



BAHIANA
ESCOLA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS EM SAÚDE

SILVANA ALMEIDA NASCIMENTO RIBAS

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM ARTRITE REUMATÓIDE: ACURÁCIA
DOS INSTRUMENTOS HAQ, PSN E SF-36**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

SALVADOR/BAHIA

2017

SILVANA ALMEIDA NASCIMENTO RIBAS

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM ARTRITE REUMATÓIDE: ACURÁCIA
DOS INSTRUMENTOS HAQ, PSN E SF-36**

Dissertação apresentada ao curso de Pós-graduação em Tecnologias em Saúde da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública para obtenção do título de Mestre em Tecnologias em Saúde.

Orientadora:

Profa. Dra. Katia Nunes Sá

Co-orientador:

Prof. Dr. Maurício Andrade Barreto

Salvador/Bahia
2017

Ficha Catalográfica elaborada pela
Biblioteca Central da EBMS

R 482 Ribas, Silvana Almeida Nascimento

Avaliação da Qualidade de Vida em Artrite Reumatóide: Acurácia dos instrumentos
HAQ, PSN e SF-36/Silvana Almeida Nascimento Ribas. – Salvador.2013.

65f. il.

Dissertação (Mestrado) apresentada à Escola Bahiana de Medicina e
Saúde Pública. Programa de Pós-Graduação em Tecnologias em Saúde.

Orientadora: Profª Drª Kátia Nunes Sá
Co-orientador: Prof. Dr. Maurício Barreto.

Inclui bibliografia

1. Artrite reumatóide. 2. Acurácia. 3. Qualidade de Vida. I. Título. I. Título.

CDU: 616.72-002.77

Nome: RIBAS, Silvana Almeida Nascimento

Título: Avaliação da qualidade de vida em artrite reumatóide: acurácia dos instrumentos HAQ, PSN e SF-36.

Dissertação apresentada à Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública para obtenção do título de Mestre em Medicina e Saúde Humana.

Aprovado em: 04 de fevereiro de 2014

Banca Examinadora

Prof. Dr. : Marcos Antônio Almeida Matos

Titulação: Doutor em Ortopedia e Traumatologia - USP

Instituição: Professor Adjunto da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Prof^a. Dr^a. : Martha Moreira Cavalcante Castro

Titulação: Doutora em Medicina e Saúde - UFBA

Instituição: Professora Adjunta da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Prof^a. Dr^a. : Fernanda Warken Rosa Camelier

Titulação: Doutora em Ciências/Reabilitação – Escola Paulista de Medicina/UNIFESP

Instituição: Professora Adjunta da Universidade do Estado da Bahia

Dedico esta dissertação ao meu esposo Sérgio e aos meus filhos, Serginho e Clarinha, pelo carinho, pela paciência e apoio incondicional; à memória de meu pai e à minha mãe pelo carinho que devotaram à minha pessoa, aos meus tios por estarem sempre presentes em minha vida, à profa Katia pela sensibilidade e grandes ensinamentos e, por fim, aos pacientes que contribuíram para a realização dessa pesquisa.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho só pôde ser realizado porque encontrei muitas pessoas que me ajudaram no caminho.

Em primeiro lugar agradeço à Deus por ter me dado força, fé, equilíbrio, serenidade e sensibilidade nos momentos mais difíceis dessa trajetória. Obrigada por ter me dado possibilidade de vencer os desafios e concluir mais uma etapa da minha vida.

Agradeço à minha orientadora, Profa. Dra. Katia Sá, pelo grande incentivo, confiança, dedicação, ensinamentos e grande contribuição ao longo dessa caminhada. O meu sincero, muito obrigada!

Ao meu co-orientador, Prof. Dr. Maurício Barreto, pela disponibilidade e contribuições.

Meus agradecimentos se estendem ao Prof. Dr. Abrahão Baptista e ao Prof. Dr. Marcos Almeida pelas importantes contribuições dadas na reta final e à Profa. Marta Castro pelo incentivo e contribuições.

Ao grupo de pesquisa Dinâmica do Sistema Neuromusculoesquelético (DSNME) pela oportunidade de crescimento e conhecimentos adquiridos, além das contribuições para a construção desse trabalho.

Ao corpo docente da Pós-graduação pelo aprendizado de ferramentas para a produção científica.

Aos voluntários desse estudo que possibilitaram sua realização.

Quero também agradecer à Selena Dubois pelas palavras de carinho, incentivo e ajuda em muitos momentos.

Aos meus grandes amigos, Syra Tahin Lopes e Ladanir Lopes, pelo amor, amizade, respeito, carinho, incentivo e apoio em toda essa trajetória.

E por fim, agradeço à toda minha família que esteve sempre ao meu lado. Aos meus filhos, Sérgio Filho e Maria Clara Ribas, pelas palavras de carinho e compreensão nos meus momentos de estudo. Ao meu esposo, Sérgio Ribas, pelo amor, carinho, dedicação à família e compreensão.

Amo vocês!

A todas as pessoas que contribuíram direta e indiretamente com este trabalho.

“A persistência é o caminho do êxito.”

Charles Chaplin

INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública - EBMSP

FONTES DE FINANCIAMENTO

1. Financiamento do projeto – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.
2. Bolsista de PIBIC – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia.

EQUIPE DO PROJETO

Silvana Almeida Ribas,¹ Selena Dubois Mendes,² Abrahão Fontes Baptista,³ Laís Bittencourt Pires,⁴ Rafaela Brito Viegas,⁴ Israel Souza,⁵ Mittermayer Barreto Santiago,⁶ Maurício Barreto,⁷ Katia Nunes Sá.⁸

¹ - Fisioterapeuta, Mestranda do Programa de Tecnologias em Saúde da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

² - Fisioterapeuta, MSc e Responsável Técnica pela Clínica Avançada de Fisioterapia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

³ - Fisioterapeuta, PhD, Professor Adjunto da Universidade Federal da Bahia.

⁴ - Acadêmicas de Fisioterapia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

⁵ - Profissional de Educação Física, Professor Assistente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro.

⁶ - Médico, PhD, Professor Adjunto da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

⁷ - Odontólogo, PhD, Professor Adjunto da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

⁸ - Fisioterapeuta, PhD, Professora Adjunta da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

RESUMO

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM ARTRITE REUMATÓIDE: ACURÁCIA DOS INSTRUMENTOS HAQ, PSN E SF-36

Introdução: A artrite reumatóide (AR) é uma doença crônica autoimune, de caráter inflamatório, caracterizada por deformidade e destruição das articulações. Instrumentos têm sido desenvolvidos para avaliar o impacto da doença na qualidade de vida (QV) em AR, porém existem lacunas para a escolha do melhor questionário em situações específicas. **Objetivo:** Determinar entre o *Stanford Health Assessment Questionnaire* (HAQ), o Perfil de Saúde de *Nottingham* (PSN) e o *Short-Form Health Survey* (SF-36), qual é mais sensível e específico para avaliar os diferentes aspectos da QV em AR. **Metodologia:** Estudo de acurácia em amostra constituída por pacientes com diagnóstico confirmado de AR. Foram aplicados os questionários de QV - SF-36 (padrão ouro), HAQ e PSN. O coeficiente de correlação de Pearson, a curva ROC, a área sob a curva (AUC) e o Índice de Youden (J) foram utilizados para a análise dos dados. **Resultados:** As relações esperadas e confirmadas nas análises foram: “Capacidade Funcional” com “Escore Total do HAQ” ($r=-0,666$; $p<0,001$; $J=0,579$); “Aspecto Emocional” com “Reações Emocionais” do PSN ($r=-0,316$; $p=0,005$; $J=0,341$); e “Vitalidade” com “Nível de Energia” do PSN ($r=-0,362$; $p=0,001$; $J=0,302$). Para avaliação da “Capacidade Funcional” (AUC=0,839; $p<0,001$) e “Aspecto Físico” (AUC=0,755; $p<0,001$), o instrumento mais acurado foi o HAQ. Para avaliação da “Vitalidade”, os escores “Sono” (AUC=0,679; $p=0,007$), “Reação Emocional” (AUC=0,674; $p=0,009$) e “Nível de Energia” do PSN (AUC=0,633; $p=0,045$) foram os mais específicos e sensíveis. Na avaliação do “Aspecto Emocional”, o instrumento mais acurado foi o PSN no escore “Reação Emocional” (AUC=0,699; $p=0,003$). A variável “Dor” apresentou limitações nos três instrumentos e o SF-36 foi o único na avaliação dos domínios “Aspectos Sociais” e “Estado Geral de Saúde”. **Conclusão:** Para a avaliação dos aspectos físicos, o HAQ é o mais acurado e para a avaliação dos aspectos emocionais, o PSN é o mais indicado, embora o SF-36 seja único na avaliação de domínios gerais e o mais utilizado na literatura. A dor não foi bem avaliada por nenhum dos instrumentos testados.

Palavras-chave: Artrite reumatóide. Acurácia. Qualidade de vida.

ABSTRACT

Introduction: Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic autoimmune disease of inflammatory nature, characterized by joint destruction and deformity. Instruments have been developed to assess the impact of disease on quality of life (QOL) in RA, but there are gaps for choosing the best quiz in specific situations. **Objective:** To determine between the Stanford Health Assessment Questionnaire (HAQ), the Nottingham Health Profile (NHP) and the Short - Form Health Survey (SF -36), which is more sensitive and specific to assess different aspects of QOL in RA. **Methodology:** Study of accuracy in sample of patients with a confirmed diagnosis of RA. SF -36 (gold standard), HAQ and PSN - the QoL questionnaires were applied. The correlation coefficient of Pearson, the ROC curve, the area under the curve (AUC) and the Youden index (J) were used for data analysis. **Results:** The expected and confirmed in the analyzes relations were "Functional Capacity" to "Total HAQ score" ($r = 0.666$, $p < 0.001$, $p = 0.579$), "Emotional Aspect" to "Emotional Reactions" PSN ($r = -0.316$, $p = 0.005$, $p = 0.341$) and "Vitality" with "Energy Level" PSN ($r = -0.362$, $p = 0.001$, $p = 0.302$). To review the "Functional Capacity" (AUC = 0.839, $p < 0.001$) and "Physical Appearance" (AUC = 0.755, $p < 0.001$), the most accurate instrument was the HAQ. For evaluation of "vitality" scores "Sleep" (AUC = 0.679, $p = 0.007$), "Emotional Reaction" (AUC = 0.674, $p = 0.009$) and "Energy Level" PSN (AUC = 0.633, $p = 0.045$) were the most specific and sensitive. In assessing the "emotional aspect", the most accurate instrument was the PSN in "Emotional Reaction" (AUC = 0.699, $p = 0.003$) scores. The "pain" variable showed limitations in the three instruments and the SF -36 was the only review in the domains "Social Aspects" and "general health". **Conclusion:** The evaluation of the physical, the HAQ is the most accurate and the evaluation of the emotional aspects, the PSN is the most suitable, although the SF - 36 is unique in evaluating general domains and the most used in the literature. The pain was not well assessed by any of the tested instruments.

Keywords: Rheumatoid arthritis. Accuracy. Quality of life.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Exemplo de mão reumatóide	17
Figura 2 - Imagem radiológica de pé reumatóide.....	18
Figura 3 - Esquema de abordagem terapêutica para artrite reumatóide segundo o tempo e a destruição articular	19
Figura 4 - Curvas ROC para mensuração da sensibilidade e especificidade dos escores de avaliação de instrumentos para avaliar a Qualidade de Vida em indivíduos com artrite reumatóide: A) Domínio da Capacidade Funcional; B) Domínio Aspecto Físico; C) Domínio Dor; D) Domínio Estado Geral de Saúde; E) Domínio Vitalidade; F) Domínio Aspecto Social; G) Domínio Aspecto Emocional; H) Domínio Saúde Mental.....	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos portadores de Artrite Reumatóide, usuários do Ambulatório Docente Assistencial da Bahiana (ADAB), no ano de 2012 (n = 97).....	28
Tabela 2 - Correlação entre os domínios do “PSN” e do “HAQ” em relação aos do SF-36.....	30
Tabela 3 - Área sob a curva ROC nos domínios do SF-36 em comparação com os aspectos do PSN e escore total do HAQ	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP - Associação Brasileira de Institutos de Pesquisa de Mercado

ADAB - Ambulatório Docente Assistencial da Bahiana

AR - Artrite Reumatóide

AUC - Área sob a curva

CSHQ-RA - *Cedars-Sinai Health-Related Quality of Life for Rheumatoid Arthritis Instrument*

Curva ROC - Curva *Receiver Operating Characteristic*

DAS 28 - *Disease Activity Score 28*

FAN - Fator Antinuclear

FR - Fator Reumatóide

HAQ - *Stanford Health Assessment Questionnaire*

ICAD - Índices Compostos de Atividade da Doença

IMC - Índice de Massa Corpórea

J - Índice de *Youden*

OMS - Organização Mundial de Saúde

PCR - Proteína C Reativa

PSN - Perfil de Saúde de *Nottingham*

QV - Qualidade de Vida

QVRS - Qualidade de Vida Relacionada à Saúde

RAQoI - Questionário de Qualidade de Vida na Artrite Reumatóide

SF-36 - *Medical Outcomes Study 36 – Item Short-Form Health Survey*

VHS - Velocidade de Hemossedimentação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 Etiologia e Fisiopatologia da Artrite Reumatóide	16
2.2 Tratamento da Artrite Reumatóide	18
2.3 Aspectos Epidemiológicos	20
2.4 Qualidade de Vida na Artrite Reumatóide	20
2.5 Acurácia Diagnóstica	22
3 OBJETIVOS	23
3.1 Objetivo Geral	23
3.2 Objetivos Específicos	23
4 METODOLOGIA	24
5 RESULTADOS	28
5.1 Capacidade Funcional	34
5.2 Aspecto Físico	34
5.3 Dor	35
5.4 Estado geral de saúde	35
5.5 Vitalidade	35
5.6 Aspecto Social	36
5.7 Aspecto Emocional	36
5.8 Saúde Mental	37
6 DISCUSSÃO	38
7 LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS	42
8 CONCLUSÃO	43
REFERÊNCIAS	44
ANEXOS	49

1 INTRODUÇÃO

Artrite Reumatóide (AR) é uma doença autoimune, de etiologia desconhecida, caracterizada por poliartrite periférica simétrica, que leva à deformidade e à destruição das articulações, em virtude de erosões ósseas e da cartilagem^(1,2), levando quase sempre ao comprometimento funcional das estruturas envolvidas^(3,4). Estudos epidemiológicos estimam a prevalência de AR em 1% da população adulta, variando de 0,4 a 1,9% no nível mundial e de 0,5 a 1,0% no Brasil^(5,6). A AR afeta três vezes mais mulheres do que homens e com maior incidência entre os 30-50 anos⁽⁷⁻⁹⁾.

A maioria dos pacientes terá sua independência afetada em graus variáveis e são acometidos em idade produtiva, gerando limitações nas atividades sociais, de lazer e profissionais^(1,10,11). Os principais sintomas na AR são dores intensas e limitação funcional, com impacto expressivo na qualidade vida (QV)^(12,13,14).

Por se tratar de uma doença crônica, o desfecho esperado não deve ser avaliado apenas por medidas epidemiológicas tradicionais - morte ou cura. Por esta razão, o impacto da doença sobre a QV tem sido adotado para melhor compreensão da evolução desta^(15,16). O uso de ferramentas para esse fim é muito valioso⁽¹⁷⁾ e vários instrumentos têm sido propostos com a finalidade de detectar alterações no estado de saúde ao longo do tempo, bem como avaliar prognóstico, riscos e benefícios de determinada intervenção terapêutica. Entre os instrumentos mais utilizados para realizar essa avaliação, destacam-se o *Medical Outcomes Study 36 – Item Short-Form Health Survey* (SF-36), o *Stanford Health Assessment Questionnaire* (HAQ) e o Perfil de Saúde de *Nottingham* (PSN), que estão validados para o português do Brasil. No entanto, não existe clareza sobre qual é o mais recomendado para avaliar o perfil dos pacientes que sofrem de problemas crônicos decorrentes da AR, nos aspectos físicos, psíquicos e sociais da QV.

O SF-36 é um questionário genérico multidimensional que se mostrou adequado às condições socioeconômicas e culturais da população brasileira em pacientes com AR⁽¹⁸⁾. Por ser o mais adotado em estudos no nível mundial por recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS), foi escolhido como padrão-ouro⁽¹⁹⁾. O PSN é um instrumento genérico de

avaliação de QV para pessoas com diferentes doenças crônicas, mas que tem sido amplamente utilizado em pacientes com AR⁽²⁰⁾. O HAQ é um questionário específico para AR, com a finalidade de quantificar o impacto da doença nas funções diárias dos indivíduos^(21,22). Mensura o nível de dificuldade que o paciente apresenta para realizar atividades, assim como a necessidade de assistência^(4,12,23).

O uso destes questionários permite a compreensão do impacto da doença na vida do indivíduo a partir de sua percepção, e não apenas a partir de marcadores estruturais e funcionais⁽²⁴⁾. Apesar dos instrumentos possuírem questões fechadas, eles foram desenvolvidos a partir de dados relevantes relatados por pessoas que sofrem da doença. Todos os instrumentos geram escores que foram validados e são determinantes para a avaliação da QV^(25,26,27). Entretanto, cada instrumento avalia aspectos diferentes da QV e a escolha para aplicação na prática clínica e em estudos observacionais e de respostas a diferentes intervenções se torna muitas vezes aleatória.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Etiologia e Fisiopatologia da Artrite Reumatóide

A AR é uma doença inflamatória sistêmica autoimune caracterizada por inflamação crônica das articulações sinoviais, podendo levar à deformidade e progressiva destruição óssea e cartilaginosa⁽⁵⁾. Embora o acometimento articular seja o mais característico, a AR pode ocasionar manifestações extra-articulares com repercussões em outros órgãos e sistemas^(5,8,28). As manifestações extra-articulares mais freqüentes incluem linfadenopatia, anemia, quadros cutâneos (nódulos subcutâneos), oculares (irite e uveíte), pleuropulmonares, cardíacos, hematológicos, neurológicos e osteometabólicos⁽¹⁾.

A etiologia da AR não é completamente conhecida, atribuindo-se à interação de fatores ambientais e genéticos⁽²⁹⁾. Como evidências de causas genéticas observam-se em gêmeos monozigóticos até mais de 30% de concordância no desenvolvimento da AR e certos alelos, HLA-DR1 ou DR4, estão presentes em 80% dos pacientes caucasianos (brancos) com AR⁽³⁰⁾. Fatores ambientais, como o tabagismo, ou agentes infecciosos podem ter papel importante na etiologia da AR, apesar da difícil correlação. Além do impacto na predisposição, o tabagismo mostrou-se estar associado à pior prognóstico da doença, com evolução mais grave, aumento do fator reumatóide (FR), maior destruição osteoarticular e pior estado funcional⁽³¹⁻³⁴⁾.

Até o momento, os mecanismos da AR permanecem obscuros e as células T têm sido sugeridas para desempenhar um papel importante na iniciação e progressão da doença. A produção de citocinas, conseqüente da estimulação imunológica pelos linfócitos T, principalmente sinoviais, é a hipótese tradicional para o desenvolvimento da AR⁽³⁵⁾. Na AR, o sítio do processo patológico é a sinóvia, com acometimento das articulações sinoviais e bainhas tendíneas. O processo inicia-se com a proliferação de macrófagos e fibroblastos sinoviais depois de um fator desencadeante, provavelmente auto-imune ou infeccioso, como já dito anteriormente⁽³⁶⁾. Observa-se um infiltrado linfocítico nas regiões perivasculares e proliferação de células, com conseqüente neovascularização, hiperplasia sinovial e formação de *pannus*. O *pannus* aparece clinicamente como uma proliferação sinovial em pacientes com AR, sendo responsável pela destruição óssea e deformidade articular (Figura 1). Na articulação sinovial, a

superfície dos ossos que se articulam é coberta por cartilagem, exceto uma pequena região entre a inserção da cápsula fibrosa e a cartilagem, onde o osso é coberto somente por sinóvia, a chamada área nua da articulação. Em contato direto com o tecido sinovial, sem qualquer camada protetora de cartilagem, a superfície óssea nesse local é muito suscetível à destruição óssea induzida por sinovite⁽³⁷⁾. A proliferação do tecido sinovial nesse local é um achado precoce. Angiogênese, hipervascularização e conseqüente formação de *pannus* constituem uma tríade do mecanismo patogênico essencial, que leva à destruição articular, cartilagínea e óssea durante a progressão da AR. A presença de vascularização no *pannus* pode distinguir o processo inativo do inflamatório, tendo impacto importante na conduta terapêutica⁽³⁸⁾.



Disponível em: www.adoratual.wordpress.com em 24 de janeiro de 2014

Figura 1 - Exemplo de mão reumatóide

Os sinais e sintomas mais frequentes são rigidez matinal, fadiga, edema e dor articular, podendo evoluir com dano articular, incapacidade funcional e conseqüente impacto na QV^(1,12,39). Radiologicamente os indivíduos com AR apresentam alterações com desvio de eixos anatômicos e sinais de degeneração óssea e articular (Figura 2).



Disponível em: www.oestadoce.com.br em 24/01/2014

Figura 2 - Imagem radiológica de pé reumatóide

A dor na AR é de alta intensidade e impacta no consumo elevado de fármacos e dos serviços de saúde, gerando grande sofrimento humano, absenteísmo no trabalho, aposentadoria precoce, doenças associadas ao uso crônico de drogas anti-inflamatórias, analgésicas, imunodepressoras e modificadoras do curso da doença^(1,5). O contexto clínico da AR gera elevados custos econômicos e sociais para todos os segmentos das populações contemporâneas e justifica a busca de instrumentos diagnósticos precisos para o acompanhamento dos indivíduos acometidos.

2.2 Tratamento da Artrite Reumatóide

Os objetivos principais do tratamento do paciente com AR são prevenir ou controlar a lesão articular, prevenir a perda de função e diminuir a dor, tentando maximizar a qualidade de vida desses pacientes⁽²⁾. Em função da natureza multifacetada da AR, parâmetros clínicos ou laboratoriais isoladamente não são capazes de traduzir o nível de atividade da doença⁽¹⁵⁾.

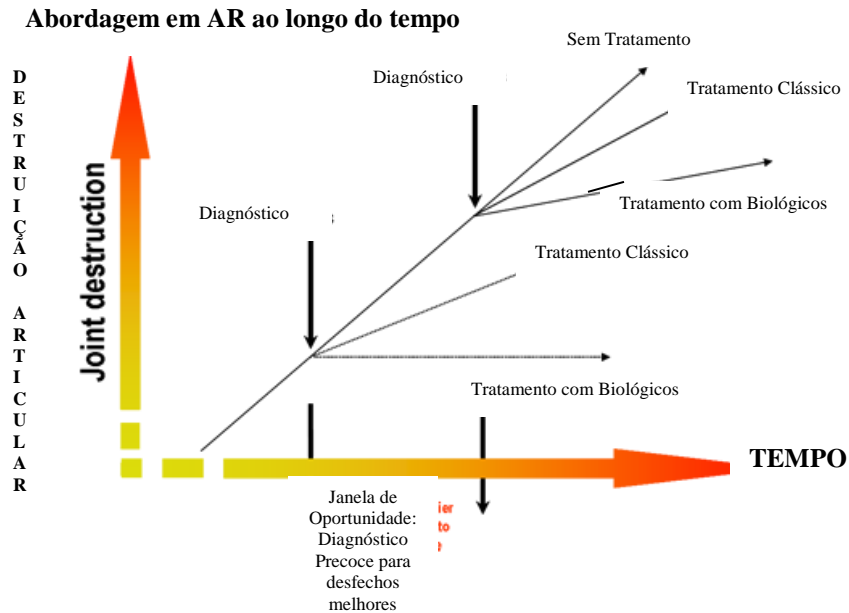


Figura 3 - Esquema de abordagem terapêutica para artrite reumatóide segundo o tempo e a destruição articular

Por ser uma doença autoimune progressiva, o diagnóstico precoce pode favorecer melhores resultados às terapêuticas medicamentosas. São indicados uso de analgésicos e anti-inflamatórios associados com drogas imunodepressoras, modificadoras do curso da doença. O tratamento medicamentoso mais efetivo envolve o uso de drogas biológicas que devem ser indicadas o mais precoce possível para limitar a progressão da destruição articular (Figura 3). Entretanto, os altos custos envolvidos costumam limitar as melhores escolhas, e o controle da doença e de suas consequências acaba sendo realizado por tratamento clássico medicamentoso associado à fisioterapia ⁽²⁾.

Os níveis de atividade da doença foram classificados em quatro categorias: remissão, baixa, moderada e alta⁽⁴⁰⁾, avaliados por Índices Compostos de Atividade da Doença (ICAD) e considera-se como resposta terapêutica a redução do valor do ICAD⁽¹⁾. O Disease Activity Score 28 (DAS28) é um dos ICAD mais utilizados e determina um valor numérico para cada atividade da AR. Alta atividade da doença é definida como um DAS28 maior do que 5,1, atividade moderada como um DAS28 maior que 3,2 e menor ou igual a 5,1, atividade baixa como um DAS28 menor ou igual a 3,2 e maior do que 2,6, e remissão como um DAS menor ou igual a

2,6^(1,39). A resposta terapêutica está de acordo com a variação de pontos dos ICAD, segundo o DAS28 uma redução no valor menor que 0,6 é considerado como ausência de resposta, entre 0,6 a 1,2 como resposta moderada e acima de 1,2 é considerado como boa resposta clínica. A meta a ser alcançada é a remissão, ou pelo menos a baixa atividade, pois os pacientes nesse estado apresentam menor progressão radiográfica e melhor evolução funcional⁽¹⁾.

2.3 Aspectos Epidemiológicos

A prevalência da AR é estimada em 0,4–1,9% da população mundial adulta, com predomínio em mulheres e maior incidência na faixa etária de 30 a 50 anos^(1,8,28). No Brasil verificou-se prevalência de 0,5 a 1,0% da população adulta⁽⁵⁾. Estudos de incidência, nos países norte-americanos e europeus, mostram uma variação de 20 a 70 casos da doença por 100.000 habitantes/ano, porém ainda não há esse tipo de estudo no Brasil⁽⁶⁾. Sua ocorrência é observada em todos os grupos étnicos e as características demográficas são variáveis de acordo com a população acometida⁽¹⁾. Países latino-americanos apresentam aspectos demográficos bastante complexos com uma população altamente miscigenada e elevada diversidade de expressão genética^(1,29).

2.4 Qualidade de Vida na Artrite Reumatóide

A Organização Mundial de Saúde (OMS) definiu QV como “a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”⁽⁴¹⁾.

Na AR é observada grave incapacidade que implica em redução na QVRS⁽²⁸⁾. Sendo uma doença crônica, não deve ser avaliada somente pelas medidas epidemiológicas tradicionais, com desfecho de morte ou cura, refletindo os extremos do processo habitual do adoecimento. Doenças crônicas devem ser avaliadas pelo impacto na saúde individual em termos de bem estar físico, mental e social⁽¹⁶⁾. A percepção dos indivíduos em relação às consequências de determinados sinais e sintomas relacionados a uma condição patológica específica é fortemente influenciada

por fatores biológicos e pelas expectativas dos acometidos em relação às diferentes abordagens disponíveis em seu contexto sociocultural e ambiental.

O uso de ferramentas para avaliar a QVRS em pacientes com AR é muito valioso⁽⁴⁾, permitindo uma melhor compreensão da evolução da doença⁽¹⁾. QVRS é um conceito amplo que pode ser definido como o impacto da saúde sobre a capacidade funcional do indivíduo e o bem-estar nos aspectos físicos, mentais e sociais da vida^(1,28).

Muitos questionários têm sido utilizados para avaliação da QV em pacientes com AR, incluindo instrumentos genéricos e específicos^(8, 19,42). Esses instrumentos devem ser capazes de avaliar as manifestações da doença⁽²⁰⁾ e as alterações no estado de saúde ao longo do tempo⁽¹⁹⁾. Os instrumentos mais utilizados para esse fim são o HAQ, o SF-36 e o PSN, validados para o português do Brasil^(18,20,21).

O HAQ é um instrumento específico com o objetivo de mensurar o impacto da AR na QV dos pacientes. É um questionário contendo vinte perguntas, agrupadas em oito domínios, que avaliam cinco dimensões: incapacidade, desconforto, efeitos colaterais de drogas, custo e morte^(24,28). O objetivo principal é avaliar as funções do dia-a-dia, além de avaliar se o paciente necessita do uso de órteses ou de ajuda para realização das tarefas^(12,23).

O SF-36 é o questionário genérico multidimensional de avaliação de qualidade de vida mais utilizado nos últimos anos⁽¹⁹⁾. Formado por 36 itens que avaliam oito domínios: (1) capacidade funcional, (2) aspectos físicos, (3) dor, (4) estado geral de saúde, (5) vitalidade, (6) aspectos sociais, (7) aspectos emocionais e (8) saúde mental⁽²⁸⁾; e cada um desses domínios apresenta um escore final de 0 a 100. Quanto menor o escore, pior estado geral de saúde⁽¹⁸⁾.

O PSN é um instrumento genérico auto-administrável de avaliação de QV, composto de 38 itens, organizados em seis categorias que englobam nível de energia, dor, reações emocionais, sono, interação social e habilidades físicas, com respostas no formato sim/não⁽²⁸⁾. Para cada resposta positiva atribui-se um escore de um (1) e cada resposta negativa atribui-se um escore

zero (0), perfazendo um escore total máximo de 38. Quanto menor o escore, melhor estado geral de saúde⁽²⁰⁾.

2.5 Acurácia Diagnóstica

Sob o paradigma da medicina baseada em evidências, a análise para detecção do melhor instrumento a ser utilizado em população específica é muito importante, podendo ser realizada através do método de acurácia. A acurácia diagnóstica é um tema ainda pouco discutido, mas com grande relevância na área de saúde. Consiste na capacidade do método de acertar o diagnóstico e tem como medidas a sensibilidade e a especificidade; quanto maior a sensibilidade e maior a especificidade, melhor o teste diagnóstico e maior valor clínico⁽⁴³⁾.

A sensibilidade e a especificidade são critérios de validade resultantes da comparação do teste com o padrão-ouro e um método com boa acurácia apresenta resultados similares ao teste padrão-ouro^(44,45).

Entre os métodos de mensuração da acurácia diagnóstica, os mais utilizados incluem a Análise de *Receiver Operating Characteristic* (Curva ROC) com o cálculo da área sob a curva (AUC) e o Índice de Youden (J) para avaliar as relações teóricas entre os diferentes domínios dos instrumentos. A Curva ROC permite comparar dois ou mais exames diagnósticos onde para cada ponto de corte são calculados valores de sensibilidade e especificidade. A AUC é um resumo estatístico para determinação da acurácia do teste e quanto maior a área sob a curva, maior o poder diagnóstico do instrumento avaliado⁽⁴⁶⁾. O Índice de Youden permite demonstrar qual o teste diagnóstico apresenta a menor proporção total de erros de classificação⁽⁴⁷⁾.

Como existem diferentes instrumentos para avaliar a QV em pacientes com AR, clínicos e pesquisadores podem encontrar dificuldades para a escolha da melhor ferramenta para ser aplicada em cada situação específica no acompanhamento destes pacientes.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Determinar qual dos questionários - SF-36, PSN ou HAQ - é mais sensível e específico para avaliar os aspectos da qualidade de vida em pacientes com artrite reumatóide.

3.2 Objetivos Específicos

- Determinar quais relações esperadas nos diferentes instrumentos são confirmadas;
- Determinar qual instrumento é mais acurado no diagnóstico de aspectos físicos;
- Determinar qual instrumento é mais acurado no diagnóstico de aspectos psíquicos.

4 METODOLOGIA

O presente estudo de acurácia foi realizado em indivíduos com AR, diagnosticados de acordo com os critérios do Colégio Americano de Reumatologia⁽⁵⁾, oriundos de um Ambulatório de Referência em Tratamento de Colagenoses, do município de Salvador, Bahia, Brasil. Foram incluídos indivíduos com diagnóstico confirmado de AR com nível de atividade da doença moderado ou grave, ambos os sexos e com idade maior ou igual à 18 anos. Foram excluídos pacientes com limitação na compreensão dos instrumentos de pesquisa e pacientes que apresentam outras doenças crônicas degenerativas, neurológicas, ortopédicas, pneumológicas e cardiológicas associadas, com potencial de serem elementos confundidores.

Os pacientes foram contatados por telefone a partir dos dados dos prontuários. Baseada em dados primários, a coleta foi realizada em três fases: 1) exame de sangue; 2) exame radiográfico e 3) aplicação dos questionários. Os participantes eram direcionados a uma sala de aula, onde os objetivos do estudo e os procedimentos adotados eram explicados com auxílio de um *datashow* de forma padronizada coletivamente. Após concordarem em participar do estudo, assinavam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A primeira etapa foi realizada no laboratório de patologia da instituição e a segunda no setor radiológico da mesma. As etapas 1 e 2 constituíram a fase de inclusão dos voluntários para a terceira fase que envolveu a aplicação dos instrumentos específicos do presente estudo. A terceira fase foi conduzida na Clínica de Terapia Ocupacional, em ambiente privativo, por uma equipe previamente treinada que realizou a leitura dos questionários em voz alta, de forma padronizada, sem explicações adicionais e anotou as respostas individuais fornecidas pelos voluntários em estações para aplicação de cada questionário. Em cada estação era aplicado um único instrumento. Cada aplicador era responsável por apenas um instrumento e foi o mesmo aplicador em todos os pacientes nos diferentes dias de coleta. Ao concluir uma etapa, o paciente passava para a segunda etapa, depois para a terceira e assim sucessivamente. Este procedimento permitia o fluxo direcionado dos pacientes com inserção de um novo paciente a cada 3 minutos em média. Todos os questionários foram aplicados em apenas um dia de coleta e o tempo máximo de coleta foi de duas horas. O período da coleta se deu entre os meses outubro de 2011 a julho de 2012.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública sob o protocolo 002/2011 e foi conduzido respeitando todos os princípios definidos no decreto-lei 196/96 do Conselho Nacional de Saúde para a pesquisa em humanos. Antes de iniciar os procedimentos todos os pacientes foram esclarecidos quanto aos objetivos e procedimentos do estudo e os que concordaram com a participação voluntária assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 4).

Para estimar o tamanho da amostra necessário para responder à pergunta de investigação foram adotados os seguintes parâmetros: desvio padrão de 10 para as três curvas (SF-36, PSN, e HAQ – ANEXOS 1, 2 e 3), erro de estimativa de 2 (considerando a proximidade mínima para os valores da área sob a curva) e alfa de 5%. Utilizando-se a calculadora *on-line* LEE da USP (disponível em http://www.lee.dante.br/cgi-bin/uncgi/calculo_amostra) concluiu-se que seriam necessários 96 indivíduos. Se fosse considerada a aplicação em 10 indivíduos para cada domínio do SF-36 que foi considerado o “padrão ouro”, a amostra seria estimada em 80 participantes. Assim, a amostra final foi estimada em 88 indivíduos (Média Aritmética de 96 e 80). Ao calcular-se uma perda de 9 (10%), a amostra foi ampliada para 97. Do banco de prontuários do serviço, com 456 portadores cadastrados, foram selecionados aleatoriamente os 97 participantes, utilizando-se uma tabela de números randômicos. Quando, ao ser contatado, o indivíduo não fosse encontrado ou não quisesse participar, o próximo número da tabela era incluído na lista dos participantes até atingir o tamanho estimado.

As características sociodemográficas de cada indivíduo foram avaliadas através de um questionário composto pelas seguintes informações: sexo, idade, escolaridade, tabagismo, estilismo, Índice de Massa Corporal (IMC), estado civil e classe socioeconômica, analisada pelo critério da ABEP de 2008 (Associação Brasileira de Institutos de Pesquisa de Mercado) que categoriza em classes de oito condições socioeconômicas, desde “A1 até a E”, onde a classe “A1” apresenta o maior nível socioeconômico (melhor qualificação habitacional e padrão de consumo) e “E”, o pior.

A coleta de sangue abrangeu o fator reumatóide (FR), a proteína C reativa (PCR), a velocidade de hemossedimentação (VHS) e o fator antinuclear (FAN). Em seguida foi realizado o

exame radiológico que incluía a radiografia de punhos e mãos para a confirmação diagnóstica e identificação do nível de atividade da doença, conforme critérios do Colégio Brasileiro de Reumatologia. Foram incluídos somente pacientes com nível de atividade da doença moderada e alta, o qual foi avaliado através da utilização do DAS-28⁽⁴⁰⁾.

Utilizou-se os questionários SF-36 (Anexo 1), PSN (Anexo 2) e HAQ (Anexo 3) para medir a variável Qualidade de Vida, sendo que o SF-36 foi utilizado como padrão-ouro para análise das correlações e da curva ROC para identificação de qual dos instrumentos é mais específico e sensível para avaliar a QV em pacientes com AR. Todos foram aplicados de maneira uniforme e foram adotadas todas as recomendações dos autores dos instrumentos^(18,20,21,48). Apresentou-se a curva ROC para identificação dos melhores pontos de corte dos questionários nos aspectos físicos (escore total do HAQ, capacidade funcional, habilidades físicas, nível de energia, aspecto físico e vitalidade); aspectos psicológicos (aspectos emocionais, reações emocionais e saúde mental); e aspectos sociais e o estado geral de saúde. Estes aspectos foram avaliados, quanto à sensibilidade e à especificidade, através dos valores da área sob a curva ROC.

O SF-36 é um questionário genérico multidimensional, que foi traduzido e validado no Brasil para avaliar a QV utilizando pacientes com AR e se mostrou adequado às condições socioeconômicas e culturais da população brasileira⁽¹⁸⁾. A escolha desse instrumento como padrão ouro fundamentou-se na grande utilização do mesmo à nível mundial por recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS)⁽¹⁹⁾ e por ser um instrumento genérico bem desenhado, com suas propriedades psicométricas testadas e validadas em um contexto cultural específico⁽¹⁸⁾. Já o PSN é um instrumento genérico de avaliação de qualidade de vida que foi desenvolvido, originalmente, para avaliar a qualidade de vida em pacientes portadores de diferentes doenças crônicas, mas que tem sido muito utilizado em pacientes com AR⁽²⁰⁾. Enquanto que o HAQ é um questionário auto administrável específico para AR, com a finalidade de quantificar o impacto da doença nas funções diárias dos indivíduos^(21,22,49). Mensura o nível de dificuldade que o paciente apresenta para realizar atividades, assim como a necessidade de assistência para realizá-las^(4,12,23,48,50).

Para a análise dos dados, utilizou-se o coeficiente de correlação linear de Pearson (variando de $\pm 1 - 0$), a Curva ROC, a área sob a curva (AUC) e o Índice de Youden (J). No índice de Youden o melhor ponto de corte foi considerado aquele em que se obteve a menor proporção total possível de erros de classificação, ou seja, o menor número de diagnósticos incorretos (falsos negativos mais falsos positivos). No índice de Youden (variando de $- 1$ a $+ 1$), os valores mais próximos de $J = + 1$ foram considerados como os melhores métodos de avaliação da QV.

$$J = 1 - (\alpha + \beta) = 1 - [(1 - (\text{sensibilidade}) + (1 - (\text{especificidade}))] = (\text{sensibilidade}) + (\text{especificidade}) - 1$$

Se o teste não possuía um valor diagnóstico, $J = 0$ e se os valores estivessem entre $- 1$ e 0 foi considerado que o teste esteve associado negativamente com o verdadeiro diagnóstico⁽⁴⁷⁾.

Inicialmente as dimensões da qualidade de vida mensuradas pelo SF-36 foram dicotomizadas utilizando-se a mediana como ponto de corte, sendo os valores abaixo deste limite considerados como “baixa QV” e acima dele “alta QV”. Para a avaliação das correlações, da Curva ROC, Área sob a Curva e Índice de Youden, cada dimensão do SF-36 foi avaliada em comparação com todas as dimensões do escore total do HAQ e das dimensões específicas do PSN, considerando que para estes dois últimos questionários, quanto menores os escores maior a qualidade de vida. Foi adotado um alfa de 5% e poder de 80% em todas as análises.

5 RESULTADOS

Fizeram parte da pesquisa 97 indivíduos cadastrados no ADAB com diagnóstico de AR confirmado. Houve predomínio do sexo feminino (92,8%) e a média de idade foi de $52,5 \pm 11,0$ anos. A cor da pele auto declarada predominante foi parda (47,4%), a classe social mais encontrada foi a C2 (39,2%) e o grau de escolaridade foi o colegial completo (35,1%) (Tabela 1).

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos portadores de Artrite Reumatóide, usuários do Ambulatório Docente Assistencial da Bahiana (ADAB), no ano de 2012 (n = 97).

Variáveis	N	%
	Média	DP
Gênero		
Feminino	90	92,8
Idade		
	52,5	$\pm 11,0$
Cor da Pele		
Branca	11	11,3
Vermelha	3	3,1
Preta	37	38,1
Parda	46	47,4
Classe Social (ABEP)		
A1	3	3,1
A2	2	2,1
B1	3	3,1
B2	17	17,5
C1	24	24,7
C2	38	39,2
D	10	10,3
Escolaridade		
Analfabeto (até 3º série)	14	14,4
Até 4º série fundamental	20	20,6
Fundamental Completo	19	19,6
Médio Completo	34	35,1
Superior Completo	10	10,3

Fonte: Protocolo de Pesquisa

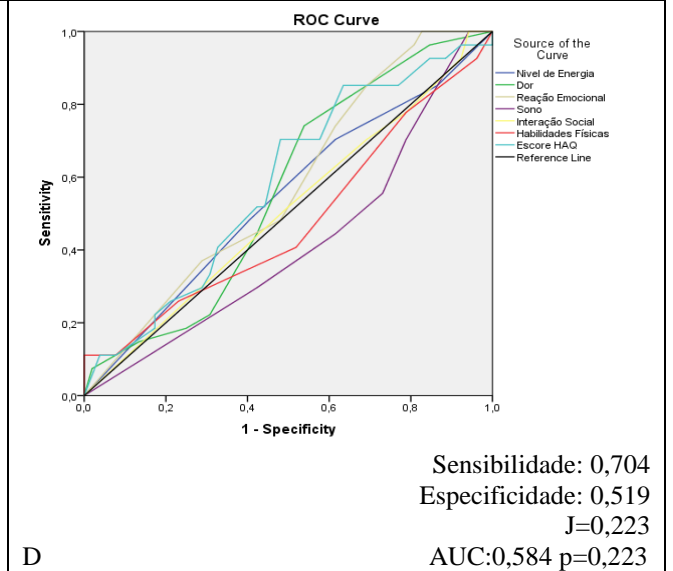
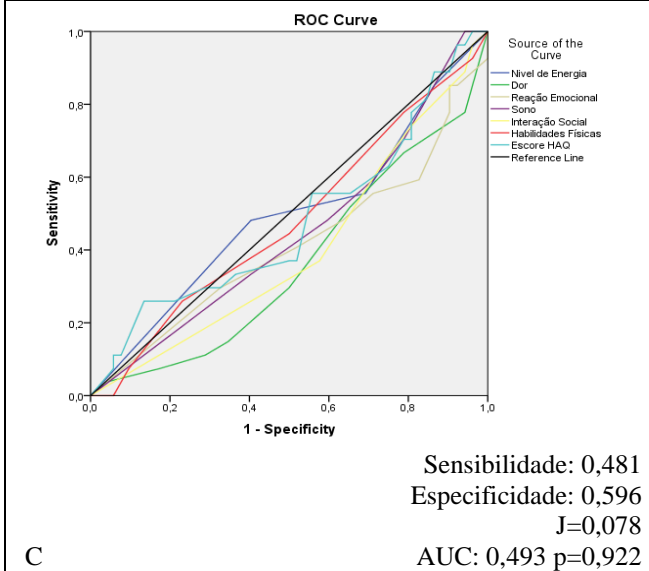
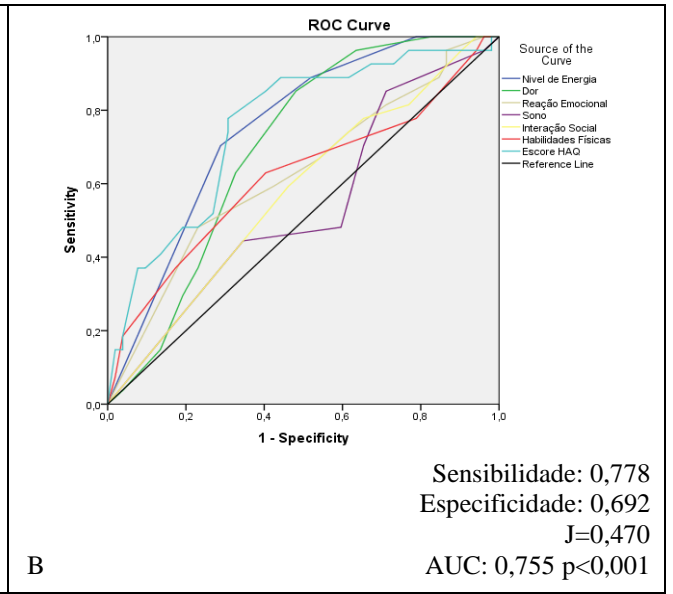
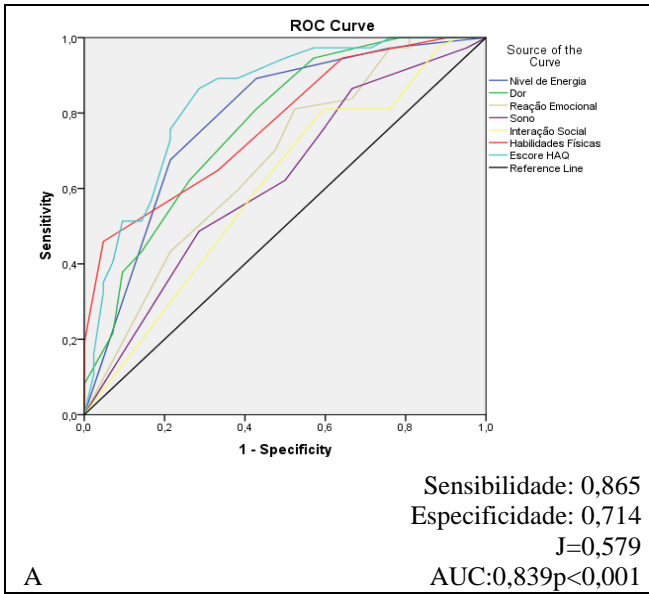
Para avaliar a capacidade do “PSN” e do “HAQ” de identificar com precisão a qualidade de vida dos indivíduos, buscou-se avaliar a correlação das suas dimensões com as dimensões do SF-36. Para tal, utilizou-se o teste de correlação linear de Pearson ($\pm 1 - 0$), com nível de significância de 5%. Para cada dimensão do SF-36 foram avaliadas as dimensões do PSN e do escore total do HAQ. No entanto, são destacadas as relações previstas teoricamente (Tabela 2).

Tabela 2 - Correlação entre os domínios do “PSN” e do “HAQ” em relação aos do SF-36.

	Nível de energia		Dor		Reação emocional		SONO		Interação Social		Habilidades Físicas		Score Total HAQ	
	R	p	R	p	r	p	r	p	r	P	r	p	r	p
Capacidade Funcional	-0,58	<0,01	-0,59	<0,01	0,31	<0,01	-0,20	0,07	-0,19	0,08	-0,63	<0,01	-0,66	<0,01
Aspecto Físico	-0,40	<0,01	-0,31	<0,01	-0,24	0,02	-0,07	0,53	-0,19	0,08	-0,24	<0,01	-0,43	<0,01
Dor	0,07	0,49	0,21	0,06	0,15	0,17	0,02	0,81	0,07	0,52	-0,05	0,60	0,02	0,80
Estado Geral Saúde	-0,06	0,57	-0,09	0,42	-0,14	0,20	0,22	0,05	0,05	0,65	-0,05	0,61	-0,14	0,20
Vitalidade	-0,36	<0,01	-0,29	<0,01	-0,39	<0,01	-0,28	0,01	-0,16	0,15	-0,24	0,03	-0,26	0,01
Aspectos Sociais	0,03	0,78	-0,19	0,08	0,12	0,28	-0,15	0,17	0,30	<0,01	0,02	0,85	-0,05	0,62
Aspecto Emocional	-0,16	0,15	-0,04	0,68	-0,31	<0,01	-0,03	0,79	-0,36	<0,01	-0,16	0,14	-0,18	0,09
Saúde Mental	-0,30	<0,01	-0,32	<0,01	-0,63	<0,01	-0,23	0,04	-0,43	<0,01	-0,22	0,04	-0,34	<0,01

Nas comparações em que houve dúvida de qual seria o melhor escore, se o HAQ ou PSN, foi aplicada a curva ROC para melhor visualizar a sensibilidade, a especificidade e a AUC de cada domínio e detectar qual dos dois instrumentos é o mais preciso. Para isso foi utilizada a mediana de cada domínio do SF-36 e considerado que quem estivesse abaixo da mediana teria uma QV ruim e acima da mediana teria uma boa QV; embora, tenha sido apenas uma estratégia estatística para se obter o Índice de Youden e não como uma verdade científica, pois a população estudada é composta de pacientes graves ou intermediários e, possivelmente, eles não poderiam ser considerados como tendo uma melhor ou pior QV. Importante ressaltar que o conceito de QV é muito subjetivo. Dessa maneira, pode-se assim definir em que domínio cada questionário é melhor.

Para detectar qual dos questionários tem melhor acurácia foram construídas as curvas ROC para os todos os domínios do SF-36 (Figura 4, Tabela 3).



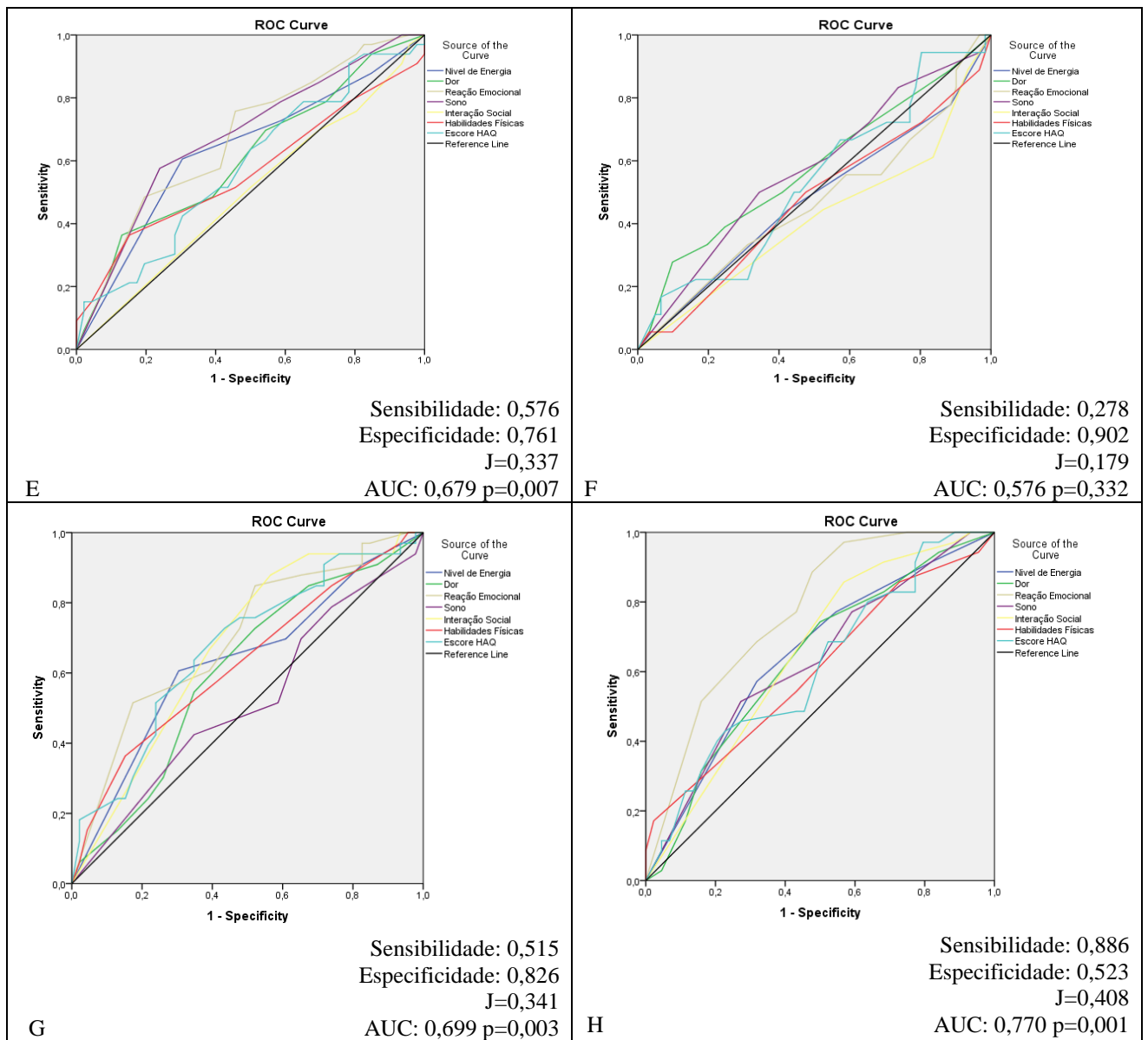


Figura 4 - Curvas ROC para mensuração da sensibilidade e especificidade dos escores de avaliação de instrumentos para avaliar a Qualidade de Vida em indivíduos com artrite reumatóide: A) Domínio da Capacidade Funcional; B) Domínio Aspecto Físico; C) Domínio Dor; D) Domínio Estado Geral de Saúde; E) Domínio Vitalidade; F) Domínio Aspecto Social; G) Domínio Aspecto Emocional; H) Domínio Saúde Mental.

Tabela 3 - Área sob a curva ROC nos domínios do SF-36 em comparação com os aspectos do PSN e escore total do HAQ

Variáveis		Área	P
Capacidade Funcional	Nível de Energia	0,786	< 0,001
	Dor	0,767	< 0,001
	Reação Emocional	0,671	0,009
	Sono	0,621	0,064
	Interação Social	0,604	0,111
	Habilidades Físicas	0,771	< 0,001
	Escore HAQ	0,839	< 0,001
Aspecto Físico	Nível de Energia	0,751	< 0,001
	Dor	0,699	0,004
	Reação Emocional	0,625	0,069
	Sono	0,536	0,598
	Interação Social	0,575	0,273
	Habilidades Físicas	0,618	0,087
	Escore HAQ	0,755	< 0,001
Dor	Nível de Energia	0,493	0,922
	Dor	0,365	0,051
	Reação Emocional	0,411	0,196
	Sono	0,446	0,435
	Interação Social	0,402	0,154
	Habilidades Físicas	0,479	0,764
	Escore HAQ	0,476	0,733
Vitalidade	Nível de Energia	0,633	0,045
	Dor	0,612	0,091
	Reação Emocional	0,674	0,009
	Sono	0,679	0,007
	Interação Social	0,498	0,980
	Habilidades Físicas	0,566	0,323
	Escore HAQ	0,583	0,210
Aspecto Social	Nível de Energia	0,477	0,770
	Dor	0,576	0,332
	Reação Emocional	0,467	0,670
	Sono	0,571	0,359
	Interação Social	0,416	0,282
	Habilidades Físicas	0,471	0,713
	Escore HAQ	0,531	0,687
Aspecto Emocional	Nível de Energia	0,631	0,048
	Dor	0,605	0,113
	Reação Emocional	0,699	0,003
	Sono	0,518	0,788
	Interação Social	0,675	0,008
	Habilidades Físicas	0,628	0,053
	Escore HAQ	0,671	0,010
Saúde Mental	Nível de Energia	0,647	0,025
	Dor	0,637	0,037
	Reação Emocional	0,770	0,001
	Sono	0,631	0,047
	Interação Social	0,653	0,020
	Habilidades Físicas	0,604	0,113
	Escore HAQ	0,615	0,080

5.1 Capacidade Funcional

A dimensão relacionada teoricamente com a Capacidade Funcional do SF-36 é o escore total do HAQ, que apresentou correlação negativa na amostra estudada ($r = -0,666$; $p < 0,001$). No entanto, alguns domínios do PSN também apresentaram correlação com a Capacidade Funcional na amostra estudada, com exceção dos domínios “Sono” e “Interação Social” (Figura 4A; Tabela 3).

A variável que apresentou a maior área sob a curva foi o Escore total do HAQ (0,839), apresentando também o menor erro padrão. Em seguida temos Nível de Energia (0,786), Habilidades Físicas (0,771), Dor (0,767) e Reações Emocionais (0,671). As demais correlações não foram significativas.

O ponto de corte para o escore total do HAQ que apresenta melhor relação de sensibilidade e especificidade foi o escore 0,94, com uma sensibilidade de 0,865 e uma especificidade de 0,714. Desta forma escores abaixo de 0,94 representam uma alta qualidade de vida, enquanto que escores superiores representam baixa qualidade de vida.

5.2 Aspecto Físico

A dimensão relacionada teoricamente com o Aspecto Físico do SF-36 é o domínio “Habilidade Física” do PSN, que também apresentou correlação negativa na amostra estudada ($r = -0,240$; $p = 0,033$). No entanto, os outros domínios do PSN e o escore total do HAQ também apresentaram correlação com o Aspecto Físico na amostra estudada, com exceção das escalas “Sono” e “Interação Social”. (Figura 4B e Tabela 3).

A variável que apresentou a maior área sob a curva foi o Escore total do HAQ (0,755), seguida do Nível de Energia (0,751) e da Dor (0,699). As demais variáveis não foram significativas. A variável Habilidade Física que seria a que teoricamente estaria relacionada, apresentou a quinta maior área sob a curva (0,618) e não foi significativa ($p = 0,087$).

O ponto de corte para o escore total do HAQ que apresentou melhor relação de sensibilidade e especificidade foi o escore 0,87, que apresentou uma sensibilidade de 0,778 e uma especificidade de 0,692. Para a variável “Nível de Energia” o melhor ponto de corte seria 0,50 e da Dor 5,50.

5.3 Dor

A dimensão relacionada teoricamente com a Dimensão Dor do SF-36 é o escore da escala “Dor” do PSN, que não apresentou correlação na amostra estudada ($r= 0,210$; $p= 0,063$). Nenhuma outra escala do PSN e nem o escore total do HAQ apresentaram correlação com a Dor na amostra estudada. (Figura 4C e Tabela 3).

Como já observado nos testes de correlação, nenhuma das variáveis apresentou uma área abaixo da curva significativa. A variável Dor apresentou um p-valor limítrofe ($p = 0,051$), porém não foi possível estabelecer um ponto de corte para ela.

A maioria dos escores apresentou baixa sensibilidade e/ou baixa especificidade e o índice de Youden foi próximo a zero ou negativo, indicando que os escores não discriminam bem a qualidade de vida ou estão relacionados negativamente com a qualidade de vida para o aspecto Dor.

5.4 Estado geral de saúde

Não há dimensões relacionadas teoricamente com Estado Geral de Saúde do SF-36. Da mesma forma, na amostra estudada, nenhuma das escalas do PSN e nem o escore total do HAQ apresentaram correlação com este domínio. (Figura 4D e Tabela 3).

5.5 Vitalidade

A dimensão relacionada teoricamente com a Vitalidade é o escore da escala “Nível de Energia” do PSN, que apresentou correlação na amostra estudada ($r = -0,362$; $p=0,001$). No

entanto, alguns domínios do PSN e o escore total do HAQ também apresentaram correlação com a Vitalidade, com exceção da escala “Interação Social”. (Figura 4E e Tabela 3).

A variável que apresentou a maior área sob a curva foi o Sono (0,679), seguida da Reações Emocionais (0,674) e do Nível de Energia (0,633). As demais variáveis não foram significativas.

O ponto de corte para a escala Sono que apresentou melhor relação de sensibilidade e especificidade foi o escore 0,50, com sensibilidade de 0,576 e especificidade de 0,761. Para a variável Nível de Energia o melhor ponto de corte seria 0,50 (sensibilidade de 0,606 e especificidade de 0,696) e para Reação emocional 0,50 (sensibilidade de 0,485 e especificidade de 0,804).

5.6 Aspecto Social

A dimensão relacionada teoricamente com o Aspecto Social do SF-36 é o escore da escala “Interação Social” do PSN, que apresentou correlação na amostra estudada ($r = 0,305$; $p = 0,006$), porém no sentido oposto do esperado sendo positiva. As demais escalas do PSN e o escore total do HAQ não apresentaram correlação significativa com o Aspecto Social. (Figura 4F e Tabela 3).

Nenhuma das variáveis apresentou uma área abaixo da curva significativa. A maioria dos escores apresentou baixa sensibilidade e/ou especificidade e o índice de Youden foi próximo a zero ou negativo, indicando que os escores não discriminam bem ou estão relacionados negativamente com a QV.

5.7 Aspecto Emocional

A dimensão relacionada teoricamente com o Aspecto emocional do SF-36 é o escore da escala “Reações Emocionais” do PSN, que apresentou correlação na amostra estudada ($r = -0,316$; $p = 0,005$). No entanto, a escala “Interação Social” do PSN também apresentou correlação com o Aspecto Emocional, sendo as demais correlações não significativas. (Figura 4G e Tabela 3).

A variável que apresentou a maior área sob a curva foi a de Reações Emocionais (0,699), seguida da Interação Social (0,675), do escore total do HAQ (0,671) e do Nível de Energia (0,631). As demais variáveis não foram significativas.

O ponto de corte para a escala Reações Emocionais que apresentou melhor relação de sensibilidade e especificidade foi o escore 0,50, com sensibilidade de 0,515 e especificidade de 0,826. Para a variável Interação Social o melhor ponto de corte seria 1,50 (sensibilidade de 0,879 e especificidade de 0,435), para o escore total do HAQ 0,94 (sensibilidade de 0,727 e especificidade de 0,565) e para o Nível de Energia 0,50 (sensibilidade de 0,606 e especificidade de 0,696).

5.8 Saúde Mental

Não há dimensões do HAQ ou PSN relacionadas teoricamente com a Saúde Mental do SF-36. No entanto, todas as escalas do PSN e o escore total do HAQ apresentaram correlação com a Saúde Mental na amostra estudada. (Figura 4H e Tabela 3).

A variável que apresentou a maior área sob a curva foi a de Reações Emocionais (0,770), seguida da Interação Social (0,653), do Nível de Energia (0,647), da Dor (0,637) e do Sono (0,631). As demais variáveis não foram significativas.

O ponto de corte para a escala Reações Emocionais que apresentou melhor relação de sensibilidade e especificidade foi o escore 3,50, que apresentou sensibilidade de 0,886 e especificidade de 0,523. Para a variável Interação Social o melhor ponto de corte seria 1,50 (sensibilidade de 0,857 e especificidade de 0,432), para o Nível de Energia 0,50 (sensibilidade de 0,571 e especificidade de 0,682), para a Dor 5,50 (sensibilidade de 0,743 e especificidade de 0,500) e para o Sono 0,50 (sensibilidade de 0,514 e especificidade de 0,727).

6 DISCUSSÃO

Este estudo buscou verificar a acurácia dos instrumentos utilizados na avaliação da Qualidade de Vida em pacientes com Artrite Reumatóide, sendo utilizado o SF-36 como padrão-ouro, avaliando cada domínio do mesmo com as dimensões do escore total do HAQ e as dimensões do PSN. Os resultados mostram que as relações esperadas e confirmadas nas análises foram: “Capacidade Funcional” com “Escore Total do HAQ”; “Aspecto Emocional” com “Reações Emocionais” do PSN; e “Vitalidade” com “Nível de Energia” do PSN.

Tanto instrumentos genéricos como específicos são importantes para estudar aspectos de qualidade de vida relacionada à saúde em artrite reumatóide. Os instrumentos genéricos como o SF-36 e o PSN podem permitir a comparação com outros grupos de pacientes, porém podem ter baixa sensibilidade para as mudanças em estudos de seguimentos⁽²⁰⁾. Já os instrumentos específicos como o HAQ são mais sensíveis às mudanças do estado de saúde, porém seus resultados não podem ser comparados com resultados de outros grupos de pacientes com outros diagnósticos⁽²⁸⁾.

A amostra desse estudo foi constituída, na maioria, por mulheres e se assemelha aos diversos estudos que envolveram pessoas com AR em países latino-americanos^(4,29), porém difere dos achados de trabalhos americanos que revelam uma proporção de 3:1^(1,9,51,52) e europeus de 2:1⁽¹⁷⁾. As características demográficas podem influenciar esses resultados e dados brasileiros ainda são escassos^(53,54). Países latino-americanos apresentam aspectos demográficos bastante complexos com uma população altamente miscigenada e elevada diversidade de expressão genética^(1,29). Mulheres também são menos propensas a atingir remissão mediante tratamento⁽¹⁰⁾. A média de idade de nossos pacientes foi semelhante ao encontrado em outros estudos de população com AR^(8,13,15,42) e a maioria dos pacientes deste estudo apresenta um baixo nível socioeconômico e de escolaridade, o que é compatível com os estudos de Corbacho (2010)⁽¹³⁾ e Costa (2006)⁽⁴⁾.

Foi possível observar neste estudo que para avaliar a Capacidade Funcional, o melhor instrumento foi o escore total do HAQ que apresentou a maior área sob a curva ROC, com

elevada sensibilidade e especificidade. Esse resultado condiz com o esperado, visto que os itens da escala que mede a capacidade funcional do HAQ estão relacionados à dependência e incapacidade funcional e esses pacientes apresentam importante dano articular com perda de função^(18,20). No estudo de Ciconelli (1999)⁽¹⁸⁾, as correlações mais fortes ocorreram entre o componente funcional do SF-36 e os aspectos mobilidade e dor do PSN. No estudo de Garip *et al.*, 2011⁽⁸⁾, o questionário de Qualidade de Vida na Artrite Reumatóide (RAQol) foi comparado com outras escalas e foi observado que o RAQol mostrou alta correlação com o HAQ. Esse achado demonstra que o HAQ é uma ferramenta que é capaz de refletir o quadro evolutivo da doença, avaliar objetivamente o estado funcional dos pacientes e possivelmente pode ser útil para acompanhar a resposta funcional ao tratamento^(21,25).

Em relação ao domínio Aspecto Físico do SF-36, tanto a Habilidade Física do PSN como o Escore Total do HAQ se mostraram acurados na determinação do impacto nas limitações físicas provocadas pela AR, permitindo com que qualquer um dos três possa ser usado. Entretanto, o HAQ foi o que apresentou a maior área sob a curva, portanto sendo o instrumento mais indicado para esta avaliação. Um estudo de acurácia utilizando o Cedars-Sinai Health-Related Quality of Life for Rheumatoid Arthritis Instrument (CSHQ-RA), o SF-36 e o HAQ demonstrou que os itens relativos à incapacidade física foram fortemente correlacionados com o HAQ e o componente físico do SF-36⁽⁵⁵⁾. Os nossos achados concordam com os resultados do estudo de Garip *et al.*, 2011⁽⁸⁾, onde todos os subgrupos do PSN apresentaram alta correlação com o HAQ.

Já em relação à avaliação da Dor, que possui domínios específicos tanto no SF-36 como no PSN, não foi possível verificar nenhuma correlação na amostra deste estudo. Possivelmente a subjetividade e múltiplos fatores envolvidos com a percepção da dor em uma morbidade crônica como a AR sejam fatores limitantes para a utilização destes instrumentos nesta avaliação. Por esta razão, ainda é mais recomendada a aplicação das escalas de dor convencionais numérica e analógica. Esse resultado também pode estar relacionado ao uso frequente de drogas modificadoras do curso da doença, analgésicos e controle rigoroso da atividade inflamatória nesses pacientes^(20,40).

Não foi possível também encontrar nenhuma base para a comparação do Estado Geral de Saúde, que constitui um dos domínios do SF-36, com nenhuma escala do PSN ou o escore total do HAQ. Este fato aponta para a necessidade de elaboração e desenvolvimento de instrumentos para avaliação deste domínio em populações com AR. Este achado também sugere o cuidado que deve ser tomado quando se utiliza o escore total dos instrumentos, já que domínios como este podem distorcer o resultado final.

Quanto ao aspecto Vitalidade do SF-36, houve alta correlação com o item Sono do PSN, seguida de Reação Emocional e Nível de Energia. Este achado pode estar relacionado ao fato de que em doenças crônicas com características incapacitantes e altamente ligadas à depressão e ansiedade é comum encontrar distúrbios do sono associados⁽²⁰⁾. Os pacientes consideram as dimensões energia/vitalidade e sono importantes no impacto sobre a QV e evolução da doença e essa é uma vantagem em relação à utilização dos instrumentos PSN e SF-36⁽²⁸⁾.

Para a dimensão Aspecto Social foi verificada correlação inversa com a escala Interação Social do PSN o que pode ter sido influenciado por aspectos semânticos que merecem estudos mais aprofundados. No estudo de validação do SF-36 para a língua portuguesa, em pacientes com AR, os valores médios maiores foram encontrados para os componentes Aspectos Sociais e Saúde Mental⁽¹⁸⁾. Já o estudo que avaliou as propriedades psicométricas da versão brasileira do PSN, verificou que alguns itens do PSN não apresentavam dificuldade de realização por nenhum dos participantes e, portanto, não podiam medir todo o contínuo de qualidade de vida. Sendo assim, o instrumento apresenta limitações com relação à validade clínica⁽²⁰⁾. Este achado pode demonstrar a capacidade limitada de um dos instrumentos na avaliação deste aspecto, o que exige maior atenção com relação a este domínio específico em ambos os instrumentos (SF-36 e PSN).

Quanto ao Aspecto Emocional do SF-36, foi encontrada correlação com a escala Reação Emocional do PSN e esta apresentou a maior área sob a curva. Esse resultado condiz com o esperado visto que esses pacientes apresentam grande tendência à depressão e ansiedade⁽¹⁾. Lillegraven e Kvien (2007)⁽²⁸⁾ revelaram que os domínios Aspecto Emocional e Reação Emocional eram dimensões semelhantes. Observou-se também uma correlação positiva com a escala interação Social (PSN) e segunda maior área sob a curva, o que pode claramente ser

justificado, pois o estado emocional do paciente pode influenciar nas suas relações sociais e possibilitar uma tendência ao isolamento⁽²⁰⁾. Os três instrumentos apresentam boas condições para avaliar este aspecto, porém o PSN foi o mais adequado.

Em relação à Saúde Mental, a variável que apresentou a maior área sob a curva foi Reação Emocional (PSN) e este achado corrobora o estudo de Ciconelli (1999)⁽¹⁸⁾ que demonstrou que, entre o PSN e o SF-36, as correlações mais expressivas ocorreram entre os componentes saúde mental (SF-36) e a escala Reação Emocional (PSN).

7 LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS

Os resultados do presente trabalho indicam que muitos estudos ainda devem ser desenvolvidos antes da utilização indiscriminada de instrumentos para a avaliação do impacto sobre a qualidade de vida em pessoas que sofrem com agravos à saúde. Pessoas acometidas por doenças crônicas, como no caso da AR, necessitam ser constantemente acompanhadas não só quanto à evolução de parâmetros clínicos objetivos, mas principalmente quanto à percepção do sujeito, envolvendo aspectos biopsicossociais do processo saúde-doença.

8 CONCLUSÃO

O presente estudo encontrou que os três instrumentos mais utilizados na avaliação do impacto na QV da morbidade AR, validados e disponíveis em português do Brasil - SF-36, HAQ e PSN - são úteis e devem ser aplicados em estudos clínicos e pesquisas científicas. Todos estes instrumentos demonstraram boa sensibilidade e especificidade na maior parte dos domínios avaliados. No entanto, também é possível concluir que para avaliação de aspectos físicos e subjetivos, diferenças de acurácia entre os mesmos podem indicar escolhas diferenciadas para sua aplicação.

As relações esperadas e confirmadas nas análises foram: “Capacidade Funcional” com “Escore Total do HAQ”; “Aspecto Emocional” com “Reações Emocionais” do PSN; e “Vitalidade” com “Nível de Energia” do PSN.

Para a avaliação da “Capacidade Funcional” e do “Aspecto Físico”, o instrumento mais acurado foi o HAQ. Para avaliação da “Vitalidade” e “Aspecto Emocional”, o instrumento mais acurado foi o PSN. A variável “Dor” apresentou limitações nos três instrumentos. E o SF-36 foi superior na avaliação dos domínios “Saúde Mental”, “Aspectos Sociais” e “Estado Geral de Saúde”.

REFERÊNCIAS

1. Mota LM, Cruz BA, Brenol CV, Pereira IA, Fronza LS, Bertolo MB *et al.*: Consensus of the Brazilian Society of Rheumatology for diagnosis and early assessment of rheumatoid arthritis. *Rev Bras Reumatol.* 2011; 51(3):199–219.
2. Bertolo MB, Brenol CV, Schainberg CG, Neubarth F, Lima FAC, Laurindo IM *et al.*: Update on the Brazilian Consensus for the diagnosis and treatment of rheumatoid arthritis. *Rev Bras Reumatol.* 2007;47:151-9.
3. Boyd TA, Bonner A, Thorne C *et al.*: The Relationship Between Function and Disease Activity as Measured by the HAQ and DAS28 Varies Over Time and by Rheumatoid Factor Status in Early Inflammatory Arthritis (EIA). Results from the CATCH Cohort§. *The Open Rheumatology Journal.* 2013;7:58-63.
4. Costa GP: Confiabilidade da auto-aplicação do Health Assessment Questionnaire Modificado (HAQ-M) em uma população de portadores de Artrite Reumatóide no Brasil [dissertação de Mestrado]. Brasília: Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília-DF, 2006.
5. Mota LM, Cruz BA, Brenol CV *et al.*: Consenso 2012 da Sociedade Brasileira de Reumatologia para o tratamento da artrite reumatóide. *Rev Bras Reumatol.* 2012; 52(2):135-174.
6. Senna ER, Barros ALP, Silva EO *et al.*: Prevalence of Rheumatic Diseases in Brazil: A Study Using the COPCORD Approach. *The Journal of Rheumatology.* 2004;31:3.
7. Sorensen J, Linde L, Ostergaard M and Hetland ML: Quality-Adjusted Life Expectancies in Patients with Rheumatoid Arthritis – Comparison of Index Scores from EQ-5D, 15D, and SF-6D. *Value in health.* 2012;15:334-339.
8. Garip Y, Eser F, Bodur H: Health-related quality of life in rheumatoid arthritis: comparison of RAQoL with other scales in terms of disease activity, severity of pain, and functional status. *Rheumatol Int.* 2011;31:769-772.
9. Mendes M, Kowalski SC, Ciconelli RM, Ferraz MB: Evaluation of the Sociodemographic, Clinical-Laboratorial and Therapeutic Profile of Rheumatoid Arthritis Patients who Participated of Research Projects in the Escola Paulista de Medicina in the Last 25 Years. *Rev Bras Reumatol.* 2006;46(2):103-109.
10. Sokka T: Work disability in early rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol.* 2003; 21:S71-4.
11. Chehata JC, Hassell AB, Clarke SA, Matthey DL, Jones MA, Jones PW *et al.*: Mortality in rheumatoid arthritis: relationship to single and composite measures of disease activity. *Rheumatology.* 2001;40(4):447–52.

12. Stanmore E, Oldham J, *et al.*: Risk factors for falls in adults with rheumatoid arthritis: a prospective study. *Arthritis Care & Research* 2013; 65(8):1251-1258.
13. Corbacho MI, Dapuetto JJ: Avaliação da capacidade funcional e da qualidade de vida de pacientes com artrite reumatóide. *Rev Bras Reumatol.* 2010;50(1):31-43.
14. Aletaha D, Neogi T, Silman AJ, *et al.*: Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Arthritis Rheum.* 2010;62(9):2569-81.
15. Wolfe F, Michaud K: The loss of health status in rheumatoid arthritis and the effect of biologic therapy: a longitudinal observational study. *Wolf and Michaud Arthritis Research & Therapy.* 2010;12:R35.
16. Brandão L, Ferraz MB, Zerbini CAF: Evaluation of quality of life in rheumatoid arthritis. *Rev Bras Reumatol.* 1997;37:275-81.
17. Groen MM, Klooster PM, Taal E, Laar MAFJ, Glas CAW: Application of the health assessment questionnaire disability index to various rheumatic diseases. *Qual Life Res.* 2010;19:1255–1263.
18. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, *et al.*: Brazilian-Portuguese version of the SF-36. A reliable and valid quality of life outcome measure. *Rev Bras Reumatol.* 1999;39(3).
19. Campolina AG, Bortoluzzo AB, Ferraz MB, Ciconelli RM: Validation of the Brazilian version of the generic six-dimensional short form quality of life questionnaire (SF-6D Brazil). *Ciência & Saúde Coletiva* 2011; 16(7):3103-3110.
20. Teixeira-Salmela LF, Magalhães LC, *et al.*: Adaptation of the Nottingham Health Profile: a simple measure to assess quality of life. *Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro,* 2004; 20(4):905-914.
21. Fries JF, Spitz PW, Krains RG, *et al.*: Measurement of patient outcome in arthritis. *Arthritis Rheum.* 2003;23:137-45.
22. Pincus T, Sokka T: Further development of a physical function scale on a MHAQ (corrected) for standard care of patients with rheumatic diseases. *J Rheumatol.* 2005; 32:1432-9.
23. Maska L, Anderson J, Michaud K: Measures of functional status and quality of life in rheumatoid arthritis. *Arthritis Care & Research* 2011; 63(S11):S4-S13.
24. Bruce B & Fries JF: The Stanford Health Assessment Questionnaire: Dimensions and Practical Applications. *Health and Quality of Life Outcomes.* 2003;1:20.

25. Bruce B, Fries JF: The Health Assessment Questionnaire (HAQ). *Clin Exp Rheumatol*. 2005;23(Suppl. 39):S14-S18.
26. Wolfe F: The psychometrics of functional status questionnaires: room for improvement. *J Rheumatol*. 2002;29:865-8.
27. Ferraz MB, Oliveira LM, Araujo PM, *et al.*: Crosscultural reliability of the physical ability dimensions of the Health Assessment Questionnaire. *J Rheumatol*. 1990;17:813-7.
28. Lillegraven S, Kvien TK: Measuring disability and quality of life in established rheumatoid arthritis. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. 2007;21(5):827-40.
29. Mota LM, Laurindo IM, Santos Neto LL: Características demográficas e clínicas de uma coorte de pacientes com artrite reumatóide inicial. *Rev Bras Reumatol*. 2010;50(3):235-48.
30. Gorman JD, Criswell LA: The shared epitope and severity of rheumatoid arthritis. *Rheum Dis Clin North Am*. 2002;28(1):59-78.
31. Rooy DP, van Nies JA, Kapetanovic MC, Kristjansdottir H, Andersson ML, Forslind K, van der Heijde DM, Gregersen PK, Lindqvist E, Huizinga TW, Gröndal G, Svensson B, van der Helm-van Mil AH: Smoking as a risk factor for the radiological severity of rheumatoid arthritis: a study on six cohorts. *Ann Rheum Dis*. 2014 Jan 3.
32. Lu B, Rho YH, Cui J, Iannaccone CK, Frits ML, Karlson EW, Shadick NA: Associations of smoking and alcohol consumption with disease activity and functional status in rheumatoid arthritis. *J Rheumatol*. 2014 Jan;41(1):24-30.
33. Bergström U, Jacobsson LT, Nilsson JÅ, Wirfält E, Turesson C: Smoking, low formal level of education, alcohol consumption, and the risk of rheumatoid arthritis. *Scand J Rheumatol*. 2013;42(2):123-30.
34. Navarro-Compán V, Melguizo-Madrid E, Hernández-Cruz B, Santos-Rey K, Leyva-Prado C, González-Martín C, Navarro-Sarabia F, González-Rodríguez C: Interaction between oxidative stress and smoking is associated with an increased risk of rheumatoid arthritis: a case-control study. *Rheumatology (Oxford)*. 2013 Mar;52(3):487-93.
35. Zhou J, Kong C, Yu J, Dong H, Jin C, Song Q: Skewness of TCR V β of peripheral blood and synovial fluid of patients with rheumatoid arthritis. *J Immunoassay Immunochem*. 2014;35(2):207-19.
36. VanderBorghet A, Geusens P, Raus J, Stinissen P: The autoimmune pathogenesis of rheumatoid arthritis: role of autoreactive T cells and new immunotherapies. *Semin Arthritis Rheum*. 2001; 31(3):160-75.
37. Takayanagi H: Inflammatory bone destruction and osteoimmunology. *J Periodont Res*. 2005; 40(4):287-93.

38. Goldring SR. Pathogenesis of bone and cartilage destruction in rheumatoid arthritis. *Rheumatology*. 2003;42(Suppl2):ii3-ii7.
39. Gaujoux-Viala C, Mouterde G, Baillet A, *et al.*: Evaluating disease activity in rheumatoid: Which composite index is best? A systematic literature analysis of studies comparing the psychometric properties of the DAS, DAS28, SDAI and CDAI. *Joint Bone Spine*. 2012;79:149-155.
40. Pinheiro GR: Pooled indices to measure rheumatoid arthritis activity – why and how to use them. *Rev Bras Reumatol*. 2007;47(5):362-65.
41. The WHOQOL Group. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Social Science and Medicine* 10: 1995. 1403-1409..
42. Aktekin LA, Eser F, Baskan BM, *et al.*: Disability of Arm Shoulder and Hand Questionnaire in rheumatoid arthritis patients: relationship with disease activity, HAQ, SF-36. *Rheumatol Int*. 2011;31(6):823-6.
43. Klein CH, Costa EA: Os erros de Classificação e os resultados de estudos epidemiológicos. *Cadernos de Saúde pública, RJ*. 1987;3(3):236-249.
44. Oliveira GM, Camargo FT, Gonçalves EC, Duarte CVN, Guimarães CA: Systematic review of diagnostic tests accuracy: a narrative review. *Rev. Col. Bras. Cir*. 2010 Mar./Apr.;37(2).
45. Dawson B, Trapp RG. Métodos da medicina baseada em evidências. In. Dawson B, Trapp RG *Bioestatística Básica e Clínica*, McGrawHill, Rio de Janeiro, 3ª Edição, 2003, p.233-249.
46. Martinez EZ, Lozada-Neto F, Pereira BB: A curva ROC para testes diagnósticos. *Cadernos Saúde Coletiva, Rio de Janeiro* 2003;11:7-31.
47. Jalali, Rostam & Rezaie, Mansour: Predicting Pressure Ulcer Risk: Comparing the Predictive Validity of 4 Scales. *Advances in Skin & Wound Care*. 2005;18(2):92-97.
48. Ferraz MB, de Soarez PC, Riera R, Ciconelli RM. Diagnosis and therapeutical management offered to rheumatoid arthritis patients in Brazil – rheumatologists’ answers from an assessment questionnaire. *Acta Reumatol Port*. 2009;34(1):44–51.
49. Bruce B, Fries JF: The Stanford Health Assessment Questionnaire: a review of its history, issues, progress, and documentation. *J Rheumatol*. 2003;30(1): 167-78.
50. Wolfe F: Which HAQ is best? A comparison of the HAQ, MHAQ and RA-HAQ, a difficult 8 item HAQ (DHAQ), and a rescored 20 item HAQ (HAQ20): analyses in 2,491 rheumatoid arthritis patients following leflunomide initiation. *J Rheumatol*. 2001;28:982-9.

51. Smolen JS, Landewé R, Breedveld FC *et al.*: EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs. *Ann Rheum Dis.* 2010;69:964–975.
52. Cruyssen BV, Durez P, Westhovens R, De Keyser F: Seven-year follow-up of infliximab therapy in rheumatoid arthritis patients with severe ong-standing refractory disease: attrition rate and evolution of disease activity. *Arthritis Research & Therapy.* 2010,12:R77.
53. Sokka T, Kautiainen H, Pincus T, Verstappen SM, Aggarwal A, Alten R *et al.*: Work disability remains a major problem in rheumatoid arthritis in the 2000s: data from 32 countries in the QUEST-RA study. *Arthritis Res Ther.* 2010;12(2):R42.
54. Louzada-Junior P, Souza BDS, Toledo RA, Ciconelli RM: Descriptive Analysis of the Demographical and Clinical Characteristics of the Patients with Rheumatoid Arthritis in the State of São Paulo, Brazil. *Rev Bras Reumatol.* 2007;47(2):84-90.
55. Chiou CF, Sherbourne CD, Cornelio I, *et al.*: Development and validation of the Revised Cedars-Sinai Health-Related Quality of Life for Rheumatoid Arthritis Instrument. *Arthritis Care & Research.* 2006;55(6):856-63.

ANEXOS

Anexo 1 – Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida: SF-36

Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida: SF-36

Nome: _____
 Idade: _____ Sexo: _____
 Função exercida no trabalho: _____
 Há quanto tempo exerce essa função: _____

Instruções: Esta pesquisa questiona você sobre sua saúde. Estas informações nos manterão informados de como você se sente e quão bem você é capaz de fazer atividades de vida diária. Responda cada questão marcando a resposta como indicado. Caso você esteja inseguro em como responder, por favor, tente responder o melhor que puder.

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua doença em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quanto?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de um quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas quatro semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas quatro semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas quatro semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas quatro semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas quatro semanas, quanto à dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas quatro semanas. Para cada questão, por favor, dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas quatro semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6

h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

Anexo 2 – Questionário: Perfil de Saúde de Nottingham - PSN

Perfil de Saúde de Nottingham (PSN).

Itens	Sim	Não	Domínio
1. Eu fico cansado o tempo todo			NE
2. Eu sinto dor à noite			D
3. As coisas estão me deixando desanimado/deprimido(a)			RE
4. A dor que eu sinto é insuportável			D
5. Eu tomo remédios para dormir			S
6. Eu esqueci como fazer coisas que me divertem			RE
7. Eu me sinto extremamente irritado ("com os nervos à flor da pele")			RE
8. Eu sinto dor para mudar de posição			D
9. Eu me sinto sozinho			IS
10. Eu consigo andar apenas dentro de casa			HF
11. Eu tenho dificuldade para abaixar			HF
12. Tudo para mim requer muito esforço			NE
13. Eu acordo de madrugada e não pego mais no sono			S
14. Eu não consigo andar			HF
15. Eu acho difícil fazer contato com as pessoas			IS
16. Os dias parecem muito longos			RE
17. Eu tenho dificuldade para subir e descer escadas ou degraus			HF
18. Eu tenho dificuldade para pegar coisas no alto			HF
19. Eu sinto dor quando ando			D
20. Ultimamente eu perco a paciência facilmente			RE
21. Eu sinto que não há ninguém próximo em quem eu possa confiar			IS
22. Eu fico acordado(a) a maior parte da noite			S
23. Eu sinto como se estivesse perdendo o controle			RE
24. Eu sinto dor quando fico de pé			D
25. Eu acho difícil me vestir			HF
26. Eu perco minha energia rapidamente			NE
27. Eu tenho dificuldade para permanecer de pé por muito tempo (na pia da cozinha ou esperando o ônibus)			HF
28. Eu sinto dor constantemente			D
29. Eu levo muito tempo para pegar no sono			S
30. Eu me sinto como um peso para as pessoas			IS
31. As preocupações estão me mantendo acordado(a) à noite			RE
32. Eu sinto que a vida não vale a pena ser vivida			RE
33. Eu durmo mal à noite			S
34. Eu estou tendo dificuldade em me relacionar com as pessoas			IS
35. Eu preciso de ajuda para andar fora de casa (uma muleta, bengala ou alguém para me apoiar)			HF
36. Eu sinto dor para subir e descer escadas ou degraus			D
37. Eu acordo me sentindo deprimido			RE
38. Eu sinto dor quando estou sentado			D

NE = Nível de energia; D = Dor; RE = Reações emocionais; S = Sono; IS = Interação social; HF = Habilidades físicas
 A lista cita alguns problemas que as pessoas podem enfrentar no dia a dia. Por favor, leia cada item com atenção.
 Se o problema acontece com você, coloque um X abaixo da coluna "Sim". Se o problema não acontece com você,
 coloque um X abaixo da coluna "Não". Se você não estiver certo da resposta, pergunte a si mesmo se isso acontece
 com você na maioria das vezes. É importante que você responda a todas as questões

Anexo 3 – Avaliação do Estado de Saúde – HAQ

AVALIAÇÃO DO ESTADO DE SAÚDE - HAQ

Nome _____ Data _____

Nesta seção gostaríamos de saber como a sua doença afeta a sua capacidade de realizar suas atividades do dia-a-dia. Sinta-se à vontade para acrescentar qualquer comentário na parte de trás desta página.

Por favor, marque com um X a resposta que melhor descreve sua capacidade em realizar as atividades do dia-a-dia NA SEMANA QUE PASSOU:

	Sem NENHUMA <u>dificuldade</u>	Com ALGUMA <u>dificuldade</u>	Com MUITA <u>dificuldade</u>	INCAPAZ de <u>fazer</u>
VESTIR-SE E ARRUMAR-SE				
Você foi capaz de:				
- Vestir-se inclusive amarrar o cadarço do sapato e abotoar a roupa?	_____	_____	_____	_____
- Lavar seu cabelo?	_____	_____	_____	_____
LEVANTAR-SE				
Você foi capaz de:				
- Levantar-se de uma cadeira sem se apoiar ?	_____	_____	_____	_____
- Deitar-se e levantar-se da cama?	_____	_____	_____	_____
COMER				
Você foi capaz de:				
- Cortar um pedaço de carne?	_____	_____	_____	_____
- Levar uma xícara ou copo cheio até sua boca?	_____	_____	_____	_____
- Abrir uma caixa de leite nova?	_____	_____	_____	_____
ANDAR				
Você foi capaz de:				
- Andar fora de casa em lugar plano?	_____	_____	_____	_____
- Subir cinco degraus?	_____	_____	_____	_____

Por favor, marque com um X os tipos de APOIOS OU APARELHOS que você geralmente usa para qualquer uma das atividades acima:

- | | |
|------------------------|--|
| _____ Bengala | _____ Aparelhos usados para se vestir (abotoador, gancho para puxar o zíper, calçadeira comprida, etc) |
| _____ Andador | _____ Utensílios de cozinha especiais ou feitos sob medida |
| _____ Muletas | _____ Cadeiras especiais ou feitas sob medida |
| _____ Cadeira de rodas | _____ Outro (descreva: _____) |

Por favor, marque com um X a resposta que melhor descreve sua capacidade em realizar as atividades do dia-a-dia NA SEMANA QUE PASSOU:

HIGIENE

Você foi capaz de:

	Sem NENHUMA dificuldade	Com ALGUMA dificuldade	Com MUITA dificuldade	INCAPAZ de fazer
- Lavar e secar seu corpo?	_____	_____	_____	_____
- Tomar um banho de banheira / chuveiro?	_____	_____	_____	_____
- Sentar e levantar-se de um vaso sanitário?	_____	_____	_____	_____

ALCANÇAR OBJETOS

Você foi capaz de:

- Alcançar e pegar um objeto de cerca de 2 quilos (por exemplo, um saco de batatas) colocado acima da sua cabeça?	_____	_____	_____	_____
- Curvar-se ou agachar-se para pegar roupas no chão?	_____	_____	_____	_____

PEGAR

Você foi capaz de:

- Abrir as portas de um carro?	_____	_____	_____	_____
- Abrir potes que já tenham sido abertos?	_____	_____	_____	_____
- Abrir e fechar torneiras?	_____	_____	_____	_____

ATIVIDADES

Você foi capaz de:

- Ir ao banco e fazer compras?	_____	_____	_____	_____
- Entrar e sair de um carro?	_____	_____	_____	_____
- Fazer tarefas de casa (por exemplo, varrer e trabalhar no jardim?)	_____	_____	_____	_____

Por favor, marque com um X os tipos de APOIOS OU APARELHOS que você geralmente usa para qualquer uma das atividades acima:

_____ Vaso sanitário mais alto	_____ Barra de apoio na banheira / no chuveiro
_____ Banco para tomar banho	_____ Aparelho com cabo longo para alcançar objetos
_____ Abridor de potes (para potes abertos)	_____ Objetos com cabo longo para o banheiro (por exemplo, uma escova para o corpo) que já tenham sido
_____ Outro (descreva: _____)	

Por favor, marque com um X as atividades para as quais você geralmente precisa da AJUDA DE OUTRA PESSOA:

_____ Higiene	_____ Pegar e abrir objetos
_____ Alcançar objetos	_____ Tarefas de casa e compras

Anexo 4 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Perfil geral de portadores de Artrite Reumatóide de um ambulatório de referência na cidade de Salvador, Bahia

O(a) Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar desta pesquisa, um levantamento do perfil sociodemográfico e clínico e seu impacto na qualidade de vida de pacientes portadores de Artrite Reumatóide (doença crônica degenerativa que afeta as articulações). Nesta pesquisa serão incluídos todos os participantes diagnosticados como portadores de Artrite Reumatóide do ambulatório de Reumatologia do ADAB-Brotas, coordenado pelo Professor Doutor Mittermayer Barreto Santiago. Inicialmente será preenchida uma ficha com dados sociodemográficos (sexo, idade, peso, altura, cor da pele, classe social, nível de escolaridade, hábitos de vida e nível de atividade física). Em seguida, o sr.(a) será questionado(a) sobre a história familiar, história das doenças, presença de dor e deformidades, perfil funcional, tratamentos realizados e medicamentos utilizados). Será então aplicado o questionário de Qualidade de Vida SF-36 e o DoloTest (com perguntas simples sobre aspectos físico, social, emocional, dor, sono, trabalho, estado geral de saúde, vitalidade e saúde mental). Todos os questionários serão aplicados por entrevistadores previamente treinados e a privacidade do participante no momento da coleta será garantida com a sua realização em uma sala privativa, tendo acesso somente os pesquisadores. Estes dados ficarão armazenados na Pós-Graduação da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública onde apenas os participantes do grupo de pesquisadores poderão acessar, garantindo a preservação da identidade dos participantes e em hipótese alguma serão publicadas. Os pesquisadores vão arcar com todos os custos envolvidos neste estudo.

O Sr.(a) tem liberdade de se recusar a participar e ainda, de se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo. É garantido ao participante o direito de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a dúvidas sobre os procedimentos, riscos, benefícios e outros relacionados com a pesquisa. Portanto, sempre que quiser, poderá solicitar informações para os pesquisadores do projeto e, se necessário, procurar o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

Este termo possui duas vias de igual teor, sendo uma sua e outra do pesquisador.

Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução n.º. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, _____, RG n.º _____, declaro ter sido informado(a) e manifesto meu consentimento em participar, de forma voluntária e gratuita, desta pesquisa.

Salvador, ____ de _____ de 2009

Participante

Selena Dubois Mendes – Pesquisador

Katia Nunes Sá – Pesquisador



Digital

Testemunhas:

INFORMAÇÕES

Selena Dubois Mendes: (71) 3276-8227 / Katia Nunes Sá: (71) 3276-8265

Coordenadoria Geral/ Comitê de ética em Pesquisa da EBMSP

Av. D. João VI, 275 – Brotas / CEP 40285-001 – Salvador – BA

Fones: (071) 2101-1900 – Email: bahiana@bahiana.edu.br – www.bahiana.edu.br



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Salvador, 24 de fevereiro de 2011.

Ofício nº. 014/2011

Referente ao protocolo nº. 002/2011

Pesquisadora Responsável: Prof. Dra. Kátia Nunes Sá.

“Titulo: Perfil geral de portadores de artrite reumatóide de um ambulatório de referencia em Salvador-Bahia”.

Objetivo Geral: Delinear o perfil geral de pacientes portadores de artrite reumatóide de um ambulatório docente assistencial da Bahiana (ADAB) na cidade de Salvador-Bahia.

Objetivos específicos: Delinear o perfil sócio-demográfico (gênero, idade, peso) altura, cor da pele, classe social, nível de escolaridade, hábitos de vida e nível de atividade física).

Delinear o perfil clínico (história familiar, história pregressa, morbidades associadas, dor, deformidades, perfil funcional, tratamentos e medicamentos).

Verificar o impacto da AR na qualidade de vida dos portadores.

Verificar associações entre os fatores avaliados.

Metodologia: Tipo de estudo: Descritivo, observacional, de corte transversal;
População alvo: Portadores de Artrite Reumatóide;
População acessível: Pacientes com artrite reumatóide do Ambulatório Docente-Assistencial da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Brotas, Salvador- Bahia.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, da Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências, após a análise do ponto de vista bioético do citado Protocolo, considera que o Protocolo atende aos princípios éticos em pesquisa em seres humanos, segundo a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP CNS-MS).



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Diante do exposto julga o protocolo supracitado APROVADO.

Lembramos a necessidade do envio de relatório anual do andamento da pesquisa, dentro do cronograma citado no mesmo protocolo.

Saudações,

Prof. Dra. Lucíola Maria Lopes Crisóstomo
Coordenadora do CEP/EBMSP/FBDC

Anexo 5 – Artigo publicado: Sensitivity and specificity of assessment instruments of quality of life in rheumatoid arthritis

REV BRAS REUMATOL. 2016;56(5):406-413



REVISTA BRASILEIRA DE
REUMATOLOGIA

www.reumatologia.com.br



Original article

Sensitivity and specificity of assessment instruments of quality of life in rheumatoid arthritis



Silvana Almeida Ribas^a, Selena Dubois Mendes^a, Laís Bittencourt Pires^a,
Rafaela Brito Viegas^a, Israel Souza^b, Maurício Barreto^a, Martha Castro^a,
Abrahão Fontes Baptista^c, Katia Nunes Sá^{a,*}

^a Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador, BA, Brazil

^b Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brazil

^c Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brazil

ARTICLE INFO

Article history:

Received 28 July 2015

Accepted 6 February 2016

Available online 30 May 2016

Keywords:

Rheumatoid arthritis

Accuracy

Questionnaires

Quality of life

Evaluation

ABSTRACT

Objective: To check sensitivity and specificity of assessment instruments of QoL in patients with rheumatoid arthritis (RA).

Methodology: Accuracy study in a sample consisting of patients with confirmed diagnosis of RA. QoL questionnaires QV SF-36 (Gold Standard), HAQ and NHP were applied. The Pearson correlation coefficient, ROC curve, AUC and Youden Index (J) were used to analyze the data. **Results:** This study enrolled 97 individuals with RA. The functional capacity estimated by SF-36 was correlated with the total score of HAQ ($r = -0.666$; $p < 0.001$; $J = 0.579$), while the emotional aspects of SF-36 were correlated with the emotional reactions domain of NHP ($r = -0.316$; $p = 0.005$; $J = 0.341$). The vitality domain of SF-36 was correlated with the level of energy of NHP ($r = -0.362$; $p = 0.001$; $J = 0.302$). For the evaluation of functional capacity (AUC = 0.839; $p < 0.001$) and physical aspect (AUC = 0.755; $p < 0.001$) the most accurate instrument was the HAQ. For evaluation of the impact of vitality, sleep (AUC = 0.679; $p = 0.007$), emotional reactions (AUC = 0.674; $p = 0.009$) and level of energy in QoL, the NHP (AUC = 0.633; $p = 0.045$) was the most specific and sensitive. In the evaluation of the emotional aspect domain, the most accurate instrument was the NHP in the "emotional reaction" score (AUC = 0.699; $p = 0.003$). The evaluation of pain was limited in the three instruments and SF-36 was the only one in assess of the domains of social aspects and general health status. **Conclusion:** For evaluation of the physical aspects in patients with RA, the HAQ is the most accurate. For evaluation of emotional aspects the NHP is the most indicated, although the SF-36 was the only one in the evaluation of general domains.

© 2016 Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Corresponding author.

E-mail: katia.sa@gmail.com (K.N. Sá).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbre.2016.03.015>

2255-5021/© 2016 Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Sensibilidade e especificidade dos instrumentos de avaliação da qualidade de vida na artrite reumatoide

R E S U M O

Palavras-chave:
Artrite reumatoide
Acurácia
Questionários
Qualidade de vida
Avaliação

Objetivo: Verificar a sensibilidade e a especificidade dos instrumentos de avaliação da qualidade de vida em pacientes com artrite reumatoide (AR).

Metodologia: Estudo de acurácia em uma amostra de pacientes com diagnóstico confirmado de AR. Aplicaram-se os questionários de QV SF-36 (padrão ouro), HAQ e NHP. Usaram-se o coeficiente de correlação de Pearson, a curva ROC, a ASC e o índice de Youden (J) para analisar os dados.

Resultados: Este estudo envolveu 97 indivíduos com AR. A capacidade funcional estimada pelo SF-36 esteve correlacionada com a pontuação total do HAQ ($r = -0,666$; $p < 0,001$; $J = 0,579$), enquanto o aspecto emocional do SF-36 esteve correlacionado com o domínio reação emocional do NHP ($r = -0,316$; $p = 0,005$; $J = 0,341$). O domínio vitalidade do SF-36 esteve correlacionado com o nível de energia do NHP ($r = -0,362$; $p = 0,001$; $J = 0,302$). Para a avaliação da capacidade funcional (ASC = 0,839; $p < 0,001$) e aspecto físico (ASC = 0,755; $p < 0,001$), o instrumento mais preciso foi o HAQ. Para a avaliação do impacto da vitalidade, do sono (ASC = 0,679; $p = 0,007$), da reação emocional (ASC = 0,674; $p = 0,009$) e do nível de energia na QV, o NHP (ASC = 0,633; $p = 0,045$) foi o instrumento mais específico e sensível. Na avaliação do domínio aspecto emocional, o instrumento mais preciso foi o NHP no domínio reação emocional (ASC = 0,699; $p = 0,003$). A avaliação da dor foi limitada nos três instrumentos e o SF-36 foi o único a avaliar os domínios aspecto social e estado geral de Saúde.

Conclusão: Para a avaliação do aspecto físico em pacientes com AR, o HAQ é o instrumento mais preciso. Para a avaliação do aspecto emocional, o NHP é o mais indicado, embora o SF-36 seja o único a avaliar domínios gerais.

© 2016 Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introduction

Rheumatoid arthritis is an autoimmune disease, of unknown etiology, characterized by symmetrical peripheral polyarthritis. This leads to joint deformity and destruction resulting from bone and cartilage erosion,^{1,2} and almost always leads to functional compromise of the structures involved.^{3,4} Epidemiological studies have estimated the prevalence of RA at 1% of the adult population, ranging from 0.4 to 1.9% at world level, and from 0.5 to 1.0% in Brazil.^{5,6} RA affects three times as many women as men, with the highest incidence between the ages of 30 and 50 years.^{7,8}

The majority of patients will have their independence affected to variable degrees, and take ill at a productive age, thus generating limitations on social, leisure and professional activities.^{1,9-11} The main symptoms of patients with RA are intense pain and functional limitation, with significant impact on quality of life (QoL).¹²⁻¹⁴ The main objectives in the treatment of patients with RA are to prevent or control articular lesions, prevent the loss of function and diminish pain, in an endeavor to improve their quality of life.²

Because this is a chronic disease, the outcome expected must not be evaluated by traditional epidemiological measures alone, and therefore, the impact of the disease on QoL has been adopted to improve outcome measurements.^{15,16} The use of specific tools for this purpose is most valuable¹⁷ and various instruments have been proposed in order to detect changes in the state of health over the course of time, in

addition to evaluating the prognosis, risks and benefits of a certain therapeutic intervention.⁵ Among the instruments most used for making this evaluation, the Medical Outcomes Study, 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36), Stanford Health Assessment Questionnaire (HAQ) and the Nottingham Health Profile (NHP) are the most outstanding. However, it is not clear which of these is most recommended for evaluating the different aspects of QoL in patients who suffer from chronic problems resulting from RA.

The SF-36 is a multidimensional, generic questionnaire, which has been shown to be suited to the socioeconomic and cultural conditions of the Brazilian population in patients with RA.¹⁸ Because it is the instrument most adopted in studies at world level by recommendation of the World Health Organization (WHO), it is considered the Gold Standard in the evaluation of QoL.¹⁹ The NHP is a generic instrument for evaluation the QoL of persons with different chronic diseases, but it has been widely used in patients with RA.²⁰ The HAQ is a questionnaire specifically for RA, with the purpose of quantifying the impact of the disease on the daily functions of individuals.^{21,22} It measures the level of difficulty the patient presents in performing activities, as well as the need for assistance.^{4,12,23}

The use of these questionnaires allows one to understand the impact of the disease on the individual's life from his/her perception, and not only according to structural and functional markers. In spite of the instruments containing closed questions, they were developed from relevant data related by persons who suffer from the disease. All the instruments

generate scores that have been validated and are determinant for the evaluation of QoL.^{15,21} However, each instrument evaluates different aspects of QoL and the choice for application in clinical practice and observational studies, and for responses to differences sometimes becomes random. Therefore, the aim of the present study was to verify the sensitivity and specificity of the instruments used in the assessment of QoL in patients with RA.

Materials and methods

The present accuracy study was conducted in individuals with RA, diagnosed in accordance with the criteria of the American College of Rheumatology,⁵ who came from a Reference Outpatients Clinic for the Treatment of Collagenoses, in the municipality of Salvador, Bahia, Brazil. Included in the study were individuals with confirmed diagnosis of RA, with a moderate or high level of activity of the disease, of both sexes, and age equal to or over 18 years. Patients were excluded when they presented limitation in understanding the research instruments, and so were those who presented other associated chronic, degenerative, neurological, orthopedic, pneumological and cardiological diseases, with the potential of being confounding elements.

The patients were contacted by telephone, and data obtained from the clinical record charts were used. Data collection was based on primary data, and was performed in three stages: (1) blood exam; (2) radiographic exam and (3) application of the questionnaires. The participants were directed to a private room, where the objectives of the study and the procedures adopted were explained in a standardized manner. The first two stages constituted the stage of inclusion of the volunteers, in order to determine the level of disease activity. The third stage involved the application of the specific instruments. Data was collected in the period between October 2011 and July 2012.

The research project was approved by the Research Ethics Committee of the Bahiana School of Medicine and Public Health, Protocol No. 002/2011 and was conducted in compliance with all the principles defined by Law Decree 196/96 of the National Health Council with respect to research in human beings. Subjects who agreed to participate, signed the Term of Free and Informed Consent.

To estimate the sample size required to answer the question of the investigation, the following parameters were adopted: standard deviation of 10 for the three curves (HAQ, SF-36 and NHP), error of the estimate of 2 (considering the minimum proximity for the values of the area under the curve) and alpha of 5%. Using the LEE on-line calculator of USP (available at <http://www.lee.dante.br/cgi-bin/uncgi/calculo.amostra>) it was concluded that 96 individuals would be needed. If application in 10 individuals were considered for each domain of the SF-36, which was considered the gold standard, the estimated sample would be 80 participants. Thus the final sample was estimated at 88 individuals (arithmetic mean of 96 and 80). When calculating a loss of 9 (10%), the sample was increased to 97. From the clinical record chart database of the service, containing 456 registered patients, 97 participants were randomly selected, using a random number table. When the individual

was not available on being contacted, or did not wish to participate, the next number on the table was included in the list of participants until the estimated size was attained.

The sociodemographic characteristics of each individual were evaluated by means of a questionnaire composed of the following information: sex, age, educational level, smoking, alcohol consumption, body mass index (BMI), marital status and socioeconomic class, analyzed by the ABEP criteria of 2008 (Associação Brasileira de Institutos de Pesquisa de Mercado) – a Brazilian market research institute that categorizes socioeconomic conditions into eight classes, from “A1 through to E”, in which Class “A1” represents the highest socioeconomic level (best housing qualification and pattern of consumption) and “E”, the worst.

Blood was collected to test for the following factors: rheumatoid factor (RF), C-reactive protein (CRP), erythrocyte sedimentation rate (ESR), and antinuclear factor (ANF). After this, the radiologic exam was performed, which includes radiographs of the wrists and hands for diagnostic confirmation and identification of the level of disease activity. Only patients with a moderate to high level of disease activity were included, which was evaluated by means of using the DAS-protocol.^{28,24}

The questionnaires SF-36 (version 2.0), NHP and HAQ were used to evaluate the QoL. All the instruments were applied in a uniform manner, by the same researchers, and all the recommendations of the authors of the instruments were adopted.^{18,20,21} Initially, the quality of life dimensions measured by SF-36 were dichotomized, using the median as cut-off point. Our a priori hypothesis was that we would find positive correlations between the following domains of the SF-36 and NHP: physical aspect (SF-36) and physical abilities (NHP); vitality (SF-36) and energy level (NHP); emotional aspects (SF-36) and emotional reactions (NHP); and social aspect (SF-36) and social interaction (NHP). We also considered that total HAQ score would correlate positively with all the domains of SF-36 and NHP.

Correlation analyses were performed by means of the Pearson linear correlation test and receiver operating characteristic (ROC) curve, area under the curve (AUC) and the Youden Index, which were used to identify which of the instruments would be most specific and sensitive for evaluating QoL in patients with RA. In the Youden Index (J), the best cut-off point was considered that at which the lowest number of incorrect diagnoses (false negative plus false positive) were obtained. The values closest to $J = +1$ were considered the best methods for the evaluation of QoL. If the test did not have a diagnostic value, the index was considered equal to zero ($J = 0$). If the values were between 0 and -1 it was considered that the test was negatively associated with the true diagnosis.²⁵ The data were analyzed using the statistical software package SPSS, version 21.0, adopting an alpha value of 5% as significant, with the power of the study of 80%.

Results

The research participants were 97 individuals, with predominance of the female sex (92.8%) and mean age of 52.5 ± 11.07 years. The predominant, self-declared skin color was mulatto

Table 1 – Sociodemographic characteristics of patients with rheumatoid arthritis.

Variables n=97	N	%
	Mean	SD
Gender		
Female	90	92.8
Age		
	52.5	11.0
Skin color		
White	11	11.3
Red	3	3.1
Black	37	38.1
Mulatto	46	47.4
Social class (ABEP)		
A1	3	3.1
A2	2	2.1
B1	3	3.1
B2	17	17.5
C1	24	24.7
C2	38	39.2
D	10	10.3
Education		
Illiterate (up to 3rd grade)	14	14.4
Up to 4th Grade Primary Schooling	20	20.6
Complete Primary Schooling	19	19.6
Complete High Schooling	34	35.1
Completed College Education	10	10.3
Activity disease level		
Remission	0	0.0
Low	0	0.0
Moderate	31	32.3
High	65	67.7

(47.4%); the social class most frequently cited was C2 (39.2%) and the most frequent educational level was complete secondary education (35.1%) (Table 1). The correlations between SF-36 and the domains of NHP and the total score of HAQ are highlighted in Table 2. In order to detect which of the questionnaires presented the best sensitivity and specificity, ROC curves were built (Fig. 1). Data to describe the area under the curve of each domain NHP and the total score of the HAQ in comparison with the domains of the SF-36 are shown in Table 3.

The dimension theoretically related to the functional capacity of SF-36 (Fig. 1A) was the total score of HAQ, which presented negative correlation in the studied sample ($r = -0.666$; $p < 0.001$) (Table 2). The dimension theoretically related to the physical aspect (Fig. 1B) of SF-36 was the physical ability domain of the NHP, which also presented negative correlation in the studied sample ($r = -0.240$; $p = 0.033$). The dimension theoretically related to the dimension pain (Fig. 1C) of SF-36 was the pain domain of the NHP, which presented no correlation with the SF-36 in the studied sample ($r = 0.210$; $p = 0.063$) (Table 2). As was observed in the correlation tests, none of the variables presented a significant area below the curve. There are no dimensions of HAQ or NHP theoretically related to the general health status (Fig. 1D) of the SF-36. Similarly, in the studied sample, none of the domains of these scales presented correlation with this domain of SF-36. The dimension theoretically related to vitality (Fig. 1E) of SF-36 was the level of energy of the NHP, which presented negative correlation in the studied sample ($r = -0.362$; $p = 0.001$) (Table 2). The dimension theoretically related to the social aspect (Fig. 1F) of SF-36 was the social interaction domain of the NHP, which presented positive correlation in the studied sample ($r = 0.305$; $p = 0.006$), however in the opposite direction to that expected. The dimension theoretically related to the emotional aspect (Fig. 1G) of SF-36 was the emotional reactions domain of the NHP, which presented negative correlation in the studied sample ($r = -0.316$; $p = 0.005$). There are no dimensions of HAQ or NHP theoretically related to the mental health domain (Fig. 1H) of the SF-36. However, all the scales of the NHP and the HAQ total score also presented correlation with the mental health of the SF-36 in the studied sample (Table 2).

Discussion

This study sought to verify the sensitivity and specificity of three of the most used tools in assessing the Quality of Life in patients with rheumatoid arthritis. Using the SF-36 as the gold standard, each of its domains was compared with the HAQ total score and with the different dimensions of the NHP. The results showed that the relationships expected and confirmed in the analyses were as follows: "functional capacity"

Table 2 – Correlation between the domains of the "NHP" and "HAQ" in relation of the SF-36.

SF-36 domains	Domains of the NHP		Pain		Emotional reaction		Sleep		Social interaction		Abilities HAQ score			
	Level of energy										Physical			
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Functional capacity	-0.58	<0.01	-0.59	<0.01	0.31	<0.01	-0.20	0.07	-0.19	0.08	-0.63	<0.01	-0.66	<0.01
Physical aspect	-0.40	<0.01	-0.031	<0.01	-0.24	0.02	-0.07	0.53	-0.19	0.08	-0.24	<0.01	-0.43	<0.01
Pain	0.07	0.49	0.21	0.06	0.15	0.17	0.02	0.81	0.07	0.52	-0.05	<0.60	0.02	<0.80
General health status	-0.06	0.57	-0.09	0.42	-0.14	0.20	0.22	0.05	0.05	0.65	-0.05	<0.61	-0.14	<0.20
Vitality	-0.36	<0.01	-0.29	<0.01	-0.39	<0.01	-0.28	0.01	-0.16	0.15	-0.24	<0.03	-0.26	<0.01
Social aspect	0.03	0.78	-0.19	0.08	0.12	0.28	-0.15	0.17	0.30	<0.01	0.02	<0.85	-0.05	<0.62
Emotional aspect	-0.16	0.15	-0.04	0.68	-0.31	<0.01	-0.03	0.79	-0.36	<0.01	-0.16	<0.14	-0.18	<0.09
Mental health	-0.30	<0.01	-0.32	<0.01	-0.63	<0.01	-0.23	0.04	-0.43	<0.01	-0.22	<0.04	-0.34	<0.01

NHP, Nottingham Health Profile; HAQ, Stanford Health Assessment Questionnaire; SF-36, Short Form-36 item.

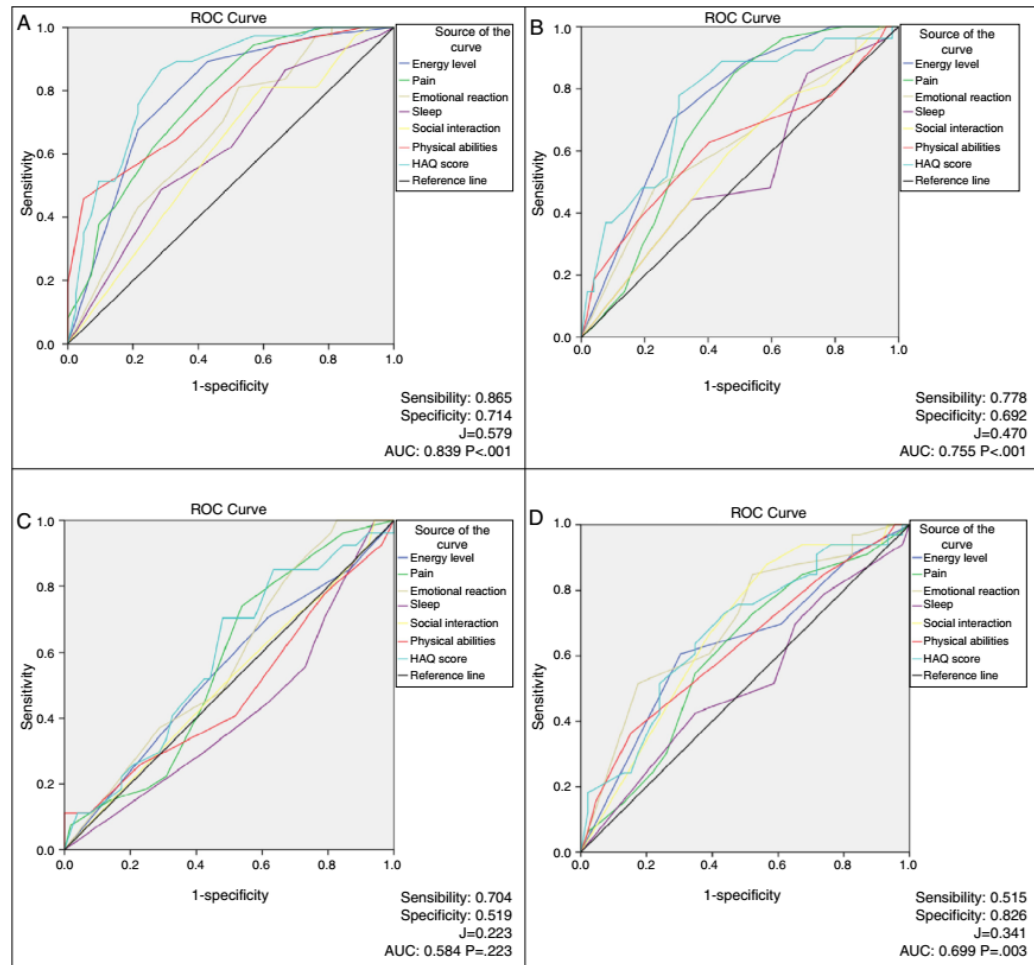


Fig. 1 – Curves ROC for sensibility and specificity measure of instruments to assess quality of life in rheumatoid arthritis individuals. (A) Functional capacity domain; (B) physical aspect domain; (C) general health domain; (D) emotional aspect domain.

with the “HAQ Total Score”; “emotional aspect” with “Emotional Relationships” of the NHP; and “vitality” with the “level of energy” of the NHP.

Both generic and specific instruments are important for studying the health-related aspects of quality of life in rheumatoid arthritis. Generic instruments, such as the SF-36 and NHP may allow comparison with other groups of individuals, however, they may have low sensitivity to the changes in follow-up studies.²⁰ Whereas, specific instruments, such as the HAQ, are more sensitive to changes in health status, however, their results may not be compared with the results of other groups.²⁶

The majority of the sample of this study was made up of women (9:1) and was similar to the findings of various studies

that involved persons with RA in Latin American Countries.^{4,27} However, it differed from the findings of American studies, which revealed a ratio of 3:1^{1,9,28,29} and European, of 2:1.¹⁷ The demographic characteristics may have influenced these results, as there is still a scarcity of Brazilian results.^{10,30} Latin American countries present very complex demographic aspects with a highly miscegenated population, and elevated diversity of genetic expression.^{1,27} Women also have less propensity to attain remission after treatment.¹⁰ The mean age of our patients was similar to that found in other studies of populations with RA.^{8,14,15,31} The majority of the patients in this study presented a low socioeconomic and educational level, which are data compatible with those of the studies of Corbacho¹⁴ and Costa.⁴ The similarity to populations of other

Table 3 – Area under the ROC curve in the domains of SF-36 in comparison with the aspects of NHP and total score of HAQ.

Variables	Area	p	
Functional capacity	Level of energy	0.786	<0.001
	Pain	0.767	<0.001
	Emotional reaction	0.671	0.009
	Sleep	0.621	0.064
	Social interaction	0.604	0.111
	Physical abilities	0.771	<0.001
	HAQ score	0.839	<0.001
Physical aspect	Level of energy	0.751	<0.001
	Pain	0.699	0.004
	Emotional reaction	0.625	0.069
	Sleep	0.536	0.598
	Social interaction	0.575	0.273
	Physical abilities	0.618	0.087
	HAQ score	0.755	<0.001
Pain	Level of energy	0.493	0.922
	Pain	0.365	0.051
	Emotional reaction	0.411	0.196
	Sleep	0.446	0.435
	Social interaction	0.402	0.154
	Physical abilities	0.479	0.764
	HAQ score	0.476	0.733
Vitality	Level of energy	0.633	0.045
	Pain	0.612	0.091
	Emotional reaction	0.674	0.009
	Sleep	0.679	0.007
	Social interaction	0.498	0.980
	Physical abilities	0.566	0.323
	HAQ score	0.583	0.210
Social aspect	Level of energy	0.477	0.770
	Pain	0.576	0.332
	Emotional reaction	0.467	0.670
	Sleep	0.571	0.359
	Social interaction	0.416	0.282
	Physical abilities	0.471	0.713
	HAQ score	0.531	0.687
Emotional aspect	Level of energy	0.631	0.048
	Pain	0.605	0.113
	Emotional reaction	0.699	0.003
	Sleep	0.518	0.788
	Social interaction	0.675	0.008
	Physical abilities	0.628	0.053
	HAQ score	0.671	0.010
Mental health	Level of energy	0.647	0.025
	Pain	0.637	0.037
	Emotional reaction	0.770	0.001
	Sleep	0.631	0.047
	Social interaction	0.653	0.020
	Physical abilities	0.604	0.113
	HAQ score	0.615	0.080

HAQ, Stanford Health Assessment Questionnaire; NHP, Nottingham Health Profile; ROC, Receiver Operating Characteristic Curve; SF-36, Short Form-36 item.

studies points to the possibility of extrapolating the findings to other samples.

In this study it was possible to observe that in order to evaluate functional capacity, the best instrument was the HAQ total score, which presented the largest area under the ROC

curve, with elevated sensitivity and specificity. This result was expected, since the items of the scale that measures the functional capacity of the HAQ are related to dependence and functional incapacity, and these patients presented important joint damage with loss of function.^{18,20} In the study of Ciconelli,¹⁸ the significant correlations occurred between the functional component of the F-36 and the aspects of mobility and pain of the NHP. In the study of Garip,⁸ the questionnaire Quality of Life in Rheumatoid Arthritis (RAQoL) was compared with the other scales, and it was observed that the RAQoL showed high correlation with the HAQ. The HAQ is a tool capable of reflecting the evolutionary condition of the disease, objectively evaluating the functional state of patients, and may possibly be useful for following-up the functional response to treatment.^{21,32}

With regard to the physical aspect domain of the SF-36, both the physical ability of NHP and the HAQ total score were shown to be efficient in determining the impact of physical limitations caused by RA, allowing any of the three instruments to be used. However, it was the HAQ that presented the largest area under the curve, and is therefore the instrument most indicated for this evaluation. In an accuracy study using the Cedars-Sinai Health-Related Quality of Life for Rheumatoid Arthritis Instrument (CSHQ-RA), the SF-36 and HAQ demonstrated that the items relative to physical incapacity were strongly correlated with the HAQ and the physical component of the SF-36.³³ Our findings are in agreement with the results of the study of Garip,⁸ in which all the subgroups of the NHP presented high correlation with the HAQ.

Whereas, in the evaluation of pain, which has specific domains in both SF-36 and NHP, it was not possible to verify any correlation in the sample of this study. The subjectivity of multiple factors involved in the perception of pain in a chronic morbidity such as RA may possibly be limiting factors for the use of these instruments in this evaluation. This result may also be related to the frequent use of modifying drugs, analgesics and strict control of inflammatory activity in these patients during the course of the disease, factors that may influence this domain.²⁰

It was also not possible to find any theoretical basis for comparison of the general health status of SF-36 with any scale of the NHP or total score of HAQ. This fact points out the need for elaboration and development of instruments for evaluating this domain in populations with RA. This finding also suggests that care must be taken when using the total score of the instruments, since the domains such as these may influence the final result.

With regard to the vitality aspect of the SF-36, there was high correlation with the item sleep of the NHP, followed by the emotional reaction and level of energy. This finding may be related to the fact that in chronic diseases with incapacitating characteristics, highly linked to depression and anxiety, it is common to find associated sleep disturbances.²⁰ Patients consider the dimensions energy/vitality and sleep important in the impact on QoL and development of the disease, and this is an advantage with regard to use of the NHP and SF-36 instruments.²⁶

For the social aspect dimension, inverse correlation with the social interaction scale of the NHP was verified, which

may be influenced by semantic aspects which deserve more in-depth studies. In the study for validation of the SF-36 in the Portuguese language, in patients with RA, higher mean values were found for the components social aspects and mental health.¹⁸ The domain that evaluates social issues has limitations as regards the validity of the clinical application in both instruments.²⁰

With regard to the emotional aspect of the SF-36, correlation was found with the emotional reaction scale of the NHP, and this presented a larger area under the curve. This result is consistent with the tendency to present depression and anxiety.¹ Lillegraven and Kvien²⁶ revealed that the emotional aspect and emotional reaction domains were similar dimensions. A negative correlation was also observed with the social interaction scale (NHP) and the second highest area under the curve, which may clearly be justified, because the patient's emotional state may have an influence on his/her social relationships and make it possible for him/her to have a tendency toward seeking isolation.²⁰ The three instruments presented good conditions for evaluating this aspect, however, the NHP was the most suitable.

With regard to mental health, the variable that presented the largest area under the curve was emotional reaction (NHP) and this finding corroborates the study of Ciconelli,¹⁸ which demonstrated good correlation between the NHP and SF-36 in this domain.

The results of the present study indicated that many studies must still be developed before indiscriminate use is made of instruments for evaluating the impact on the quality of life in persons who suffer damage to their health. Persons affected by chronic diseases, such as in the case of RA, need to be constantly followed-up, not only as regards the evolution of objective clinical parameters, but mainly with regard to the subject's perception, involving biopsychosocial aspects of the health-disease process.

An important limitation of this study was the absence of a prospective reassessment of participants to estimate sensitivity to change in QoL. This limitation was consequent to the lack of adherence by the participants, which did not want to come back to a second assessment with the same instruments.

The main conclusion of this study is that the three instruments most used in the evaluation of the impact on QoL of the morbidity of RA, validated and available in the Portuguese language of Brazil, namely: SF-36, HAQ and NHP – are useful and should be applied in clinical studies and scientific researches. All of these instruments demonstrated good sensitivity and specificity in the major part of the domains evaluated. However, it is also possible to conclude that for evaluation of physical and subjective aspects, differences in accuracy between them may indicate differentiated choices for their application. For evaluation of the physical aspects in patients with RA, the HAQ is the most accurate. For evaluation of emotional aspects the NHP is the most indicated. SF-36, HAQ and NHP are easy to understand, auto-applicable and quick to fill (<10 min each), and may be used in clinical and research settings. However, the impact of pain on QoL was not well evaluated by any of the instruments tested.

Conflicts of interest

The authors declare no conflicts of interest.

REFERENCES

- Mota LM, Cruz BA, Brenol CV, Pereira IA, Fronza LS, Bertolo MB, et al. Consensus of the Brazilian Society of Rheumatology for diagnosis and early assessment of rheumatoid arthritis. *Rev Bras Reumatol.* 2011;51:199-219.
- Bertolo MB, Brenol CV, Schainberg CG, Neubarth F, Lima FAC, Laurindo IM, et al. Update on the Brazilian Consensus for the diagnosis and treatment of rheumatoid arthritis. *Rev Bras Reumatol.* 2007;47:151-9.
- Boyd TA, Bonner A, Thorne C, Boire G, Hitchon C, Haraoui BT, et al. The relationship between function and disease activity as measured by the HAQ and DAS28 varies over time and by rheumatoid factor status in early inflammatory arthritis (EIA). Results from the Catch Cohort. *Open Rheumatol J.* 2013;7:58-63.
- Costa GP [dissertação de mestrado] Confiabilidade da autoaplicação do Health Assessment Questionnaire Modificado (HAQ-M) em uma população de portadores de artrite reumatoide no Brasil. Brasília: Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília; 2006.
- Mota LM, Cruz BA, Brenol CV, Pereira IA, Rezende-Fronza LS, Bertolo MB, et al. Consenso 2012 da Sociedade Brasileira de Reumatologia para o tratamento da artrite reumatoide. *Rev Bras Reumatol.* 2012;52:135-74.
- Senna ER, Barros ALP, Silva EO, Costa IF, Pereira LV, Ciconelli RM, et al. Prevalence of rheumatic diseases in Brazil: a study using the Copcord approach. *J Rheumatol.* 2004;31:3.
- Sorensen J, Linde L, Ostergaard M, Hetland ML. Quality-adjusted life expectancies in patients with rheumatoid arthritis – comparison of index scores from EQ-5D, 15D, and SF-6D. *Value Health.* 2012;15:334-9.
- Garip Y, Eser F, Bodur H. Health-related quality of life in rheumatoid arthritis: comparison of RAQoL with other scales in terms of disease activity, severity of pain, and functional status. *Rheumatol Int.* 2011;31:769-72.
- Mendes M, Kowalski SC, Ciconelli RM, Ferraz MB. Evaluation of the sociodemographic, clinical-laboratorial and therapeutic profile of rheumatoid arthritis patients who participated of research projects in the Escola Paulista de Medicina in the last 25 years. *Rev Bras Reumatol.* 2006;46:103-9.
- Sokka T, Kautiainen H, Pincus T, Verstappen SM, Aggarwal A, Alten R, et al. Work disability remains a major problem in rheumatoid arthritis in the 2000s: data from 32 countries in the QUEST-RA study. *Arthritis Res Ther.* 2010;12:R42.
- Chehata JC, Hassell AB, Clarke SA, Mathey DL, Jones MA, Jones PW, et al. Mortality in rheumatoid arthritis: relationship to single and composite measures of disease activity. *Rheumatology.* 2001;40:447-52.
- Stanmore E, Oldham J, Skelton DA, O'Neill T, Pilling M, Campbell AJ, et al. Risk factors for falls in adults with rheumatoid arthritis: a prospective study. *Arthritis Care Res.* 2013;65:1251-8.
- Aletaha D, Neogi T, Silman AJ, Funovits J, Felson DT, Bingham CO, et al. Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Arthritis Rheum.* 2010;62:2569-81.
- Corbacho MI, Dapuetto JJ. Avaliação da capacidade funcional e da qualidade de vida de pacientes com artrite reumatoide. *Rev Bras Reumatol.* 2010;50:31-43.

15. Wolfe F, Michaud K. The loss of health status in rheumatoid arthritis and the effect of biologic therapy: a longitudinal observational study. *Arthritis Res Ther.* 2010;12:R35.
16. Brandão L, Ferraz MB, Zerbini CAF. Evaluation of quality of life in rheumatoid arthritis. *Rev Bras Reumatol.* 1997;37:275-81.
17. Groen MM, Klooster PM, Taal E, Laar MAFJ, Glas CAW. Application of the health assessment questionnaire disability index to various rheumatic diseases. *Qual Life Res.* 2010;19:1255-63.
18. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Brazilian-Portuguese version of the SF-36. A reliable and valid quality of life outcome measure. *Rev Bras Reumatol.* 1999;39:143-50.
19. Campolina AG, Bortoluzzo AB, Ferraz MB, Ciconelli RM. Validation of the Brazilian version of the generic six-dimensional short form quality of life questionnaire (SF-6D Brazil). *Ciênc Saúde Coletiva.* 2011;16:3103-10.
20. Teixeira-Salmela LF, Magalhães LC, Souza AC, Lima MC, Goulart F. Adaptation of the Nottingham Health Profile: a simple measure to assess quality of life. *Cad Saúde Pública.* 2004;20:905-14.
21. Fries JF, Spitz PW, Krains RG, Holman HR. Measurement of patient outcome in arthritis. *Arthritis Rheum.* 1980;23:137-45.
22. Pincus T, Sokka T. Further development of a physical function scale on a MHAQ (corrected) for standard care of patients with rheumatic diseases. *J Rheumatol.* 2005;32:1432-9.
23. Maska L, Anderson J, Michaud K. Measures of functional status and quality of life in rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res.* 2011;63:S4-13.
24. Pinheiro GR. Pooled indices to measure rheumatoid arthritis activity - why and how to use them. *Rev Bras Reumatol.* 2007;47:362-5.
25. Jalali R, Rezaie M. Predicting pressure ulcer risk: comparing the predictive validity of 4 scales. *Adv Skin Wound Care.* 2005;18:92-7.
26. Lillegraven S, Kvien TK. Measuring disability and quality of life in established rheumatoid arthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2007;21:827-40.
27. Mota LM, Laurindo IM, Santos Neto LL. Características demográficas e clínicas de uma coorte de pacientes com artrite reumatoide inicial. *Rev Bras Reumatol.* 2010;50:235-48.
28. Smolen JS, Landewé R, Breedveld FC, Dougados M, Emery P, Gaujoux-Viala C, et al. EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs. *Ann Rheum Dis.* 2010;69:964-75.
29. Cruyssen BV, Durez P, Westhovens R, De Keyser F. Seven-year follow-up of infliximab therapy in rheumatoid arthritis patients with severe long-standing refractory disease: attrition rate and evolution of disease activity. *Arthritis Res Ther.* 2010;12:R77.
30. Louzada-Junior P, Souza BDS, Toledo RA, Ciconelli RM. Descriptive analysis of the demographical and clinical characteristics of the patients with rheumatoid arthritis in the State of São Paulo, Brazil. *Rev Bras Reumatol.* 2007;47:84-90.
31. Aktekin LA, Eser F, Baskan BM, Sivas F, Malhan S, Öksüz E, et al. Disability of arm shoulder and hand questionnaire in rheumatoid arthritis patients: relationship with disease activity, HAQ, SF-36. *Rheumatol Int.* 2011;31:823-6.
32. Bruce B, Fries JF. The Health Assessment Questionnaire (HAQ). *Clin Exp Rheumatol.* 2005;23 Suppl. 39:S14-8.
33. Chiou CF, Sherbourne CD, Cornelio I, Lubeck DP, Paulus HE, Dylan M, et al. Development and validation of the Revised Cedars-Sinai Health-Related Quality of Life for Rheumatoid Arthritis Instrument. *Arthritis Care Res.* 2006;55:856-63.