

---

**HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
RESIDÊNCIA INTEGRADA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE  
PROGRAMA DE ATENÇÃO CARDIOVASCULAR**

**JORDANA SANTOS**

**ADAPTAÇÃO DE UMA FERRAMENTA DE TRIAGEM NUTRICIONAL PARA  
PACIENTES LISTADOS PARA TRANSPLANTE CARDÍACO**

Porto Alegre  
2023

---

**JORDANA SANTOS**

**ADAPTAÇÃO DE UMA FERRAMENTA DE TRIAGEM NUTRICIONAL PARA  
PACIENTES LISTADOS PARA TRANSPLANTE CARDÍACO**

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado a Residência Integrada Multiprofissional em Saúde do Hospital de Clínicas de Porto Alegre como requisito parcial para obtenção do título de Nutricionista Especialista em Atenção Cardiovascular.

**Orientadora:** Dra. Gabriele Carra Forte

**Coorientadora:** Profª. Dra. Gabriela Corrêa Souza

Porto Alegre

2023

---

**LISTA DE ABREVIATURAS**

AN	Avaliação Nutricional
CONUT	Controlling Nutritional Status
CTL	Contagem Total de Linfócitos
DEXA	Absortometria Radiológica de Dupla Energia
FE	Fração de Ejeção
FPP	Força de Preensão Palmar
GNRI	Geriatric Nutritional Risk Index
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
IC	Insuficiência Cardíaca
MNA	Mini Nutritional Assessment
NE	Nutrição Enteral
NYHA	New York Heart Association
PNI	Prognostic Nutritional Index
TxC	Transplante Cardíaco

### CIP - Catalogação na Publicação

Santos, Jordana Silva dos  
ADAPTAÇÃO DE UMA FERRAMENTA DE TRIAGEM NUTRICIONAL  
PARA PACIENTES LISTADOS PARA TRANSPLANTE CARDÍACO /  
Jordana Silva dos Santos. -- 2023.  
34 f.  
Orientadora: Gabriele Carra Forte.

Coorientadora: Gabriela Corrêa Souza.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Hospital de  
Clínicas de Porto Alegre, Programa de Atenção  
Cardiovascular, Porto Alegre, BR-RS, 2023.

1. Avaliação Nutricional. 2. Insuficiência  
Cardíaca. 3. Transplante de Coração. I. Forte,  
Gabriele Carra, orient. II. Souza, Gabriela Corrêa,  
coorient. III. Título.

**SUMÁRIO**

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>9</b>
2.1 INSUFICIÊNCIA CARDÍACA	9
2.1.1 Transplante Cardíaco	10
2.2 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL	11
<b>3 JUSTIFICATIVA</b>	<b>13</b>
<b>4 QUESTÃO NORTEADORA</b>	<b>14</b>
<b>5 OBJETIVOS</b>	<b>15</b>
5.1 OBJETIVO GERAL	15
5.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	15
<b>6 METODOLOGIA</b>	<b>16</b>
6.1 TIPO DE ESTUDO	16
6.1.1 ANÁLISE DA NECESSIDADE DO FLUXO DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL	16
6.1.2 DESENHO PEDAGÓGICO DO INSTRUMENTO	18
6.1.3 DESENVOLVIMENTO DOS INSTRUMENTOS DE TRIAGEM NUTRICIONAL	19
6.1.4 IMPLEMENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL	21
6.1.5 AVALIAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL	22
6.2 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	22
6.3 RISCOS E BENEFÍCIOS	22
<b>7 RESULTADOS</b>	<b>23</b>
7.1 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL CONSTRUÍDOS	23
7.2 IVCES E IVC DA PESQUISA	28
<b>8 DISCUSSÃO</b>	<b>29</b>
<b>9 CONCLUSÃO</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>33</b>
<b>APÊNDICES E ANEXOS</b>	<b>36</b>

---

## 1 INTRODUÇÃO

A Insuficiência Cardíaca (IC) é considerada um problema de saúde pública devido ao aumento de prevalência, altas taxas de mortalidade e custos elevados para o sistema de saúde associados com a doença. (CESTARI *et al.*, 2022; STEVENS *et al.*, 2018). Trata-se de uma síndrome clínica gerada por disfunções cardíacas funcionais e/ou estruturais que prejudicam a capacidade do ventrículo ser preenchido ou ejetar o sangue para o organismo. (ROHDE *et al.*, 2018). Devido à progressão natural da doença, por vezes o Transplante Cardíaco (TxC) é a melhor opção terapêutica, sobretudo nos casos refratários à terapia otimizada (farmacológica, não-farmacológica, cirúrgica) e sem contraindicações ao procedimento. (BACAL *et al.*, 2018).

A desnutrição é frequente nos pacientes com IC, e a perda de massa muscular e peso corporal muitas vezes está mascarada pela presença de edema e congestão. Esse quadro está fortemente relacionado aos efeitos da doença (desequilíbrio anabólico-catabólico, sintomas, tratamento, complicações), à ingestão alimentar insuficiente e a longos períodos de hospitalização. Nessas circunstâncias, a avaliação do estado nutricional é imprescindível e se torna ainda mais relevante ao se tratar de um indivíduo em lista para TxC. (BAYRAM *et al.*, 2022). De maneira ampla, essa avaliação considerará diferentes vertentes e buscará conhecer a história clínica do paciente, verificar indicadores antropométricos e de consumo alimentar, realizar exame físico, além de avaliação laboratorial e funcional. Ao final, a integração entre os achados com esses componentes levará a uma interpretação clínica do estado nutricional e, ao identificar possíveis distúrbios nutricionais, torna-se possível auxiliar na manutenção e/ou recuperação nutricional dos indivíduos. (DUARTE *et al.*, 2021; SILVA, 2021).

Entretanto, não há ferramenta específica para avaliação nutricional (AN) de pacientes em lista para TxC, buscando-se na prática clínica associar diferentes instrumentos e medidas. Assim, o objetivo do presente estudo é construir e validar um instrumento que permita avaliação do estado nutricional de maneira direcionada para essa população, levando em consideração suas particularidades, visando a otimização da terapia nutricional no período pré TxC.

---

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Insuficiência cardíaca

A IC é uma síndrome oriunda do comprometimento do sistema cardiovascular em manter o débito cardíaco adequado. Por vezes, acontece às custas do aumento das pressões de enchimento do ventrículo esquerdo e, com isso, a oferta de oxigênio e nutrientes aos tecidos é afetada. Pode se manifestar de maneira aguda de início recente, crônica, descompensada ou refratária persistente, sendo que os principais sintomas são a dispneia, fadiga, intolerância ao esforço físico e retenção de fluidos, com consequente edema periférico e pulmonar, o que leva a alterações na capacidade funcional. (HEIDENREICH *et al.*, 2022; ROHDE *et al.*, 2018).

Pode-se classificar a IC por meio do achado em Fração de Ejeção (FE) do ventrículo esquerdo e conforme sintomatologia clínica. A classificação de acordo com a FE divide os pacientes em três grupos: FE preservada, com valores maiores ou iguais a 50%; FE reduzida, com valores abaixo de 40%; e FE intermediária, que abrange os pacientes com valores de FE entre 40% e 49%. Já, conforme os sintomas, usa-se a classificação proposta pela *New York Heart Association* (NYHA), e se distingue a classe funcional em (HEIDENREICH *et al.*, 2022; ROHDE *et al.*, 2018):

- Classe funcional I: Paciente assintomático em suas atividades físicas normais;
- Classe funcional II: Paciente assintomático em repouso e sintomas são desencadeados pela atividade física habitual;
- Classe funcional III: Paciente assintomático em repouso e atividade menor que a habitual causa sintomas;
- Classe funcional IV: Paciente com sintomas ocorrendo às menores atividades físicas e mesmo em repouso.

As causas da IC incluem as cardiopatias de origem isquêmica, hipertensiva, chagásica, valvar, congênitas, cardiomiopatias (dilatada, hipertrófica e restritiva), cardiotoxicidade, alcoólica, taquicardiomiopatia, miocardites e as doenças do periparto, além das doenças extracardíacas, como endócrinas, autoimunes e doença renal. A mais comum é a doença isquêmica, associada à necrose miocárdica, o que causa perda de tecido contrátil e disfunção ventricular sistólica esquerda. (HEIDENREICH *et al.*, 2022; ROHDE *et al.*, 2018).

---

De modo que se trata de uma síndrome com efeitos sistêmicos, logo, não afeta somente o sistema cardiovascular, mas também outros órgãos e sistemas, como músculo-esquelético, renal, imunológico e inflamatório. Além do comprometimento da qualidade de vida para o paciente e sua rede de apoio, os custos envolvidos com o manejo da IC são bastante elevados e comprometem uma quantia considerável dos recursos públicos e privados. Pode-se salientar gastos previdenciários e hospitalares, envolvendo dispêndio com medicamentos, reinternações, perda de produtividade, aposentadorias precoces, eventuais cirurgias e, ocasionalmente, com a necessidade de TxC. (STEVENS *et al.*, 2018).

### **2.1.1 Transplante Cardíaco**

Naqueles pacientes com sintomas graves, descompensações recorrentes e disfunção cardíaca progressiva apesar da máxima terapêutica otimizada são considerados com IC avançada e devem ser classificados de modo diferenciado. Nesse sentido, os sete perfis clínicos (e seus modificadores), propostos pelo *Interagency Registry for Mechanically Assisted Circulatory Support* (INTERMACS), oferecem classificação pertinente e de fácil aplicação clínica, que fornece o status atual do paciente. (ROHDE *et al.*, 2018). Salienta-se que as diferentes classificações propostas para a estratificação da IC, como NYHA e INTERMACS, complementam-se em distintos aspectos.

O TxC tem evidenciado melhora na sobrevida, na capacidade de exercício, retorno ao trabalho e na qualidade de vida dos pacientes submetidos ao procedimento, quando comparados ao tratamento convencional da IC. (GRADY *et al.*, 2007; HABEDANK *et al.*, 2007). Vários avanços nessa área foram observados na última década, com a incorporação de novas técnicas cirúrgicas, imunossuppressores, métodos diagnósticos e abordagens multiprofissionais nos pós-operatórios precoce e tardio. Nesse sentido, alguns fatores podem estar associados ao êxito ou não do procedimento durante o período de seguimento, como as características relacionadas ao doador e ao receptor, que incluem sexo, idade, causa da morte encefálica e etiologia da IC. Além disso, o estado nutricional do receptor prévio ao transplante e a evolução ponderal após a cirurgia podem ser determinantes para o sucesso da intervenção. Por isso, identificar e intervir precocemente no estado nutricional, ainda no período de listagem do paciente ao TxC, pode contribuir para um prognóstico mais favorável. (ALMUTAWA *et al.*, 2020; BAYRAM *et al.*, 2022).

---

## 2.2 Avaliação nutricional

Em ambiente clínico, é oportuno que o cuidado nutricional seja conduzido de maneira organizada e sistêmica. Busca-se realizar, primeiramente, a triagem nutricional com o objetivo de identificar aqueles desnutridos, ou em risco de desnutrição, para determinar se será indicada uma AN detalhada. Essa avaliação posterior é definida como uma abordagem abrangente para classificar o estado nutricional, contemplando histórico clínico, alimentar, exame físico, medidas antropométricas, função muscular e dados laboratoriais. Sendo assim, uma avaliação nutricional deve fornecer todas as informações necessárias para que se possa desenvolver um plano de cuidado nutricional apropriado. (OLIVEIRA; SILVA, 2018; WAITZBERG, 2017).

Nesse cenário, na condução da avaliação do estado nutricional, distintas informações precisam ser levantadas e, muitas vezes, possuem várias possibilidades para que isso ocorra. Como, por exemplo, a análise da composição corporal, que pode ser verificada por meio de variadas técnicas e com diferentes níveis de tecnologia empregados. A antropometria e a análise da impedância bioelétrica são exemplos que possuem custo mais acessível, enquanto a absorptometria radiológica de dupla energia (DEXA), tomografia computadorizada e ressonância magnética necessitam de equipamentos de elevado custo, exposição à radiação e profissionais capacitados para execução das medidas, o que limita o uso na prática clínica diária. Nesse sentido, a avaliação antropométrica está mais presente na rotina clínica e é considerada prática, não-invasiva e de baixo custo. Utiliza-se medidas das dimensões corporais e se avalia a massa corporal total, estatura, circunferências, diâmetros ósseos e espessura das dobras cutâneas, sendo que os resultados podem ser interpretados conforme o sexo e a idade e classificados de acordo com padrões de referência. (SILVA, 2021).

Além disso, os parâmetros bioquímicos surgem como alternativa para complementar essa avaliação, porém, não devem ser utilizados de maneira isolada, já que muitas condições que não se referem exclusivamente ao estado nutricional podem afetar os valores séricos de diferentes dosagens. Entre os principais utilizados estão a Contagem Total de Linfócitos (CTL), colesterol total e a albumina sérica, pois refletem reserva energética, proteica e estado inflamatório. (SILVA, 2021; WAITZBERG, 2017). A partir dessas três dosagens, também, é possível calcular escores de risco nutricional, como o *Prognostic Nutritional Index* (PNI) e o

---

*Controlling Nutritional Status (CONUT)*. (BARGE-CABALLERO *et al.*, 2017; BAYRAM *et al.*, 2022).

No que diz respeito à avaliação de força muscular, a integridade do componente muscular de um indivíduo pode ser estimada por diferentes métodos. Destaca-se o papel da força de preensão palmar (FPP), que reflete a força máxima derivada de contração combinada dos músculos extrínsecos e intrínsecos da mão e que levam à flexão das suas articulações. (KAMINSKY; TUTTLE, 2015). Assim, é possível associar os achados de FPP com o estado nutricional dos indivíduos, uma vez que a força está relacionada à massa muscular e à funcionalidade; logo, serve como um indicador para o suporte nutricional de fácil aplicação, baixo custo e pouco invasivo. (DUARTE *et al.*, 2021; WAITZBERG, 2017).

### **3 JUSTIFICATIVA**

Face à importância do estado nutricional pré-transplante cardíaco e a escassez de instrumentos específicos, evidencia-se a necessidade de uma ferramenta padronizada contemplando as variáveis que impactam direta e indiretamente no estado nutricional desses indivíduos. Além disso, é importante, ainda, que esse instrumento permita organizar e direcionar a assistência nutricional de maneira especializada à condição clínica do paciente no cenário em que se encontra.

**4 QUESTÃO NORTEADORA**

Como avaliar o risco e o estado nutricional de pacientes em processo de listagem para transplante cardíaco?

## **5 OBJETIVOS**

### **5.1 Objetivo Geral**

Construir um instrumento de triagem nutricional pré-transplante cardíaco.

### **5.2 Objetivo Específico**

Validar o instrumento de triagem nutricional para pacientes pré-transplante cardíaco.

---

## 6 METODOLOGIA

### 6.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo desenvolvido baseado na metodologia ADDIE (acrônimo de Análise, Desenho, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação). Esta é dividida em quatro fases e permite a criação de um desenho instrucional, que analisa e incorpora todas as necessidades de uma pesquisa. Por fim, tornando possível a criação de uma tecnologia educativa atualizada e validada para melhor utilização e desempenho (BRANCH, 2009).

Diante disso, foi possível a adaptação de um instrumento de triagem nutricional em quatro fluxos para a avaliação do estado nutricional pré-transplante cardíaco de pacientes internados em um hospital referência em TxC do sul do Brasil. Após a criação de quatro fluxos e, uma primeira validação realizada pelo grupo, escolheu-se um dos fluxos construídos para aplicação no serviço de nutrição do HCPA (Hospital de Clínicas de Porto Alegre).

#### 6.1.1 Análise da necessidade do fluxo de avaliação nutricional

Na fase de análise, foi necessário realizar coletas de informações de como era realizado o processo de avaliação nutricional dos pacientes pré-transplante cardíaco. Nesta etapa, foram elencadas todas as potencialidades, necessidades, limitações e/ou dificuldades para a realização deste processo. (BRANCH, 2009).

Esta fase foi dividida em duas etapas. Na primeira, foi realizada uma análise observacional de como eram realizadas as avaliações nutricionais do serviço de nutrição responsável pelo transplante cardíaco. Também, nesta etapa, foram realizadas discussões entre as pesquisadoras deste estudo, elencando como eram realizadas as avaliações, quais os pontos necessários que cada nutricionista aborda, e quais as faltas durante a avaliação.

Na segunda etapa, utilizou-se a matriz SWOT para elencar o que o público alvo já realizava durante o atendimento nutricional, e o que iria ser abordado para complementar o conhecimento do público alvo. Essa matriz é amplamente utilizada na área da saúde, por ser um instrumento de aplicação fácil, rápida e eficaz. No Brasil, ela também é conhecida como Matriz FOFA, sendo SWOT um acrônimo de *Strengths* (Forças), *Weaknesses* (Fraquezas),

---

*Opportunities* (Oportunidades) e *Threats* (Ameaças). A Imagem 1 demonstra como é utilizada esta matriz.

Figura 1: Modelo da matriz SWOT.



Fonte: Daychouw (2010).

O Apêndice A evidencia a construção das variáveis elencadas pelos pesquisadores. Diante disso, foi possível a verificação da necessidade de criação de um instrumento padronizado que contemplasse o máximo de especificidade nutricional de um paciente no pré-transplante cardíaco. Para aqueles com cirrose hepática, Arora *et al.* (2012) desenvolveram e validaram uma ferramenta de triagem nutricional específica para uso nessa população, a *Royal Free Hospital-Nutritional Prioritizing Tool* (RFH-NPT), apontada como uma ferramenta simples, rápida e validada para identificar pacientes cirróticos em risco de desnutrição (baixo, médio e alto risco), estabelecendo, ao final, condutas que podem ser adotadas para manejo nutricional de cada situação (ARORA *et al.*, 2012). Visto que, para a

---

identificação do risco nutricional, a ferramenta considera a presença de retenção de líquidos, fator que, por vezes, dificulta a avaliação adequada desses pacientes, estender seu uso para pacientes com IC pode ser ponderado devido à similaridade dos sintomas. Recentemente, o instrumento teve adaptação transcultural para a língua portuguesa do Brasil (GLASENAPP, 2022). Com base nisso, foi adaptado o passo 1 do instrumento original, em que era questionado se o paciente possuía hepatopatia alcoólica aguda ou estava em uso de nutrição enteral (NE), mantendo a questão relacionada ao uso de via alternativa de alimentação e a primeira substituída por questões relacionadas à IC avançada.

### **6.1.2 Desenho Pedagógico do Instrumento**

O desenho pedagógico é o momento no qual são elencados todas as informações coletadas na fase de análise. Nesta, torna-se imprescindível que as informações sejam dispostas de maneira organizada e que haja uma ligação entre elas, tornando possível que esse conhecimento possa ser passado de uma maneira pedagógica para os envolvidos. (BULLA; LEMOS; SCHLATTER, 2012).

Para este trabalho, o desenho pedagógico foi definido na forma autoinstrucional, na qual foram desenvolvidos quatro desenhos instrucionais na forma de instrumentos de avaliação nutricional. Foi escolhido este tipo de apresentação, em virtude de ser uma linguagem acessível e familiar a profissionais da área da saúde, especialmente aos nutricionistas. Neles constam informações que direcionam a uma avaliação específica, completa e essencial para cada tipo de paciente.

O local para o desenvolvimento destes instrumentos de triagem nutricional foi o *Microsoft PowerPoint®*, uma ferramenta que conta com recursos gráficos específicos para a criação deste tipo. Utilizado na versão online, permitiu o compartilhamento simultâneo dos instrumentos de avaliação nutricional entre as pesquisadoras, permitindo uma maior interação e trocas de saberes.

O modelo ADDIE orienta que ocorra uma colaboração e parceria entre os membros da equipe (BRANCH, 2009). Assim, a equipe foi constituída por três integrantes (G.C.F, J.S e G.C.S.) do grupo de TxC do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Para o processo de organização e andamento do trabalho da equipe, foram realizadas reuniões quinzenais com duração de duas horas, para alinhamento das decisões e elaboração dos instrumentos de

---

avaliação nutricional. Além disso, também foram realizados encontros semanais entre as pesquisadoras, durante a jornada de trabalho, na qual ocorriam trocas de informações necessárias para o andamento do trabalho.

### **6.1.3 Desenvolvimento dos instrumentos de triagem nutricional**

Para a fase de desenvolvimento, foi necessária a divisão em quatro etapas: a de pesquisa bibliográfica; a da construção dos instrumentos de triagem nutricional; a da validação do conteúdo por um Comitê de Especialistas; e, a de atualização e disponibilização dos objetos de aprendizagem construídos.

Para a primeira etapa, a da pesquisa bibliográfica, foi necessário realizar uma busca na literatura e nas principais fontes de dados, buscando informações e atualizações quanto às necessidades para avaliação nutricional do paciente pré-transplante cardíaco. Para isso, utilizou-se como fonte primária dos dados do instrumento *Royal Free Hospital-Nutritional Prioritizing Tool*, cujo qual é utilizado para pacientes pré-transplante hepático, inclusive como protocolo de avaliação desses pacientes no serviço de nutrição do HCPA. Para o embasamento das questões inerentes ao perfil do paciente com IC, foi realizado uma busca nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciElo), e Web of Science, com os descritores: “*nutrition*” and “*heart transplant*” and “*nutritional screening tools*”.

Para a segunda etapa, construção dos instrumentos de triagem nutricional, foi utilizado o *Microsoft PowerPoint®*. Nele, as informações foram dispostas como fluxogramas, tornando possível que informações multifuncionais sejam dispostas em um mesmo documento possibilitando que o leitor possa enxergar a conduta que deve ter com seu paciente como um todo, obtendo a informação de maneira rápida e eficaz.

Para a terceira etapa, validação por um comitê de especialistas, seguindo o estipulado no método ADDIE, que orienta e possibilita que profissionais de saberes distintos entrem nesta fase, os fluxogramas passaram pela validação desses especialistas (BRANCH, 2009). Neste momento da pesquisa, optou-se pela ocorrência de validação em dois momentos distintos. Em um primeiro, foi realizada a discussão entre os pesquisadores responsáveis e a equipe de nutrição de transplante cardíaco do HCPA. Para esta fase, levaram-se em conta a experiência clínica de cada profissional. Após essas discussões, optou-se pelo uso do

protocolo sobre a Triagem Nutricional de Paciente dependente de inotrópico ou do uso de nutrição enteral.

Em um segundo momento, será realizada a validação por um comitê de especialistas para validação do protocolo escolhido. Para este processo, será utilizado o Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES), que contempla 18 questões organizadas em três domínios: a) objetivos, b) estrutura/apresentação e c) relevância (LEITE *et al.*, 2018), conforme demonstrado no quadro 2.

Quadro 2: Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES).

<b>Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES)</b>			
	<b>Pontuação</b>		
<b>OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
1. Contempla tema proposto			
2. Adequado ao processo de ensino-aprendizagem			
3. Esclarece dúvidas sobre o tema abordado			
4. Proporciona reflexão sobre o tema			
5. Incentiva mudança de comportamento			
<b>ESTRUTURA/APRESENTAÇÃO: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
6. Linguagem adequada ao público-alvo			
7. Linguagem apropriada ao material educativo			
8. Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo			
9. Informações corretas			
10. Informações objetivas			
11. Informações esclarecedoras			
12. Informações necessárias			
13. Sequência lógica das ideias			
14. Tema atual			
15. Tamanho do texto adequado			
<b>RELEVÂNCIA: significância, impacto, motivação e interesse</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
16. Estimula o aprendizado			
17. Contribui para o conhecimento na área			
18. Desperta interesse pelo tema			
	Valoração dos itens: 0 discordo; 1 concordo parcialmente; 2 concordo totalmente		

---

Como trata-se de um objeto de aprendizagem com utilização focada principalmente dentro do serviço de nutrição do TxC do HCPA, os membros validadores serão os profissionais da equipe deste hospital. A apresentação do instrumento e do IVCES será realizada de maneira presencial para seis membros da equipe que não fazem parte da construção desta pesquisa. Escolheu-se um total de seis validadores externos, pelo fato de existir controvérsias na literatura a respeito do número de validadores, sendo, o ideal, um total de seis a vinte validadores. (HAYNES; RICHARD; KUBANY, 1995; ALEXANDRE; COLUCI, 2011). Esta etapa da pesquisa ainda não foi realizada em virtude das limitações impostas pelo tempo, entretanto, será desenvolvida em um momento posterior pelo mesmo grupo de pesquisa.

As respostas dos validadores externos serão armazenadas na plataforma *Google Forms*®, o qual possibilita a criação de um banco de respostas para posterior análise. A validação do conteúdo pelo IVCES ocorrerá por domínios e global para cada um dos quatro objetos de aprendizagem construídos. O IVCES apresenta uma escala de Likert com variação de zero a dois para cada um dos 18 itens. Para obter o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) satisfatório, será considerada a concordância mínima de 0,80 para domínios e global do IVCES, que se estabeleceu pelo cálculo demonstrado na Figura 2. (ALEXANDRE; COLUCCI, 2011).

$$IVC = \frac{\text{Soma das respostas 2}}{\text{Soma de todas as respostas}}$$

Figura 2: Índice de Validade de Conteúdo. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2019

Além da aplicação do IVCES, também serão computadas as opiniões/sugestões/críticas/elogios dos validadores. Dessa forma, será possível que mudanças sejam realizadas.

A etapa quatro, atualização e disponibilização dos objetos de aprendizagem construídos, será realizada após o processo de validação pelo comitê de especialistas.

#### **6.1.4 Implementação dos instrumentos de avaliação nutricional**

---

A implementação ocorrerá em duas etapas: pré-implantação e implantação. Na primeira, serão selecionados nutricionistas que trabalham diretamente com o paciente em pré-transplante cardíaco. Até o presente momento, a primeira e segunda etapa não foram realizadas, pois, torna-se necessário a apresentação da usabilidade pela equipe deste protocolo, para a chefia de serviço. Acredita-se que, com a etapa um finalizada, tenha-se resultados positivos para embasar e auxiliar o profissional durante a avaliação nutricional do paciente pré-transplante cardíaco. Diante disso, será possível implementar os instrumentos de triagem nutricional como um Procedimento Operacional Padrão (POP) para utilização de referência no serviço de TxC do HCPA.

### **6.1.5 Avaliação dos instrumentos de avaliação nutricional**

O método ADDIE preconiza a avaliação do objeto de aprendizagem desenvolvido, em sua totalidade, para garantir que as informações nele arquivadas possam ser utilizadas como um guia para troca de saberes. (BRANCH, 2009). Desta maneira, a avaliação do material ocorrerá em dois momentos. Na terceira etapa da fase de desenvolvimento, e, posteriormente, após a segunda etapa da fase de implementação, na qual será possível ouvir os profissionais acerca das mudanças e padronização do protocolo de atendimento aos pacientes pré-transplante cardíaco do HCPA através do Instrumento de Triagem Nutricional construído e validado.

### **6.2 Considerações Éticas**

Como trata-se do desenvolvimento de um produto (instrumento de triagem nutricional), e, pela não utilização dos dados coletados durante a fase 6.1.3, a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) foi dispensada.

### **6.3 Riscos e Benefícios**

Os riscos do trabalho são mínimos e se relacionam com a privacidade e identidade dos pacientes. Já, os benefícios, espera-se com esse estudo que novas condutas nutricionais possam ser estabelecidas.