaliação geral do estado muscular	0 + 1 + 2 + 3																														
<p>Anexo 5 - Categorias de avaliação global da ASG-PPP</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;"></th> <th style="width: 25%;">Estágio A</th> <th style="width: 25%;">Estágio B</th> <th style="width: 25%;">Estágio C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Categoria</td> <td style="text-align: center;">Em Saúde</td> <td style="text-align: center;">Moderado deteriorado ou suspeito de deterioração</td> <td style="text-align: center;">Gravemente deteriorado</td> </tr> <tr> <td>Peso</td> <td style="text-align: center;">Sem perda OU ganho recente não háctico</td> <td style="text-align: center;">- 5% PP em 1 mês (ou 10% em 6 meses) OU Sem estabilização ou ganho de peso (continua perdendo)</td> <td style="text-align: center;">> 5% PP em 1 mês (ou 10% em 6 meses) OU Sem estabilização ou ganho de peso (continua perdendo)</td> </tr> <tr> <td>Ingestão nutricional</td> <td style="text-align: center;">Sem déficit OU melhora significativa recente</td> <td style="text-align: center;">Diminuição definitiva na ingestão</td> <td style="text-align: center;">Déficit grave de ingestão</td> </tr> <tr> <td>Síntomas com impacto nutricional</td> <td style="text-align: center;">Nenhum OU melhora significativa recente permitindo ingestão adequada</td> <td style="text-align: center;">Presença de sintomas de impacto nutricional (caixa 2 da ASG-PPP)</td> <td style="text-align: center;">Presença de sintomas de impacto nutricional (caixa 3 da ASG-PPP)</td> </tr> <tr> <td>Função</td> <td style="text-align: center;">Sem déficit OU melhora significativa recente</td> <td style="text-align: center;">Déficit funcional moderado OU pior recente</td> <td style="text-align: center;">Déficit funcional grave OU pior recente significativa</td> </tr> <tr> <td>Exame físico</td> <td style="text-align: center;">Sem déficit OU déficit mínimo porém com recente melhora óbvia</td> <td style="text-align: center;">Estágio de perda leve a moderada de gordura e/ou tímico muscular e/ou tímico muscular à palpação</td> <td style="text-align: center;">Sinais óbvios de deterioração (ex. perda importante das tecidas sub-cutâneas, pericardial edema)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Categorias Globais de ASG-PPP (A, B ou C) = <input style="width: 40px;" type="text"/></p>					Estágio A	Estágio B	Estágio C	Categoria	Em Saúde	Moderado deteriorado ou suspeito de deterioração	Gravemente deteriorado	Peso	Sem perda OU ganho recente não háctico	- 5% PP em 1 mês (ou 10% em 6 meses) OU Sem estabilização ou ganho de peso (continua perdendo)	> 5% PP em 1 mês (ou 10% em 6 meses) OU Sem estabilização ou ganho de peso (continua perdendo)	Ingestão nutricional	Sem déficit OU melhora significativa recente	Diminuição definitiva na ingestão	Déficit grave de ingestão	Síntomas com impacto nutricional	Nenhum OU melhora significativa recente permitindo ingestão adequada	Presença de sintomas de impacto nutricional (caixa 2 da ASG-PPP)	Presença de sintomas de impacto nutricional (caixa 3 da ASG-PPP)	Função	Sem déficit OU melhora significativa recente	Déficit funcional moderado OU pior recente	Déficit funcional grave OU pior recente significativa	Exame físico	Sem déficit OU déficit mínimo porém com recente melhora óbvia	Estágio de perda leve a moderada de gordura e/ou tímico muscular e/ou tímico muscular à palpação	Sinais óbvios de deterioração (ex. perda importante das tecidas sub-cutâneas, pericardial edema)
	Estágio A	Estágio B	Estágio C																												
Categoria	Em Saúde	Moderado deteriorado ou suspeito de deterioração	Gravemente deteriorado																												
Peso	Sem perda OU ganho recente não háctico	- 5% PP em 1 mês (ou 10% em 6 meses) OU Sem estabilização ou ganho de peso (continua perdendo)	> 5% PP em 1 mês (ou 10% em 6 meses) OU Sem estabilização ou ganho de peso (continua perdendo)																												
Ingestão nutricional	Sem déficit OU melhora significativa recente	Diminuição definitiva na ingestão	Déficit grave de ingestão																												
Síntomas com impacto nutricional	Nenhum OU melhora significativa recente permitindo ingestão adequada	Presença de sintomas de impacto nutricional (caixa 2 da ASG-PPP)	Presença de sintomas de impacto nutricional (caixa 3 da ASG-PPP)																												
Função	Sem déficit OU melhora significativa recente	Déficit funcional moderado OU pior recente	Déficit funcional grave OU pior recente significativa																												
Exame físico	Sem déficit OU déficit mínimo porém com recente melhora óbvia	Estágio de perda leve a moderada de gordura e/ou tímico muscular e/ou tímico muscular à palpação	Sinais óbvios de deterioração (ex. perda importante das tecidas sub-cutâneas, pericardial edema)																												

APÊNDICE 1 – FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS

1 – Identificação		Grupo: ()CHO ()CHO-P				
Número: _____ Sexo: () M () F						
Idade: _____ Data de Nascimento: ___/___/___ Escolaridade: _____						
Data Internação: ___/___/___						
Data Cirurgia: ___/___/___ Data Alta: ___/___/___ Tempo Internação: _____ dias						
2 – Avaliação Nutricional Pré-Operatória						
Data	Peso (Kg)	Altura (m)	IMC (Kg/m ²)			
___/___/___						
3 – Avaliação de Parâmetros Pós-Operatórios						
Data	Glicemia (mg/dL)	Insulinemia (µU/mL)	HOMA-IR	QUICKI	Cortisol (µg/dL)	PCR (mg/dL)
___/___/___						
4 - Dados Clínicos e Nutricionais						
Diagnóstico Principal: _____ Data do Diagnóstico: ___/___/___						
Laudo Histopatológico: _____						
Estadiamento da Doença: _____						
Tabagismo: ()Sim ()Não.						
Etilismo: ()Sim ()Não.						
ASG-PPP: _____						
5 – Cirurgia						
Tempo de Cirurgia: () Até 2h – () 2h a 4h () >4h						
6 – Complicações e Intercorrências Pós-Operatórias						
Complicações				Intercorrências		
() Deiscência Anastomose				() Constipação		
() Desconforto Gastrointestinal				() Diarreia		
() Fístula Quilosa				() Êmese		
() Fístula Salivar				() Náuseas		
() Infecção FO				() Óbito		
() Reoperação				() Pneumonia		
() Sangramento FO				() Reinternação		

