RESUMO EXPANDIDO - I. PESQUISA CIENTÍFICA RELACIONADA À CIÊNCIA DA IMPLEMENTAÇÃO

PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS DO AQUAREL EM PACIENTES NO PRÉ-OPERATÓRIO PARA IMPLANTE DE MARCAPASSO CARDÍACO PERMANENTE

Isabela Santana Oliveira (isabelasoliveira@usp.br)

Letícia Mansano Martins (leticia.mansano.martins@usp.br)

Carina Marosti (camarosti@usp.br)

Titulo: Propriedades psicométricas do AQUAREL em pacientes no pré-operatório para implante de Marcapasso Cardíaco Permanente

Resumo:

Introdução

O implante de marcapasso cardíaco permanente (MCP) contribui para a melhora da qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) de pacientes com distúrbios do ritmo cardíaco. O Assessment of Quality of Life and Related Events (AQUAREL)(1) é um instrumento específico para avaliação da QVRS em portadores de MCP, porém seu uso está validado apenas no período pós-operatório. Considerando que seus itens contemplam sintomas relacionados à

doença cardíaca subjacente, torna-se relevante investigar sua validade e aplicabilidade no pré-operatório, possibilitando avaliações longitudinais mais abrangentes do impacto do implante sobre a QVRS.

Objetivos

Investigar a validade de construto convergente e a confiabilidade da versão em português do questionário Assessment of Quality of life and Reletad events (AQUAREL), com pacientes em pré-operatório de implante de MCP.

Método

Estudo metodológico. Considerando que o AQUAREL já se encontra validado no Brasil para o uso no pós-operatório de implante de MCP(2), após percorrer as etapas preconizadas na literatura de tradução, retrotradução, adaptação cultural da versão traduzida para o português, reprodutibilidade da versão final, análise da consistência interna e validade da versão final, no presente estudo procedemos a etapa de validação de construto convergente e análise da confiabilidade com os pacientes no pré-operatório. Tal escolha se justifica uma vez que os pacientes que participaram do estudo de validação no Brasil apresentaram semelhança sociodemográfica e clínica com os potenciais participantes do estudo em tela, além do estudo de validação também ter sido conduzido em um hospital universitário.

O estudo em tela foi realizado em um hospital universitário do interior paulista, no pré-operatório de implante do dispositivo. Foram incluídos pacientes de ambos os sexos, maiores de 18 anos, com indicação de implante de marcapasso unicameral ou bicameral. Foram excluídos os pacientes que não apresentaram percepção de tempo, espaço e pessoa, que apresentaram descompensação clínica da doença cardíaca no momento da entrevista e portadores de cardioversor desfibrilador implantável.

O projeto de pesquisa foi elaborado de acordo com os preceitos éticos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde n.466 de 12 dezembro de 2012, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (CAAE: 79112417.7.0000.5393 e CAAE: 79351624.8.0000.5393). Os pacientes foram convidados a participar da

pesquisa e, após concordarem, foram realizadas a leitura e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para a validação de constructo do AQUAREL no pré-operatório, foram seguidas as mesmas etapas realizadas no trabalho de validação do questionário para o Brasil(2), ou seja, foi aplicado o instrumento genérico Medical Outcomes Study 36 - Item Short-Form Health Survey (SF-36)(3), em sua versão adaptada para o português(4), o AQUAREL, em sua versão validada para o português(2) e o instrumento de “Avaliação da Classe Funcional da New York Heart Association (NYHA) autorreferida”(5). O autor principal do AQUAREL autorizou a realização do estudo em tela(1).

O SF-36 é um instrumento genérico multidimensional composto por 36 itens que abrangem oito domínios: Capacidade Funcional, Aspectos Físicos, Dor, Estado Geral de Saúde, Vitalidade, Aspectos Sociais, Aspectos Emocionais, Saúde Mental(3-4). Os valores dos domínios são normatizados em uma escala de zero a cem, na qual baixos valores numéricos refletem pior avaliação da QVRS.

Já o AQUAREL(1-2), é composto por vinte itens distribuídos em três domínios: Desconforto no peito (8 itens), Arritmia (5 itens) e Dispneia ao exercício (7 itens). Os valores dos domínios são normatizados em uma escala de zero a cem, na qual baixos valores numéricos refletem pior avaliação da QVRS no domínio.

Com relação à avaliação da classe funcional dos pacientes, optamos por utilizar uma proposta de pesquisadoras brasileiras(5), na qual baseadas nos critérios da New York Heart Association (NYHA) para o estabelecimento das Classes Funcionais, consideraram a auto avaliação dos pacientes com relação à realização das suas atividades diárias, obtida pela escolha de uma das quatro respostas: “I. Você não tem limitação física para realizar suas atividades diárias. A atividade física habitual não causa fadiga ou palpitação ou falta de ar ou dor no peito”; “II. Você tem uma leve limitação física para realizar suas atividades diárias. A atividade física habitual causa fadiga ou palpitação ou falta de ar ou dor no peito”; “III. Você tem muita limitação física para realizar suas atividades diárias. Esforços mínimos para realizar a atividade física habitual causam fadiga ou palpitação ou falta de ar ou dor no peito”; “IV. Você não consegue realizar

suas atividades diárias sem sentir fadiga ou palpitação ou falta de ar ou dor no peito".

A correlação entre os escores do AQUAREL e do SF-36 foi analisada pelo teste de Spearman, e a relação entre os escores do AQUAREL e a classe funcional da NYHA autorreferida pelo teste de Kruskal-Wallis. Para a avaliação da confiabilidade, foi calculado o Coeficiente alfa de Cronbach. Para a avaliação do alfa de Cronbach foi considerada a classificação: de 0 a 0,20 = pequena; de 0,21 a 0,4 = razoável; de 0,41 a 0,6 = moderada, de 0,61 a 0,8 = razoável e de 0,81 a 1,0 = quase perfeito. Nível de significância adotado foi de 5%.

Resultados

No período de coleta de dados, de janeiro de 2018 a novembro de 2019, foram entrevistados 36 pacientes e de agosto de 2024 a maio de 2026 foram incluídos 53 pacientes, totalizando 89 pacientes. A maioria era do sexo masculino (57,3%), vivia com companheiro (50,6%) e estava inativa no momento da coleta de dados (84,3%). A idade média encontrada foi de 67,1 (DP=14,6), e os pacientes apresentaram baixa remuneração e escolaridade. Quanto às doenças cardíacas associadas, destacam-se hipertensão arterial sistêmica (67,4%) e bloqueio atrioventricular (57,3%). Quanto à fração de ejeção do ventrículo esquerdo, a maioria (51,7%) apresentou acima de 41%.

Com relação à validade de construto convergente, encontramos correções de moderadas a fortes entre o domínio "Desconforto no peito" com os oito domínios do SF-36 (r entre 0,310 e 0,609), com significância estatística ($p<0,05$). Quanto ao domínio "Arritmia", foram encontradas correlações fracas com os domínios "Aspectos Sociais" e "Saúde Mental" ($r < 0,3$), e correlações moderadas com os demais domínios do SF-36 (r entre 0,373 e 0,498), com significância estatística ($p<0,05$). Com relação ao domínio "Dispneia ao exercício", encontramos correções de moderadas a fortes com os oito domínios do SF-36 (r entre 0,378 e 0,785), com significância estatística ($p<0,05$).

Quanto à relação entre os escores do AQUAREL e a classe funcional da NYHA autorreferida, encontramos efeito da classe funcional autorreferida sobre os três domínios do AQUAREL. Com relação ao domínio "Desconforto no peito"

(p<0,001), as comparações pós-hoc mostraram que as diferenças se encontram na comparação das medidas obtidas na classe funcional I com a Classe funcional III e IV (p<0,001) e na comparação na classe funcional II com a IV (p<0,001).

No domínio “Arritmia” (p=0,001), as comparações pós-hoc mostraram que as diferenças se encontram na comparação das medidas obtidas na classe funcional I com a Classe funcional III (p=0,008) e na comparação das medidas obtidas na classe funcional I com a Classe funcional IV (p=0,002).

Quanto ao domínio “Dispneia ao exercício” (p<0,001), as comparações pós-hoc mostraram que as diferenças se encontram na comparação das medidas obtidas na classe funcional I com a Classe funcional II (p=0,019), comparação das medidas obtidas na classe funcional I com a Classe funcional III e IV (p<0,001) e comparação das medidas obtidas na classe funcional II com a Classe funcional IV (p=0,001).

A confiabilidade total do AQUAREL (a de Cronbach) encontrada foi de 0,925, do domínio “Desconforto no peito” foi de 0,872, do domínio “Arritmia” foi de 0,578 e “Dispneia ao exercício” foi de 0,908.

Conclusão

O AQUAREL demonstrou ser um instrumento válido e confiável para avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde de pessoas no pré-operatório de implante de marcapasso cardíaco permanente.

REFERÊNCIAS

1) Stofmeel MA, Post MWM, Kelder JC, Grobbee DE, Van Hemel, NM. Psychometric properties of AQUAREL: a disease-specific quality of life questionnaire for pacemaker patients. Journal of clinical epidemiology. 2001, 54(2):157-65.

2) Oliveira BG et al. The Portuguese version, cross-cultural adaptation and validation of specific quality-of-life questionnaire-AQUAREL-for pacemaker patients. Arquivos brasileiros de Cardiologia. 2006, 87(2):75-83.

3) Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). Revista Brasileira de Reumatologia. 1999, 39(3):143-50.

4) Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. conceptual framework and item selection. Medical Care. 1992, 30(6):473-83.

5) Silva LN. Comparação de três instrumentos para avaliação da fadiga em pacientes com insuficiência cardíaca. 2016. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Título: Propiedades psicométricas del cuestionario AQUAREL en pacientes en el período preoperatorio de implante de marcapasos cardíaco permanente

Resumen:

Introducción

El implante de marcapasos cardíaco permanente (MCP) contribuye a la mejora de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) de pacientes con trastornos del ritmo cardíaco. El Assessment of Quality of Life and Related Events (AQUAREL)(1) es un instrumento específico para la evaluación de la CVRS en portadores de MCP; sin embargo, su uso está validado únicamente en el período posoperatorio. Considerando que sus ítems contemplan síntomas relacionados con la enfermedad cardíaca subyacente, resulta relevante investigar su validez y aplicabilidad en el preoperatorio, lo que permitirá realizar evaluaciones longitudinales más amplias del impacto del implante sobre la CVRS.

Objetivos

Investigar la validez de constructo convergente y la confiabilidad de la versión en portugués del cuestionario Assessment of Quality of Life and Related Events (AQUAREL), en pacientes en el período preoperatorio de implante de MCP.

Método

Estudio metodológico. Considerando que el AQUAREL ya se encuentra validado en Brasil para su uso en el posoperatorio de implante de MCP(2), tras recorrer las etapas preconizadas en la literatura de traducción, retrotraducción, adaptación cultural de la versión traducida al portugués, reproducibilidad de la versión final, análisis de la consistencia interna y validez de la versión final, en el presente estudio procedimos a la etapa de validación de constructo convergente y análisis de la confiabilidad con los pacientes en el preoperatorio. Dicha elección se justifica puesto que los pacientes que participaron en el estudio de validación en Brasil presentaron similitudes sociodemográficas y clínicas con los potenciales participantes del estudio en cuestión, además de que el estudio de validación también fue conducido en un hospital universitario.

El estudio en cuestión se realizó en un hospital universitario del interior del estado de São Paulo, en el preoperatorio de implante del dispositivo. Se incluyeron pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años, con indicación de implante de marcapasos unicameral o bicameral. Se excluyeron los pacientes que no presentaron orientación en tiempo, espacio y persona, aquellos que presentaron descompensación clínica de la enfermedad cardíaca al momento de la entrevista y portadores de cardioversor desfibrilador implantable.

El proyecto de investigación fue elaborado de acuerdo con los preceptos éticos de la Resolución del Consejo Nacional de Salud n.466 del 12 de diciembre de 2012, y fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto de la Universidad de São Paulo (CAAE: 79112417.7.0000.5393 y CAAE: 79351624.8.0000.5393). Se invitó a los pacientes a participar en la investigación y, tras su aceptación, se procedió a la lectura y firma del Término de Consentimiento Libre e Informado.

Para la validación de constructo del AQUAREL en el preoperatorio, se siguieron las mismas etapas realizadas en el trabajo de validación del cuestionario para

Brasil(2); es decir, se aplicó el instrumento genérico Medical Outcomes Study 36 - Item Short-Form Health Survey (SF-36)(3), en su versión adaptada al portugués(4), el AQUAREL, en su versión validada al portugués(2) y el instrumento de "Evaluación de la Clase Funcional de la New York Heart Association (NYHA) autorreferida"(5). El autor principal del AQUAREL autorizó la realización del estudio en cuestión(1).

El SF-36 es un instrumento genérico multidimensional compuesto por 36 ítems que abarcan ocho dominios: Función Física, Rol Físico, Dolor Corporal, Salud General, Vitalidad, Función Social, Rol Emocional y Salud Mental(3-4). Los valores de los dominios están normalizados en una escala de cero a cien, en la cual los valores numéricos bajos reflejan una peor evaluación de la CVRS.

Por su parte, el AQUAREL(1-2) está compuesto por veinte ítems distribuidos en tres dominios: Malestar en el pecho (8 ítems), Arritmia (5 ítems) y Disnea de esfuerzo (7 ítems). Los valores de los dominios están normalizados en una escala de cero a cien, en la cual los valores numéricos bajos reflejan una peor evaluación de la CVRS en dicho dominio.

Con respecto a la evaluación de la clase funcional de los pacientes, optamos por utilizar una propuesta de investigadoras brasileñas(5) en la cual, basándose en los criterios de la New York Heart Association (NYHA) para el establecimiento de las Clases Funcionales, consideraron la autoevaluación de los pacientes con respecto a la realización de sus actividades diarias, obtenida mediante la elección de una de las cuatro respuestas: “I. Usted no tiene limitación física para realizar sus actividades diarias. La actividad física habitual no causa fatiga, palpitaciones, falta de aire o dolor en el pecho”; “II. Usted tiene una leve limitación física para realizar sus actividades diarias. La actividad física habitual causa fatiga, palpitaciones, falta de aire o dolor en el pecho”; “III. Usted tiene mucha limitación física para realizar sus actividades diarias. Esfuerzos mínimos para realizar la actividad física habitual causan fatiga, palpitaciones, falta de aire o dolor en el pecho”; “IV. Usted no puede realizar sus actividades diarias sin sentir fatiga, palpitaciones, falta de aire o dolor en el pecho”.

La correlación entre las puntuaciones del AQUAREL y del SF-36 se analizó mediante la prueba de Spearman, y la relación entre las puntuaciones del

AQUAREL y la clase funcional de la NYHA autorreferida mediante la prueba de Kruskal-Wallis. Para la evaluación de la confiabilidad, se calculó el coeficiente alfa de Cronbach. Para la evaluación del alfa de Cronbach se consideró la siguiente clasificación: de 0 a 0,20 = leve; de 0,21 a 0,4 = aceptable; de 0,41 a 0,6 = moderada; de 0,61 a 0,8 = sustancial y de 0,81 a 1,0 = casi perfecta. El nivel de significación adoptado fue del 5%.

Resultados

Durante el período de recolección de datos, desde enero de 2018 hasta noviembre de 2019, se entrevistó a 36 pacientes y desde agosto de 2024 hasta mayo de 2026 se incluyeron 53 pacientes, totalizando 89 pacientes. La mayoría era del sexo masculino (57,3%), vivía con su pareja (50,6%) y se encontraba inactiva al momento de la recolección de datos (84,3%). La edad promedio encontrada fue de 67,1 años (DE=14,6), y los pacientes presentaron bajos ingresos económicos y bajo nivel educativo. En cuanto a las enfermedades cardíacas asociadas, destacaron la hipertensión arterial sistémica (67,4%) y el bloqueo auriculoventricular (57,3%). Respecto a la fracción de eyección del ventrículo izquierdo, la mayoría (51,7%) se presentó por encima del 41%.

Con relación a la validez de constructo convergente, encontramos correlaciones de moderadas a fuertes entre el dominio “Malestar en el pecho” y los ocho dominios del SF-36 (r entre 0,310 y 0,609), con significación estadística ($p<0,05$). En cuanto al dominio “Arritmia”, se encontraron correlaciones débiles con los dominios “Función Social” y “Salud Mental” ($r < 0,3$), y correlaciones moderadas con los demás dominios del SF-36 (r entre 0,373 y 0,498), con significación estadística ($p<0,05$). Con relación al dominio “Disnea de esfuerzo”, encontramos correlaciones de moderadas a fuertes con los ocho dominios del SF-36 (r entre 0,378 y 0,785), con significación estadística ($p<0,05$).

En cuanto a la relación entre las puntuaciones del AQUAREL y la clase funcional de la NYHA autorreferida, encontramos un efecto de la clase funcional autorreferida sobre los tres dominios del AQUAREL. Con relación al dominio “Malestar en el pecho” ($p<0,001$), las comparaciones pos hoc mostraron que las diferencias se encuentran al comparar las medidas obtenidas en la clase

funcional I con las clases funcionales III y IV (p<0,001) y al comparar la clase funcional II con la IV (p<0,001).

En el dominio “Arritmia” (p=0,001), las comparaciones pos hoc mostraron que las diferencias se encuentran al comparar las medidas obtenidas en la clase funcional I con la clase funcional III (p=0,008) y al comparar las medidas obtenidas en la clase funcional I con la clase funcional IV (p=0,002).

Respecto al dominio “Disnea de esfuerzo” (p<0,001), las comparaciones pos hoc mostraron que las diferencias se encuentran al comparar las medidas obtenidas en la clase funcional I con la clase funcional II (p=0,019), al comparar las medidas obtenidas en la clase funcional I con las clases funcionales III y IV (p<0,001) y al comparar la clase funcional II con la clase funcional IV (p=0,001).

La confiabilidad total del AQUAREL (alfa de Cronbach) encontrada fue de 0,925; la del dominio “Malestar en el pecho” fue de 0,872, la del dominio “Arritmia” fue de 0,578 y la de “Disnea de esfuerzo” fue de 0,908.

Conclusión

El AQUAREL demostró ser un instrumento válido y confiable para la evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud de personas en el período preoperatorio de implante de marcapasos cardíaco permanente.

Descriptores: Marcapaso Artificial; Calidad de Vida; Enfermería

REFERENCIAS

1) Stofmeel MA, Post MWM, Kelder JC, Grobbee DE, Van Hemel, NM. Psychometric properties of AQUAREL: a disease-specific quality of life questionnaire for pacemaker patients. Journal of clinical epidemiology. 2001, 54(2):157-65.

2) Oliveira BG et al. The Portuguese version, cross-cultural adaptation and validation of specific quality-of-life questionnaire-AQUAREL-for pacemaker patients. Arquivos brasileiros de Cardiologia. 2006, 87(2):75-83.

3) Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). Revista Brasileira de Reumatologia. 1999, 39(3):143-50.

4) Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. conceptual framework and item selection. Medical Care. 1992, 30(6):473-83.

5) Silva LN. Comparação de três instrumentos para avaliação da fadiga em pacientes com insuficiência cardíaca. 2016. Tesis (Maestría) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Title: Psychometric properties of the AQUAREL questionnaire in patients during the preoperative period of permanent pacemaker implantation

Abstract:

Introduction

Permanent pacemaker (PPM) implantation contributes to the improvement of health-related quality of life (HRQoL) in patients with cardiac rhythm disorders. The Assessment of Quality of Life and Related Events (AQUAREL)(1) is a disease-specific instrument for assessing HRQoL in PPM recipients; however, its use has only been validated in the postoperative period. Given that its items address symptoms related to the underlying heart disease, it is highly relevant to investigate its validity and applicability in the preoperative setting, enabling more comprehensive longitudinal assessments of the impact of implantation on HRQoL.

Objectives

To investigate the convergent construct validity and reliability of the Portuguese version of the Assessment of Quality of Life and Related Events (AQUAREL)

questionnaire in patients in the preoperative period of permanent pacemaker (PPM) implantation.

Method

Methodological study. Considering that AQUAREL has already been validated in Brazil for postoperative use following permanent pacemaker (PPM) implantation(2), after completing the stages recommended in the literature for translation, back-translation, cross-cultural adaptation of the translated Portuguese version, reproducibility of the final version, internal consistency analysis, and validity of the final version, the present study proceeded with the convergent construct validation stage and reliability analysis in preoperative patients. This choice is justified because the patients who participated in the validation study in Brazil showed sociodemographic and clinical similarities to the potential participants of the current study, and the validation study was also conducted at a university hospital.

The current study was conducted at a university hospital in the interior of the state of São Paulo, during the preoperative period of device implantation. Patients of both sexes, aged over 18 years, with an indication for single- or dual-chamber pacemaker implantation were included. Patients who were not oriented to time, place, and person, those who presented clinical decompensation of heart disease at the time of the interview, and patients with an implantable cardioverter-defibrillator were excluded.

The research project was designed in accordance with the ethical precepts of the National Health Council Resolution No. 466 of December 12, 2012, and was approved by the Research Ethics Committee of the Ribeirão Preto College of Nursing at the University of São Paulo (CAAE: 79112417.7.0000.5393 and CAAE: 79351624.8.0000.5393). Patients were invited to participate in the study, and after agreeing, they read and signed the Informed Consent Form.

For the preoperative construct validation of AQUAREL, the same stages carried out in the validation study of the questionnaire for Brazil(2) were followed; that is, the generic instrument Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36)(3) in its Portuguese-adapted version(4), the AQUAREL in its

Portuguese-validated version(2), and the self-reported New York Heart Association (NYHA) Functional Class Assessment instrument(5) were administered. The primary author of the AQUAREL authorized the execution of the current study(1).

The SF-36 is a multidimensional generic instrument comprising 36 items across eight domains: Physical Functioning, Role Limitations due to Physical Problems, Bodily Pain, General Health, Vitality, Social Functioning, Role Limitations due to Emotional Problems, and Mental Health(3-4). Domain scores are standardized on a scale from zero to one hundred, where lower numerical values reflect worse health-related quality of life assessment.

In turn, the AQUAREL(1-2) consists of twenty items divided into three domains: Chest discomfort (8 items), Arrhythmia (5 items), and Dyspnea on exertion (7 items). Domain scores are standardized on a scale from zero to one hundred, where lower numerical values reflect worse health-related quality of life assessment within that specific domain.

Regarding the assessment of the patients' functional class, we chose to use a proposal developed by Brazilian researchers(5) who, based on the NYHA criteria for establishing Functional Classes, considered the patients' self-assessment regarding the performance of their daily activities, obtained by choosing one of four responses: “I. You have no physical limitation in performing your daily activities. Ordinary physical activity does not cause fatigue, palpitations, shortness of breath, or chest pain”; “II. You have a slight physical limitation in performing your daily activities. Ordinary physical activity causes fatigue, palpitations, shortness of breath, or chest pain”; “III. You have marked physical limitation in performing your daily activities. Minimal effort to perform ordinary physical activity causes fatigue, palpitations, shortness of breath, or chest pain”; “IV. You cannot perform your daily activities without experiencing fatigue, palpitations, shortness of breath, or chest pain”.

The correlation between the AQUAREL and SF-36 scores was analyzed using Spearman's test, and the relationship between the AQUAREL scores and the self-reported NYHA functional class was analyzed using the Kruskal-Wallis test. To assess reliability, Cronbach's alpha coefficient was calculated. For the

evaluation of Cronbach's alpha, the following classification was considered: from 0 to 0.20 = slight; from 0.21 to 0.4 = fair; from 0.41 to 0.6 = moderate; from 0.61 to 0.8 = substantial; and from 0.81 to 1.0 = almost perfect. The significance level adopted was 5%.

Results

During the data collection period, from January 2018 to November 2019, 36 patients were interviewed, and from August 2024 to May 2026, 53 patients were included, totaling 89 patients. The majority were male (57.3%), lived with a partner (50.6%), and were inactive at the time of data collection (84.3%). The mean age was 67.1 (SD=14.6), and the patients had low income and education levels. Regarding associated heart diseases, systemic arterial hypertension (67.4%) and atrioventricular block (57.3%) stood out. Regarding left ventricular ejection fraction, the majority (51.7%) had a value above 41%.

Regarding convergent construct validity, moderate-to-strong correlations were found between the "Chest discomfort" domain and the eight domains of the SF-36 (r between 0.310 and 0.609), with statistical significance ($p<0.05$). Regarding the "Arrhythmia" domain, weak correlations were found with the "Social Functioning" and "Mental Health" domains ($r < 0.3$), and moderate correlations with the remaining domains of the SF-36 (r between 0.373 and 0.498), with statistical significance ($p<0.05$). Regarding the "Dyspnea on exertion" domain, moderate-to-strong correlations were found with the eight domains of the SF-36 (r between 0.378 and 0.785), with statistical significance ($p<0.05$).

As for the relationship between the AQUAREL scores and the self-reported NYHA functional class, an effect of the self-reported functional class was found on the three domains of AQUAREL. Regarding the "Chest discomfort" domain ($p<0.001$), post-hoc comparisons showed that the differences lie in the comparison of the scores obtained in functional class I with functional classes III and IV ($p<0.001$) and in the comparison of functional class II with IV ($p<0.001$).

In the "Arrhythmia" domain ($p=0.001$), post-hoc comparisons showed that the differences lie in the comparison of the scores obtained in functional class I with

functional class III (p=0.008) and in the comparison of the scores obtained in functional class I with functional class IV (p=0.002).

Regarding the "Dyspnea on exertion" domain (p<0.001), post-hoc comparisons showed that the differences lie in the comparison of the scores obtained in functional class I with functional class II (p=0.019), the comparison of the scores obtained in functional class I with functional classes III and IV (p<0.001), and the comparison of functional class II with functional class IV (p=0.001).

The overall reliability of the AQUAREL (Cronbach's alpha) was found to be 0.925, while it was 0.872 for the "Chest discomfort" domain, 0.578 for the "Arrhythmia" domain, and 0.908 for the "Dyspnea on exertion" domain.

Conclusion

The AQUAREL questionnaire proved to be a valid and reliable instrument for assessing health-related quality of life in patients during the preoperative period of permanent pacemaker implantation.

Keywords: Pacemaker, Artificial; Quality of Life; Nursing

REFERENCES

1) Stofmeel MA, Post MWM, Kelder JC, Grobbee DE, Van Hemel, NM. Psychometric properties of AQUAREL: a disease-specific quality of life questionnaire for pacemaker patients. Journal of clinical epidemiology. 2001, 54(2):157-65.

2) Oliveira BG et al. The Portuguese version, cross-cultural adaptation and validation of specific quality-of-life questionnaire-AQUAREL-for pacemaker patients. Arquivos brasileiros de Cardiologia. 2006, 87(2):75-83.

3) Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). Revista Brasileira de Reumatologia. 1999, 39(3):143-50.

4) Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. conceptual framework and item selection. Medical Care. 1992, 30(6):473-83.

5) Silva LN. Comparação de três instrumentos para avaliação da fadiga em pacientes com insuficiência cardíaca. 2016. Master's thesis - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Palavras-chave: marca-passo cardíaco artificial; qualidade de vida; enfermagem.