

## Qualidade de vida em indivíduos diabéticos em terapia renal substitutiva: revisão sistemática

Quality of life in diabetic individuals undergoing renal replacement therapy: systematic review

Calidad de vida en diabéticos sometidos a tratamiento sustitutivo renal: revisión sistemática

Recebido: 22/08/2021 | Revisado: 29/08/2021 | Aceito: 02/09/2021 | Publicado: 04/09/2021

### Rayzza Santos Vasconcelos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9276-3731>  
Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil  
E-mail: rayzzauesc@gmail.com

### Verônica Rabelo Santana Amaral

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1657-0254>  
Faculdade Santo Agostinho, Brasil  
E-mail: vekarabelo@gmail.com

### Carlos Alberto Menezes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2306-6494>  
Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil  
E-mail: carlosmenezes1883@gmail.com

### Resumo

**Introdução:** O diabetes mellitus é uma condição crônica que pode acarretar complicações de saúde. Dentre as complicações, tem-se a nefropatia diabética, que necessita de tratamento, como a terapia renal substitutiva que exige modificação da rotina e podem influenciar na qualidade de vida. Sendo assim, o objetivo desta revisão é analisar o panorama atual da literatura nacional e internacional referente à qualidade de vida de indivíduos com diabetes mellitus em terapia renal substitutiva. **Metodologia:** O protocolo da revisão está registrado na base da PROSPERO, foi utilizada a estratégia PECO, e seguiu-se as diretrizes delineadas pelo PRISMA. As buscas por artigos foram realizadas nas bases de dados Pubmed, Medline, LILACS, Scielo, IBECs, BRISA, BDNF e CUMED, até fevereiro de 2021 e disponíveis em todos os idiomas. Os artigos selecionados foram analisados descritivamente e avaliados quanto a qualidade metodológica. **Resultados:** O presente estudo foi composto por 20 estudos sendo a maioria de qualidade metodológica moderada. Prevaleceu a qualidade de vida baixa nos sumários dos componentes físicos e mental, e nos aspectos da qualidade de vida relacionados à doença renal foram elevados na maioria dos estudos. **Conclusão:** Conclui-se que a qualidade de vida dos indivíduos com diabetes mellitus em terapia renal substitutiva varia conforme o contexto, embora percebe-se que há uma predominância dos baixos escores nos domínios saúde física e mental e altos escores nos aspectos da qualidade de vida relacionados à doença renal.

**Palavras-chave:** Qualidade de vida; Diabetes Mellitus; Doença renal crônica.

### Abstract

**Introduction:** Diabetes mellitus is a chronic condition that can lead to health complications. Among the complications, there is diabetic nephropathy, which requires treatment, such as renal replacement therapy, which requires routine modification and can influence quality of life. Therefore, the objective of this review is to analyze the current panorama of the national and international literature regarding the quality of life of individuals with diabetes mellitus undergoing renal replacement therapy. **Methodology:** The review protocol is registered in the PROSPERO database, the PECO strategy was used, and the guidelines outlined by PRISMA were followed. Searches for articles were performed in the Pubmed, Medline, LILACS, Scielo, IBECs, BRISA, BDNF and CUMED databases until February 2021 and available in all languages. Selected articles were descriptively analyzed and evaluated for methodological quality. **Results:** The present study consisted of 20 studies, most of which were of moderate methodological quality. Low quality of life prevailed in the summaries of physical and mental components, and aspects of quality of life related to kidney disease were high in most studies. **Conclusion:** It is concluded that the quality of life of individuals with diabetes mellitus undergoing renal replacement therapy varies according to the context, although it is clear that there is a predominance of low scores in the physical and mental health domains and high scores in the aspects of quality of life related to kidney disease.

**Keywords:** Quality of life; Diabetes Mellitus; Chronic kidney disease.

### Resumen

**Introducción:** la diabetes mellitus es una enfermedad crónica que puede derivar en complicaciones de salud. Entre las complicaciones, se encuentra la nefropatía diabética, que necesita tratamiento, como la terapia de reemplazo renal, que requiere una modificación de rutina y puede influir en la calidad de vida. Por tanto, el objetivo de esta revisión es analizar el panorama actual de la literatura nacional e internacional sobre la calidad de vida de los individuos con

diabetes mellitus sometidos a terapia renal sustitutiva. Metodología: El protocolo de revisión se registra en la base de datos PROSPERO, se utilizó la estrategia PECO y se siguieron las pautas delineadas por PRISMA. Las búsquedas de artículos se realizaron en las bases de datos Pubmed, Medline, LILACS, Scielo, IBECS, BRISA, BDEF y CUMED hasta febrero de 2021 y disponibles en todos los idiomas. Los artículos seleccionados fueron analizados descriptivamente y evaluados por su calidad metodológica. Resultados: El presente estudio constó de 20 estudios, la mayoría de los cuales fueron de calidad metodológica moderada. La baja calidad de vida prevaleció en los resúmenes de los componentes físicos y mentales, y los aspectos de la calidad de vida relacionados con la enfermedad renal fueron altos en la mayoría de los estudios. Conclusión: Se concluye que la calidad de vida de los individuos con diabetes mellitus sometidos a terapia renal sustitutiva varía según el contexto, aunque es claro que existe un predominio de puntuaciones bajas en los dominios de salud física y mental y puntuaciones altas en los aspectos de la calidad de vida relacionada con la enfermedad renal.

**Palabras clave:** Calidad de vida; Diabetes Mellitus; Enfermedad renal crónica.

## 1. Introdução

O diabetes mellitus (DM) é um distúrbio metabólico, crônico e complexo, resultante de mecanismos patogênicos distintos, caracterizado por hiperglicemia persistente em virtude da deficiência relativa ou absoluta de insulina (Tremblay e Hamet, 2019). Em relação ao diabetes mellitus tipo 2 (DM2), há uma deficiência relativa de insulina, que resulta de defeitos na ação ou na secreção desse hormônio, e representa cerca de 90 a 95% dos casos de DM. Além disso, tem seu pico de surgimento após a quarta década de vida, tendo como principal fator de risco a obesidade (Bernini et al., 2017).

A longa duração do DM2 juntamente com a presença de fatores que causam o descontrole dos níveis glicêmicos podem acarretar complicações de saúde, como a doença cardiovascular, a neuropatia, a retinopatia e a nefropatia diabética (Tschiedel, 2014). De acordo com Ferreira et al. (2011), essa última compromete a função renal e ocorre devido ao aumento da membrana basal dos glomérulos, espessamento da membrana basal tubular e esclerose mesangial. Já que, inicialmente, os glomérulos estão aumentados por conta da proliferação da membrana basal, culminando em hiperfiltração, depois ocorre um acúmulo da matriz extracelular na membrana basal e mesângio glomerular (Ferreira et al., 2011). Esses autores trazem que, com a expansão da matriz mesangial acontece a diminuição da superfície de filtração glomerular e do ritmo de filtração glomerular, conduzindo a insuficiência renal crônica (IRC).

Após instalada a IRC e na presença de sinais de uremia, existe três opções de tratamento: hemodiálise, diálise peritoneal e transplante (Ramalho Neto et al., 2016). A hemodiálise é o tratamento mais utilizado no mundo devido a sua eficácia, tem duração média de quatro horas e é realizada três vezes por semana conforme necessidade do indivíduo (Gonçalves et al., 2015). Ela se fundamenta na remoção dos substratos urêmicos, que contribui na redução do edema corporal manifestado pela doença renal, utilizando com isso equipamentos e materiais de alta tecnologia (Siqueira, Costa e Figueiredo, 2017).

A diálise peritoneal é uma modalidade de tratamento que permite maior autonomia ao indivíduo, já que pode ser realizada em domicílio (Oliveira et al., 2019). Pode ser realizada de forma ambulatorial contínua ou automatizada, através de um cateter inserido no abdômen, onde é introduzida uma solução salina com dextrose (Nobre et al., 2017). Dessa forma, tal solução, em contato com o peritônio, possibilita a filtração sanguínea e remoção do excesso de água e toxinas do organismo.

Diante disso, pode-se afirmar que, além do DM a terapia renal substitutiva pode influenciar na qualidade de vida, pois embora ela contribua para a manutenção da vida, permitindo aos indivíduos o seu prolongamento e garantindo a sua sobrevivência, afeta a vida cotidiana e sua qualidade, já que a depender do procedimento pode ser extremamente desgastante a vida diária (Barbosa et al., 2017).

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a qualidade de vida compreende a percepção do indivíduo sobre seu estado de saúde, no contexto de cultura e valores em que vive e em relação as suas expectativas, seus padrões e suas preocupações (THE WHOQOL GROUP, 1995). A mensuração da qualidade de vida é subjetiva e multidimensional, uma vez que envolve vários fatores ligados a percepção de bem-estar e satisfação da pessoa em relação a sua condição física, estado emocional e espiritual (Faria et al., 2013).

Nessa perspectiva, vale dizer que a qualidade de vida é um indicador do impacto de uma condição de saúde na vida e no bem-estar de uma pessoa e permite identificar os fatores que podem ser melhorados (Zimbudzi et al., 2020). Atualmente, é um dos principais objetivos da medicina moderna, em especial quando se refere aos pacientes com doença renal crônica e diabetes mellitus que recebem tratamento de longo prazo e cuidados para suas condições progressivas e complexas (Zazzeroni et al., 2017).

Apesar da importância desse tema, até o presente, nenhuma revisão sistemática foi conduzida com a finalidade de avaliar a qualidade de vida de indivíduos com diabetes em tratamento renal. Com o intuito de preencher esta lacuna do conhecimento, este estudo teve por objetivo analisar o panorama atual da literatura nacional e internacional referente à qualidade de vida de indivíduos com DM em terapia renal substitutiva.

## 2. Metodologia

Estudo realizado de acordo com as diretrizes delineadas pelo PRISMA. O seu protocolo foi registrado na base *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO): CRD42021231478. Foi adotada a estratégia Problema-Exposição-Comparador-Outcome/Desfecho de Interesse (PECO) para coleta e análise dos dados (Brasil, 2014).

As buscas por artigos foram nas bases de dados Pubmed, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud* (IBECS), Base Regional de Informes de Avaliação de Tecnologias em Saúde das Américas (BRISA), Banco de Dados em Enfermagem (BDENF), Centro Nacional de Informação de Ciências Médicas de Cuba (CUMED), até fevereiro de 2021, disponíveis em todos os idiomas. Os descritores utilizados foram controlados pelo MeSH. A estratégia de pesquisa foi definida para o banco de dados Pubmed como um parâmetro para os outros bancos de dados pesquisados. Logo, a estratégia de busca para o Pubmed: quality of life AND diabetes mellitus AND (Hemodialysis Units, Hospital OR Renal Dialysis OR Renal Insufficiency, Chronic OR Diabetic Nephropathies).

A princípio elegeu-se como critério os ensaios clínicos, em virtude da baixa quantidade de artigos localizados com esse delineamento, optou-se por incluir estudos observacionais e os critérios de elegibilidade foram: relatos de casos; estudo clínico; ensaio clínico; ensaio clínico, fase I; ensaio clínico, fase II; ensaio clínico, fase III; ensaio clínico, fase IV; estudo comparativo; ensaio clínico controlado; estudo multicêntrico; estudo observacional e ensaio clínico pragmático. Foram utilizados estudos com adultos maiores de 18 anos, de ambos os sexos, com diabetes mellitus e que estão em terapia renal substitutiva (hemodiálise, diálise peritoneal e diálise peritoneal ambulatorial contínua). Estudos duplicados e que abordaram transplante foram excluídos.

### Seleção dos artigos

Duas pesquisadoras realizaram, de forma independente, a busca nas bases de dados e, seguindo os critérios propostos, selecionaram os artigos. Inicialmente, a seleção foi baseada na leitura dos títulos e resumos, em um segundo momento, a confirmação da elegibilidade dos artigos foi triada por leitura do texto completo, utilizando uma planilha padronizada e eletrônica por meio do *Microsoft Office Excel* que contém os critérios de inclusão, visando registrar os motivos de exclusão nessa etapa. A extração dos dados dos estudos incluídos foi guiada por uma ficha de avaliação padronizada criada pelos próprios autores, contendo: autor, ano de publicação, título, idioma, objetivo, delineamento do estudo, tipo de instrumento utilizado para avaliar a qualidade de vida e principais resultados obtidos. No final de cada etapa, as revisoras se reuniram e submeteram seus resultados à comparação. As discrepâncias foram discutidas e, nos casos em que as discrepâncias não foram resolvidas, uma terceira revisora foi consultada para esclarecer dúvidas.

### **Avaliação da qualidade metodológica**

Para a avaliação da qualidade metodológica, duas revisoras, independentemente, utilizaram o instrumento desenvolvido por Loney para estudos transversais, a Escala Newcastle-Ottawa (ENO) para estudos de coorte e caso controle, e o check-list proposto por Downs e Black para ensaios clínicos randomizados e não randomizados (Fernandes et al., 2017; Warmling et al., 2017; Tomaz-Morais et al., 2018).

A avaliação dos estudos transversais consistiu nos itens amostra, fonte de amostragem, tamanho da amostra, mensuração do desfecho, entrevistador imparcial, taxa de resposta, prevalência com IC95% e participantes semelhantes, na qual cada item adequado recebe um ponto (Warmling et al., 2017). Foram considerados de alta qualidade metodológica estudos entre sete e oito pontos, moderada qualidade aqueles com quatro a seis pontos, e baixa qualidade com zero a três pontos.

A ENO composta por oito itens e três dimensões – seleção, comparabilidade e desfecho, foi desenvolvida por Wells para avaliar estudos de coorte e caso-controle. A pontuação total pode variar de zero a nove estrelas, em que uma estrela corresponde a um ponto, sendo que, duas estrelas podem ser atribuídas na dimensão comparabilidade. Estudos entre seis e nove pontos foram considerados de alta qualidade metodológica, quatro e cinco pontos com moderada qualidade e menor que quatro pontos com baixa qualidade (Fontela et al., 2018; Ribeiro et al., 2018; Rocha et al., 2018).

O check-list para ensaios clínicos randomizados e não randomizados é constituído de 27 itens com os domínios relato, validade externa, viés, viés de seleção e poder, sendo que cada item pontua zero ou um, exceto o item cinco que pode ser pontuado com zero, um ou dois. Os estudos com pontuação igual ou superior a 20, foram considerados de alta qualidade, 15 a 19 de moderada qualidade e inferior ou igual a 14 pontos de baixa qualidade (Fernandes et al., 2017; Tomaz-Morais et al., 2018).

As pontuações obtidas nos instrumentos não foram utilizadas como critério de exclusão dos artigos, mas como indicadores da qualidade metodológica dos estudos.

## **3. Resultados**

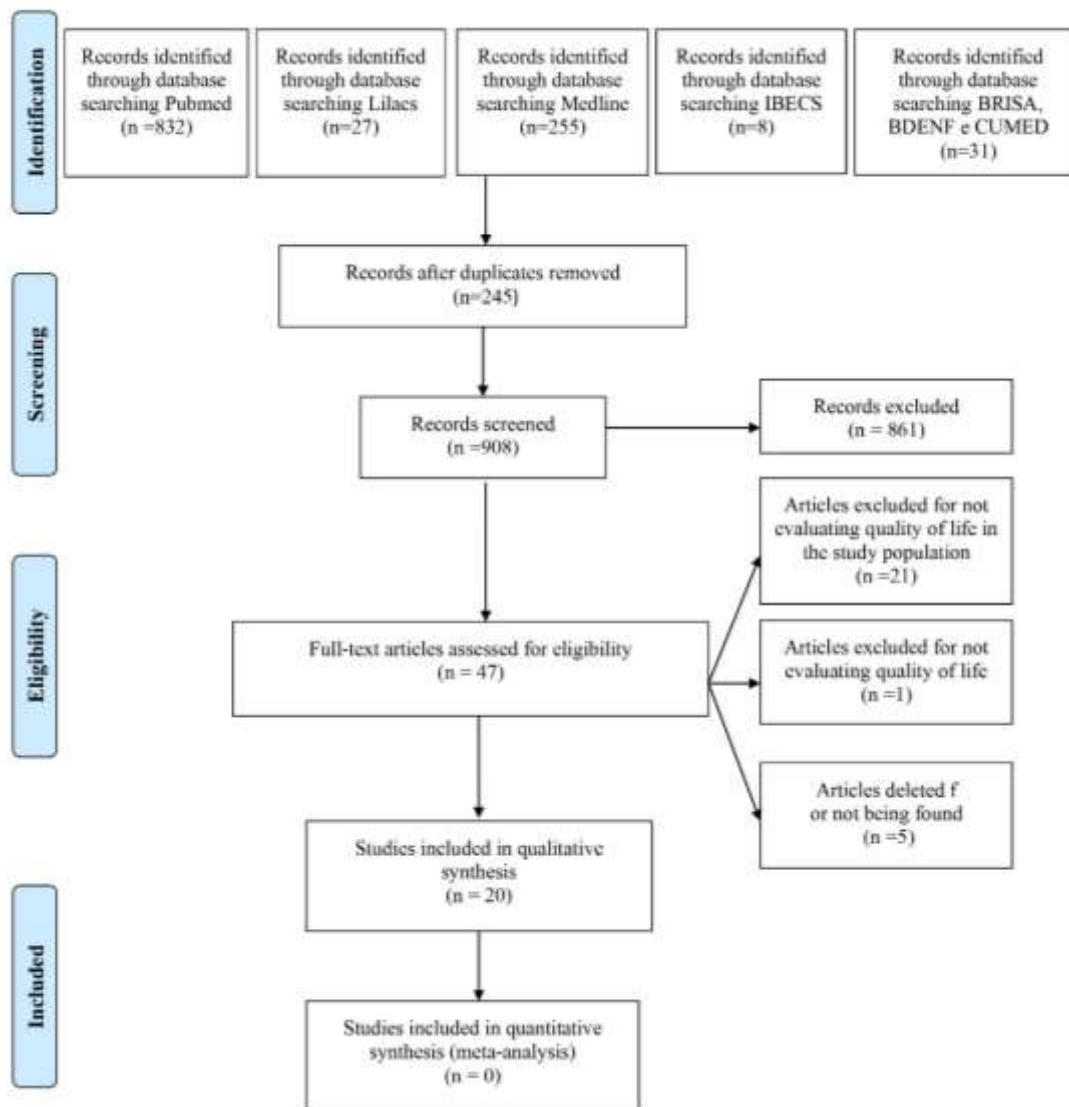
### **Características dos estudos**

O processo de busca e a identificação dos estudos relevantes estão resumidos na figura 1. A estratégia de busca eletrônica recuperou 1.153 estudos. Desses, 861 foram excluídos após a leitura do título e resumo por não atenderem aos critérios de elegibilidade, e 245 por estarem duplicados. Assim, foi realizada a análise na íntegra de 47 estudos, e desse processo, 20 estudos satisfizeram os critérios de elegibilidade para serem incluídos na revisão (Alcedo, Soteldo e Oropeza, 2016; Alhajim, 2017; Anees et al., 2011; Apostolou et al., 2007; Fukunishi, 1990; Gumprecht et al., 2010; Hayashino et al., 2009; Jovanovic et al., 2009; Kelley et al., 2007; Khatib et al., 2018; Liu et al., 2014; Marte et al., 2019; Morsch et al., 2006; Osthus et al., 2012; Revuelta et al., 2004; Soleymanian et al., 2017; Sorensen et al., 2007; Villegas Caballero e Castañeda Limones, 1999; Zimbudzi et al., 2016, 2018).

Os 20 estudos foram publicados no período de 1990 a 2019 e houve uma grande variabilidade dos países em que os estudos foram desenvolvidos. O tamanho da amostra total variou de 21 a 6.329, já a amostra de indivíduos com DM em terapia renal substitutiva variou de 12 a 619. Em relação ao tipo de DM, em 7 estudos haviam pessoas com DM1 e/ou DM2 (Apostolou et al., 2007; Jovanovic et al., 2009; Osthus et al., 2012; Revuelta et al., 2004; Sorensen et al., 2007; Zimbudzi et al., 2016, 2018), em 4 somente DM2 (Alcedo, Soteldo e Oropeza, 2016; Kelley et al., 2007; Khatib et al., 2018; Villegas Caballero e Castañeda Limones, 1999) e 9 estudos não informaram (Alhajim, 2017; Anees et al., 2011; Fukunishi, 1990; Gumprecht et al., 2010; Hayashino et al., 2009; Liu et al., 2014; Marte et al., 2019; Morsch et al., 2006; Soleymanian et al., 2017). Quanto ao tipo de terapia, houve predomínio da hemodiálise (Alcedo, Soteldo e Oropeza, 2016; Alhajim, 2017; Anees et al., 2011; Gumprecht et al., 2010; Hayashino et al., 2009; Kelley et al., 2007; Khatib et al., 2018; Marte et al., 2019; Morsch et al., 2006; Soleymanian

et al., 2017; Zimbudzi et al., 2016, 2018). Quanto ao local de seleção dos participantes, todos foram selecionados em centros de diálise. As características desses estudos encontram-se na Tabela 1.

**Figura 1** – Fluxograma das etapas da revisão sistemática recomendada pelo PRISMA.



Fonte: Autores (2021).

Dentre os estudos avaliados pelo instrumento proposto por Loney, 2 obtiveram baixa qualidade metodológica (Apostolou et al., 2007; Fukunishi, 1990), 8 alcançaram moderada qualidade (Alcedo, Soteldo e Oropeza, 2016; Alhajim, 2017; Liu et al., 2014; Marte et al., 2019; Morsch et al., 2006; Villegas Caballero e Castañeda Limones, 1999; Zimbudzi et al., 2016, 2018) e 2 apresentaram alta qualidade (Khatib et al., 2018; Osthus et al., 2012). Quanto aos estudos analisados pela ENO, 2 foram considerados moderada qualidade (Anees et al., 2011; Sorensen et al., 2007) e 4 obtiveram alta qualidade (Gumprecht et al., 2010; Hayashino et al., 2009; Revuelta et al., 2004; Soleymanian et al., 2017). O ensaio clínico apresentou moderada qualidade (Kelley et al., 2007) (Tabela 1).

**Tabela 1** – Caracterização e qualidade metodológica dos estudos incluídos na revisão sistemática.

Autor e ano	País	População			Tipo de TRS	Local de seleção da amostra	Qualidade metodológica
		Total	TRS	Tipo de DM			
Apostolou et al., 2007	Inglaterra	85	26	DM1 e DM2	CAPD	1 centro de diálise	3/8
Zimbudzi et al., 2016	Austrália	308	59	DM1 ou DM2	Hemodiálise	4 centros de diálise	4/8
Osthus et al., 2012	Noruega	6.329	78	DM1 e DM2	Hemodiálise e diálise peritoneal	10 centros de diálise	7/8
Morsch et al., 2006	Brasil	40	12	–	Hemodiálise	1 centro de diálise	5/8
Kelley et al., 2007	Estados Unidos	44	41	DM2	Hemodiálise	1 centro de diálise	17/28
Hayashino et al., 2009	Japão	527	527	–	Hemodiálise	–	7/9
Fukunishi, 1990	Japão	58	15	–	Hemodiálise e CAPD	–	3/8
Revuelta et al., 2004	Espanha	318	208	DM1 e DM2	Hemodiálise e diálise peritoneal	34 centros de diálise	8/9
Jovanovic et al., 2009	Sérvia	65	20	DM1 e DM2	CAPD	1 centro de diálise	4/8
Soleymanian et al., 2017	Irã	532	219	–	Hemodiálise	9 centros de diálise	7/9
Marte et al., 2019	República Dominicana	21	21	–	Hemodiálise	1 centro de diálise	4/8
Zimbudzi et al., 2018	Austrália	308	77	DM1 ou DM2	Hemodiálise	4 centros de diálise	4/8
Khatib et al., 2018	Palestina	141	141	DM2	Hemodiálise	6 centros de diálise	8/8
Alhajim., 20178	Iraque	104	58	–	Hemodiálise	1 centro de diálise	4/8
Alcedo, Soteldo e Oropeza, 2016	Venezuela	80	80	DM2	Hemodiálise	2 centros de diálise	4/8
Liu et al., 2014	Malásia	1.332	619	–	Hemodiálise e diálise peritoneal	15 centros de diálise	6/8
Anees et al., 2011	Paquistão	195	48	–	Hemodiálise	3 centros de diálise	4/9

Gumprecht et al., 2010	Polônia	114	54	–	Hemodiálise	1 centro de diálise	7/9
Sørensen et al., 2007	Dinamarca	2.364	38	DM1 e DM2	Hemodiálise e diálise peritoneal	1 centro de diálise	4/9
Villegas Caballero e Castañeda Limones, 1999	México	117	117	DM2	CAPD	1 centro de diálise	5/8

Legenda: DM: diabetes mellitus; TRS: terapia renal substitutiva; CAPD: diálise peritoneal ambulatorial contínua; DM1: diabetes mellitus tipo 1; DM2: diabetes mellitus tipo 2. Fonte: Autores.

Em relação ao delineamento, 13 estudos são transversais (Alcedo, Soteldo e Oropeza, 2016; Alhajim, 2017; Apostolou et al., 2007; Fukunishi, 1990; Jovanovic et al., 2009; Khatib et al., 2018; Liu et al., 2014; Marte et al., 2019; Morsch et al., 2006; Osthus et al., 2012; Villegas Caballero e Castañeda Limones, 1999; Zimbudzi et al., 2016, 2018). O instrumento mais utilizado para avaliar a qualidade de vida foi o *Medical outcomes study 36-item short-form health survey* (Apostolou et al., 2007; Hayashino et al., 2009; Morsch et al., 2006; Osthus et al., 2012; Revuelta et al., 2004; Soleymanian et al., 2017) (TABELA 2).

### Qualidade de vida

Nesta sumarização dos dados da literatura sobre a qualidade de vida dos indivíduos com DM em terapia renal substitutiva, observou-se que apesar dos estudos utilizarem instrumentos diferentes, os domínios avaliados são similares. Assim, o sumário do componente físico que engloba funcionamento físico, saúde física, dor e percepção da saúde geral, foi baixo na grande parte dos estudos (Anees et al., 2011; Apostolou et al., 2007; Gumprecht et al., 2010; Hayashino et al., 2009; Jovanovic et al., 2009; Kelley et al., 2007; Liu et al., 2014; Morsch et al., 2006; Osthus et al., 2012; Revuelta et al., 2004; Soleymanian et al., 2017; Sorensen et al., 2007; Zimbudzi et al., 2016, 2018), sendo elevado em apenas 2 estudos (Marte et al., 2019; Villegas Caballero e Castañeda Limones, 1999).

Os achados referentes aos aspectos psicológicos, sociais e mentais revelaram escores baixos na maioria dos estudos desta revisão (Anees et al., 2011; Apostolou et al., 2007; Fukunishi, 1990; Hayashino et al., 2009; Jovanovic et al., 2009; Kelley et al., 2007; Revuelta et al., 2004; Soleymanian et al., 2017; Sorensen et al., 2007; Villegas Caballero e Castañeda Limones, 1999; Zimbudzi et al., 2016, 2018), e em apenas 5 estudos foi alto (Gumprecht et al., 2010; Liu et al., 2014; Marte et al., 2019; Morsch et al., 2006; Osthus et al., 2012). Vale ressaltar que o sumário do componente mental abrange os domínios saúde emocional, funcionamento social, saúde mental e vitalidade.

Já os aspectos da qualidade de vida relacionados à doença renal foram abordados em 7 estudos, sendo que 3 investigaram o sumário do componente da doença renal (Gumprecht et al., 2010; Marte et al., 2019; Sorensen et al., 2007); e 4 analisaram algum domínio relacionado a doença, como: carga da DRC, efeito do tratamento, problemas vinculados a DRC e satisfação em relação aos cuidados que recebe durante o tratamento (Apostolou et al., 2007; Jovanovic et al., 2009; Kelley et al., 2007; Zimbudzi et al., 2016).

O sumário do componente da doença renal (lista de sintomas/problemas, efeitos da doença na vida diária, sobrecarga da doença renal, função cognitiva, condição de trabalho, função sexual, qualidade das interações sociais, sono, suporte social, apoio da equipe de diálise e satisfação) foi elevado em 3 estudos (Gumprecht et al., 2010; Marte et al., 2019; Sorensen et al., 2007).

**Tabela 2** – Delineamento, instrumentos/variáveis e principais achados dos estudos incluídos na revisão sistemática.

<b>Autor e ano</b>	<b>Delineamento</b>	<b>Instrumentos/ variáveis</b>	<b>Resultados</b>
Apostolou et al., 2007	Transversal	RQLP	Os domínios aspectos psicossociais e efeitos do tratamento foram baixos, e comer/beber, atividade física e lazer foram altos.
		SF-36	O sumário dos componentes mental e físico foram baixos.
Zimbudzi et al., 2016	Transversal	KDQOL-36	O sumário dos componentes físico, mental e carga da DRC foram baixos e efeito da DRC e a lista de sintomas/problemas foram alto.
Osthus et al., 2012	Transversal	SF-36	O sumário do componente físico foi baixo, e do mental alto.
Morsch; Gonçalves; Barros, 2006	Transversal	SF-36	O sumário do componente físico foi baixo, e do mental alto.
Kelley et al., 2007	Randomizado	KDQOL-36	O sumário dos componentes físico, mental e carga da DRC foram baixos.
Hayashino et al., 2009	Coorte	SF-36	O sumário dos componentes físico e mental foram baixos.
Fukunishi, 1990	Transversal	Variáveis médicas, psicológicas e sociais	As variáveis psicológicas e sociais foram baixas e a variável médica foi alta.
Revueleta et al., 2004	Coorte	SF-36	O sumário dos componentes físico e mental foram baixos.
Jovanovic et al., 2009	Transversal	KDQOL-SF 1.1	O sumário dos componentes físico, mental, problemas relacionados à DRC e satisfação do paciente foram baixos.
Soleymanian et al., 2017	Coorte	SF-36	O sumário dos componentes físico e mental foram baixos.
Marte et al., 2019	Transversal	KDQOL-SF 24	O sumário dos componentes físico, mental e da doença renal foram altos.
Zimbudzi et al., 2018	Transversal	KDQOL-36	O sumário dos componentes físico e mental foram baixos.
Khatib et al., 2018	Transversal	EQ-5D-5L EQ-VAS	O domínio atividades habituais foi apresentado como problema severo, e mobilidade, autocuidado, dor / desconforto e ansiedade/ depressão foram relatados como nenhum problema.
Alhajim., 2017	Transversal	WHOQOL-BREF	Os domínios saúde física, psicológico, relações sociais e meio ambiente foram afetados.
Alcedo; Soteldo e Oropeza, 2016	Transversal	Questionário de avaliação do diabetes-39	Os domínios energia e mobilidade, controle do diabetes, ansiedade e preocupação, sobrecarga social e funcionamento sexual foram moderados a baixo.
Liu et al., 2014	Transversal	WHOQOL-BREF	O domínio saúde física foi baixo e o domínio psicológico foi alto.
Anees et al., 2011	Caso controle	WHOQOL-BREF	Os domínios saúde física, psicológico, relações sociais e meio ambiente foram baixos.
Gumprecht et al., 2010	Caso controle	KDQOL-SF 1.3	O sumário do componente físico foi baixo, e do mental e da doença renal foram altos.
Sørensen et al., 2007	Caso controle	KDQOL-SF 1.3	O sumário dos componentes físico e mental foram baixos e da doença renal foi alto.



Villegas Caballero e  
Castañeda Limones,  
1999

Transversal

Perfil del impacto de  
la enfermedad

O sumário dos componentes independente e psicossocial  
foram baixo, e do físico foi alto.

Legenda: RQLP: Renal quality of life profile; SF-36: Medical outcomes study 36-item short-form health survey; KDQOL-36: Kidney disease quality of life-36; KDQOL-SF 1.1: Kidney disease quality of life short form version 1.1; KDQOL-SF 24: Kidney disease quality of life short form-24; EQ-5D-5L: EuroQoL 5 dimensions 5 levels; EQ-VAS: EuroQol-visual analogue scale; WHOQOL-BREF: World health organization quality of life-bref; KDQOL-SF 1.3: Kidney disease quality of life short form version 1.3. Fonte: Autores.

#### 4. Discussão

O presente estudo revelou que os escores da qualidade de vida dos indivíduos com DM em terapia renal substitutiva são heterogêneos, podendo variar conforme a realidade de cada um. Embora, há uma predominância dos baixos escores nos domínios saúde física e mental. Os fatores que podem influenciar na qualidade de vida, são: idade, sexo, estado civil, cor da pele, nível de escolaridade, situação ocupacional, entre outros (Khatib et al., 2018; Morsch et al., 2006).

O sumário do componente físico reduzido pode ser explicado pelo caráter crônico tanto do DM quanto da IRC, além disso, pela realização da diálise. Assim, os indivíduos costumam apresentar comprometimento do funcionamento físico, como: fadiga, indisposição, fraqueza, infecções repetitivas, edema, diminuição da mobilidade, não utilização do braço que possui a fístula e limitação nas atividades diárias (Costa et al., 2016).

A baixa qualidade de vida no sumário do componente físico foi associada com mortalidade por todas as causas em indivíduos japoneses com DM em hemodiálise (Hayashino et al., 2009). De acordo com Soleymanian et al. (2017), a mortalidade em indivíduos com DM é maior ainda entre aqueles que fazem hemodiálise. Esta baixa sobrevida, segundo esses mesmos autores, está ligada ao fato das doenças, como: insuficiência cardíaca congestiva, acidente vascular cerebral e doença arterial coronariana serem maiores em indivíduos com diabetes do que sem diabetes.

Diante do baixo escore no sumário do componente físico, foi encontrado que o exercício físico aeróbico ou resistido contribuir para melhor a força, capacidade funcional, resistência muscular, função cardíaca, qualidade do sono, autopercepção de saúde e, conseqüentemente, a qualidade de vida indivíduos que realizam a terapia renal substitutiva (hemodiálise ou diálise peritoneal) (Carvalho et al., 2020). Acrescenta-se ainda que o exercício aeróbico melhora a síndrome das pernas inquietas, sintomas de depressão, câibras musculares e fadiga (Hargrove et al., 2021).

Conforme esperado, esta revisão identificou que o sumário do componente mental e variáveis envolvendo aspectos psicossociais foram baixas na maioria dos indivíduos que necessitam realizar hemodiálise, diálise peritoneal ou diálise peritoneal ambulatorial contínua. Tal situação deve-se as restrições hídricas e alimentares, alterações na jornada de trabalho e na vida social impostas pelo tratamento, que geram uma instabilidade emocional nos mesmos (Evangelista et al., 2019).

Diante disso, convém pontuar que os aspectos emocionais e mentais dos indivíduos em terapia renal substitutiva não podem ser desconsiderados, uma vez que, durante o tratamento, costumam surgir sinais e sintomas que progridem ao longo do tempo, tornando-se fatores limitantes das atividades de vida diária e acarretando comprometimento tanto de ordem pessoal quanto emocional em fases mais tardias (Jesus et al., 2019).

Nessa lógica, o componente mental reduzido pode implicar em baixa autoestima, autogestão, isolamento social, não adesão ao tratamento e até a adoção de hábitos não saudáveis (Porter et al., 2016). Diante disso, Osthus et al. (2012), consideram que o apoio social é considerado um fator protetor da saúde mental, contribuindo para aumentar a autoestima, melhorar o controle emocional, diminuir os efeitos negativos do tratamento, favorecer o bem-estar e ajudar no enfrentamento dos problemas.

Entretanto, uma parcela dos indivíduos apresenta escores elevados no domínio mental, conforme visto nos estudos de Gumprecht et al. (2010); Liu et al. (2014); Marte et al. (2019); Morsch et al. (2006); Osthus et al. (2012). Logo, pode-se dizer que o bem-estar dos indivíduos em hemodiálise não está comprometido. Provavelmente, deve-se ao fato de que à medida que os indivíduos acostumam com sua doença, eles lidam melhor mentalmente (Zimbudzi et al., 2016).

No que tange ao sumário do componente da doença renal, os estudos de Gumprecht et al. (2010); Marte et al. (2019); Sorensen et al. (2007) apresentaram resultados semelhantes, sendo que os escores da qualidade de vida nesses estudos foram elevados, configurando-se como inesperados, visto que a doença renal impõe limitações nas atividades sociais, prejuízo nas funções cognitivas, restrição na função sexual, interferência do sono e na condição de trabalho (Pereira e Leite, 2019).

Assim, independentemente de apresentar duas condições crônicas, os indivíduos dos estudos consideraram que a sua qualidade de vida é boa nos domínios referentes a doença renal (Gumprecht et al., 2010; Marte et al., 2019; Sorensen et al., 2007). Este resultado pode estar relacionado ao fato que os indivíduos aceitam melhor o diagnóstico e a modalidade de tratamento, aprenderam a conviver com as patologias, recebem mais atenção da equipe médica e de enfermagem, e consequentemente formam vínculos afetivos com a equipe (Zimbudzi et al., 2020).

Os estudos de Apostolou et al. (2007); Jovanovic et al. (2009); Kelley et al. (2007); Zimbudzi et al. (2016) analisaram algum domínio relacionado a doença. Nessa conjuntura, os indivíduos apresentaram baixo nível no domínio carga da DRC (Kelley et al., 2007; Zimbudzi et al., 2016). No que concerne o efeito do tratamento, houve uma contraposição, sendo baixo em um estudo (Apostolou et al., 2007) e alto em outro (Zimbudzi et al., 2016). O domínio problemas vinculados a DRC nos estudos Jovanovic et al. (2009) e Zimbudzi et al. (2016) a satisfação em relação aos cuidados que recebe durante o tratamento no estudo de Jovanovic et al. (2009) foram elevados, indicando uma qualidade de vida alta.

A limitação importante apontada na presente revisão direciona-se para a baixa quantidade de estudos científicos acerca da temática envolvendo a qualidade de vida de indivíduos com DM em terapia renal substitutiva, além disso, a qualidade metodológica da maioria dos estudos foi considerada moderada. Conquanto, vale ressaltar que a revisão seguiu a rigor as recomendações atuais para a elaboração de revisões sistemáticas, as quais subsidiaram a robustez dos resultados.

## 5. Conclusão

Os achados do presente estudo apontaram que a temática ainda é pouco explorada, em especial na população brasileira. Contudo, foi possível verificar que a qualidade de vida dos indivíduos com DM em terapia renal substitutiva varia conforme cada contexto, embora percebe-se que há uma predominância dos baixos escores nos domínios saúde física e mental e altos escores nos aspectos da qualidade de vida relacionados à doença renal.

## Agradecimentos

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) pelo apoio durante o desenvolvimento deste estudo.

## Referências

- Alcedo, J. M. G., Soteldo, L. R. P., e Oropeza, J. C. M. (2016). Self efficacy and quality of life in patients with type 2 diabetes mellitus undergoing hemodialysis. *Rev Cubana Salud Pública*, 42(2). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662016000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662016000200003)
- Alhajim, S. A. (2017). Assessment of the quality of life in patients on haemodialysis in Iraq. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 23(12), 815–820. <https://doi.org/10.26719/2017.23.12.815>
- Anees, M., Hameed, F., Mumtaz, A., Ibrahim, M. e Khan, M. N. S. (2011). Dialysis-related factors affecting quality of life in patients on hemodialysis - PubMed. *Iran J Kidney Dis* ., 5(1), 9–14. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21189427/>
- Apostolou, T., Hutchison, A. J., Boulton, A. J. M., Chak, W., Vileikyte, L., Uttley, L. e Gokal, R. (2007). Quality of Life in CAPD, Transplant, and Chronic Renal Failure Patients with Diabetes. *Renal Failure*, 29(2), 189–197. <https://doi.org/10.1080/08860220601098862>
- Barbosa, J. B. N., De Moura, E. C. S. C., Lira, C. L. O. B. e Marinho, É. de M. (2017). Quality of life and duration of hemodialysis in patients with chronic kidney disease (CKD): a cross-sectional study. *Fisioter Mov*. 2, 30(4), 781–788. <https://doi.org/10.1590/1980-5918.030.004.AO13>
- Bernini, L. S., Barrile, S. R., Mangili, A. F., Arca, E. A., Correr, R., Ximenes, M. A., Neves, D. e Gimenes, C. (2017). O impacto do diabetes mellitus na qualidade de vida de pacientes da Unidade Básica de Saúde. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 25(3), 533–541. <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoao0899>
- Brasil. Ministério da Saúde. *Diretrizes metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de estudos observacionais comparativos sobre fatores de*

risco e prognóstico. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

Carvalho, A. R., Sousa, I. M., Silva, D. H., Silva, A. R., Adad, R. B. S. de F. e Silva, V. O. (2020). Os efeitos do exercício físico em pacientes submetidos à hemodiálise: uma revisão sistemática | Carvalho | Revista Pesquisa em Fisioterapia. *J Physiother Res*, 10(2), 309–316. <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/2638/3207>

Costa, GMA, Pinheiro, MBG, Medeiros, SM, Costa, RR de O e Cossi, MS (2016). Quality of life of patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis. *Enferm. Glob.*, 15(43), 59–72. <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/213891/193911>

Evangelista, R. A., Pires, N. C., Silva, C. S., Bueno, A. A. e Silva, L. A. (2019). Domínios afetados na qualidade de vida do paciente renal crônico em tratamento hemodialítico: revisão sistemática. *Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde*, 7(3). <https://doi.org/10.18554/reas.v7i2.2987>

Faria, H. T. G., Veras, V. S., Xavier, A. T. da F., Teixeira, C. R. de S., Zanetti, M. L. e dos Santos, M. A. (2013). Quality of life in patients with diabetes mellitus before and after their participation in an educational program. *Revista Da Escola de Enfermagem*, 47(2), 344–349. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342013000200011>

Fernandes, P. T. S., Santana, T. C., Nogueira, A. L., Santos, F. C. e Bertoncello, D. (2017). Desenvolvimento neuropsicomotor de recém-nascidos prematuros: uma revisão sistemática. *ConScientiae Saúde*, 16(4), 463–470. <https://doi.org/10.5585/ConsSaude.v16n4.7835>

Ferreira, L. T., Saviolli, I. H., Valenti, V. E. e Abreu, L. C. de (2011). Diabetes melito: hiperglicemia crônica e suas complicações. *Arquivos Brasileiros de Ciências Da Saúde*, 36(3), 182–190. <https://doi.org/10.7322/abcs.v36i3.59>

Fontela, P. C., Abdala, F. A. N. B., Forgiarini, S. G. I. e Forgiarini, L. A. (2018). Quality of life in survivors after a period of hospitalization in the intensive care unit: A systematic review. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 30(4), 496–507. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20180071>

Fukunishi, I. (1990). Psychosomatic aspects of patients on hemodialysis: 4. The relationship between quality of life and alexithymia. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 54(4), 221–228. <https://doi.org/10.1159/000288399>

Gonçalves, F. A., Dalosso, I. F., Bucaneve, J., Valerio, N. M. P., Okamoto, C. T. e Bucharles, S. G. E. (2015). Qualidade de vida de pacientes renais crônicos em hemodiálise ou diálise peritoneal: estudo comparativo em um serviço de referência de Curitiba - PR. *J Bras Nefrol*, 37(4), 467–474. <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20150074>

Gumprecht, J., Zelobowska, K., Gosek, K., Zywiec, J., Adamski, M. e Grzeszczak, W. (2010). Quality of life among diabetic and non-diabetic patients on maintenance haemodialysis. *Experimental and Clinical Endocrinology and Diabetes*, 118(3), 205–208. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1192023>

Hargrove, N., E. I. Tobgy, N., Zhou, O., Pinder, M., Plant, B., Askin, N., Bieber, L., Collister, D., Whitlock, R., Tangri, N. e Bohm, C. (2021). Effect of Aerobic Exercise on Dialysis-Related Symptoms in Individuals Undergoing Maintenance Hemodialysis. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 16(4), 560–574. <https://doi.org/10.2215/cjn.15080920>

Hayashino, Y., Fukuhara, S., Akiba, T., Akizawa, T., Asano, Y., Saito, S. e Kurokawa, K. (2009). Low health-related quality of life is associated with all-cause mortality in patients with diabetes on haemodialysis: The Japan Dialysis Outcomes and Practice Pattern Study. *Diabetic Medicine*, 26(9), 921–927. <https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2009.02800.x>

Jesus, N. M., Souza, G. F. de, Mendes-Rodrigues, C., Almeida Neto, O. P. de, Rodrigues, D. D. M. e Cunha, C. M. (2019). Quality of life of individuals with chronic kidney disease on dialysis. *Jornal Brasileiro de Nefrologia : 'orgao Oficial de Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia*, 41(3), 364–374. <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2018-0152>

Jovanovic, D. B., Matanovic, D. D., Simic-Ogrizovic, S. P., Stosovic, M. D., Bontic, A. C. e Nestic, V. D. (2009). Polyneuropathy in diabetic and nondiabetic patients on CAPD: Is there an association with HRQOL? *Peritoneal Dialysis International*, 29(1), 102–107. <https://doi.org/10.1177/089686080902900114>

Kelley, K., Aricak, O. T., Light, R. P. e Agarwal, R. (2007). Proteinuria is a determinant of quality of life in diabetic nephropathy: Modeling lagged effects with path analysis. *American Journal of Nephrology*, 27(5), 488–494. <https://doi.org/10.1159/000106672>

Khatib, S. T., Hemadneh, M. K., Hasan, S. A., Khazneh, E. e Zyoud, S. H. (2018). Quality of life in hemodialysis diabetic patients: A multicenter cross-sectional study from Palestine. *BMC Nephrology*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12882-018-0849-x>

Liu, W. J., Musa, R., Chew, T. F., Lim, C. T. S., Morad, Z. e Bujang, A. (2014). Quality of life in dialysis: A Malaysian perspective. *Hemodialysis International*, 18(2), 495–506. <https://doi.org/10.1111/hdi.12108>

Marte, J. L. C., Javier, A., Ruiz-Matuk, C. e Paulino-Ramirez, R. (2019). Quality of Life and Nutritional Status in diabetic patients on hemodialysis. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 13(1), 576–580. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2018.11.020>

Morsch, C. M., Gonçalves, L. F. e Barros, E. (2006). Health-related quality of life among haemodialysis patients - Relationship with clinical indicators, morbidity and mortality. *Journal of Clinical Nursing*, 15(4), 498–504. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2006.01349.x>

Nobre, D. do C., Soares, E. R., Zillmer, J. G. V., Schwartz, E., Dias, Â. J. S. e Silva, G. J. S. (2017). Qualidade de vida de pessoas em diálise peritoneal. *Rev Enferm UFPE on Line*, 11(supl. 10), 4111–4118. <https://doi.org/10.5205/reuol.10712-95194-3-SM.1110sup201714>

Oliveira, J. F. de, Marinho, C. L. A., Silva, R. S. da e Lira, G. G. (2019). Quality of life of patients on peritoneal dialysis and its impact on the social dimension. *Escola Anna Nery*, 23(1). <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2018-0265>

Osthus, T. B. H., Von Der Lippe, N., Ribu, L., Rustøen, T., Leivestad, T., Dammen, T. e Os, I. (2012). Health-related quality of life and all-cause mortality in patients with diabetes on dialysis. *BMC Nephrology*, 13(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/1471-2369-13-78>

Pereira, C. V. e Leite, I. C. G. (2019). Health-related quality of life of patients receiving hemodialysis therapy. *ACTA Paulista de Enfermagem*, 32(3), 267–274. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900037>

Porter, A. C., Lash, J. P., Xie, D., Pan, Q., Deluca, J., Kanthety, R., Kusek, J. W., Lora, C. M., Nessel, L., Ricardo, A. C., Nunes, J. W., Fischer, M. J., Appel,

- L. J., Feldman, H. I., Go, A. S., He, J., Kusek, J. W., Lash, J. P., Ojo, A., ... Townsend, R. R. (2016). Predictors and outcomes of health-related quality of life in adults with CKD. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 11(7), 1154–1162. <https://doi.org/10.2215/CJN.09990915>
- Ramvalho Neto, J. M., Rocha, E. R. dos S., Almeida, A. R. M. e Nóbrega, M. M. L. (2016). Fístula arteriovenosa na perspectiva de pacientes renais crônicos. *Enfermagem Em Foco*, 7(1), 37–41. <https://doi.org/10.21675/2357-707x.2016.v7.n1.663>
- Revuelta, K. L., López, F. J. G., Moreno, F. de Á e Alonso, J. (2004). Perceived mental health at the start of dialysis as a predictor of morbidity and mortality in patients with end-stage renal disease (CALVIDIA study). *Nephrology Dialysis Transplantation*, 19(9), 2347–2353. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfh392>
- Ribeiro, A. M., Mateus-Vasconcelos, E. C. L., Silva, T. D. da, Brito, L. G. de O. e Oliveira, H. F. de (2018). Functional assessment of the pelvic floor muscles by electromyography: is there a normalization in data analysis? A systematic review. *Fisioterapia e Pesquisa*, 25(1), 88–99. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/16559525012018>
- Rocha, I. S., Lolli, L. F., Fujimaki, M., Gasparetto, A. e Rocha, N. B. (2018). Influence of maternal confidence on exclusive breastfeeding until six months of age: A systematic review. In *Ciencia e Saude Coletiva* (Vol. 23, Issue 11, pp. 3609–3620). Associacao Brasileira de Pos - Graduacao em Saude Coletiva. <https://doi.org/10.1590/1413-812320182311.20132016>
- Siqueira, D. S., Costa, B. E. P. e Figueiredo, A. E. P. L. (2017). Coping and quality of life in patients on kidney transplant waiting lists. *ACTA Paulista de Enfermagem*, 30(6), 582–589. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201700082>
- Soleymanian, T., Kokabeh, Z., Ramaghi, R., Mahjoub, A. e Argani, H. (2017). Clinical outcomes and quality of life in hemodialysis diabetic patients versus non-diabetics. *Journal of Nephropathology*, 6(2), 81–89. <https://doi.org/10.15171/jnp.2017.14>
- Sorensen, V. R., Mathiesen, E. R., Watt, T., Bjorner, J. B., Andersen, M. V. N. e Feldt-Rasmussen, B. (2007). Diabetic patients treated with dialysis: Complications and quality of life. *Diabetologia*, 50(11), 2254–2262. <https://doi.org/10.1007/s00125-007-0810-1>
- THE WHOQOL GROUP (1995). The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Social Science and Medicine*, 41(10), 1403–1409. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00112-K](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00112-K)
- Tomaz-Morais, J., Lima, J. A. S. de, Luckwu-Lucena, B. T., Limeira, R. R. T., Silva, S. M., Alves, G. Â. dos S., Batista, A. U. D. e Castro, R. D. de (2018). Clinical intervention studies of orofacial motricity: an analysis of the methodological quality of brazilian studies. *Revista CEFAC*, 20(3), 388–399. <https://doi.org/10.1590/1982-021620182032318>
- Tremblay, J. e Hamet, P. (2019). Environmental and genetic contributions to diabetes. *Metabolism: Clinical and Experimental*, 100. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2019.153952>
- Tschiedel, B. (2014). Complicações crônicas do diabetes. *JMB*, 102(5), 7–12. <http://files.bvs.br/upload/S/0047-2077/2014/v102n5/a4502.pdf>
- Villegas Caballero, M. E. e Castañeda Limones, R. (1999). Calidad de vida del paciente diabético con diálisis peritoneal continua ambulatoria. *Rev. Enferm. Inst. Mex. Seguro Soc*, 83–87. [http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista\\_enfermeria/article/view/850/807](http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_enfermeria/article/view/850/807)
- Warmling, D., Lindner, S. R. e Coelho, E. B. S. (2017). Intimate partner violence prevalence in the elderly and associated factors: systematic review. *Ciencia e Saude Coletiva*, 22(9), 3111–3125. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017229.12312017>
- Zazzeroni, L., Pasquinelli, G., Nanni, E., Cremonini, V. e Rubbi, I. (2017). Comparison of Quality of Life in Patients Undergoing Hemodialysis and Peritoneal Dialysis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Kidney and Blood Pressure Research*, 42(4), 717–727. <https://doi.org/10.1159/000484115>
- Zimbudzi, E., Lo, C., Ranasinha, S., Fulcher, G., Gallagher, M., Jan, S., Kerr, P. G., Teede, H. J., Polkinghorne, K. R., Russell, G., Walker, R. G. e Zoungas, S. (2018). Patient reported barriers are associated with low physical and mental well-being in patients with co-morbid diabetes and chronic kidney disease. *Health and Quality of Life Outcomes*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12955-018-1044-2>
- Zimbudzi, E., Lo, C., Ranasinha, S., Gallagher, M., Fulcher, G., Kerr, P. G., Russell, G., Teede, H., Usherwood, T., Walker, R. e Zoungas, S. (2016). Predictors of health-related quality of life in patients with co-morbid diabetes and chronic kidney disease. *PLoS ONE*, 11(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168491>
- Zimbudzi, E., Lo, C., Ranasinha, S., Teede, H., Usherwood, T., Polkinghorne, K. R., Fulcher, G., Gallagher, M., Jan, S., Cass, A., Walker, R., Russell, G., Johnson, G., Kerr, P. G. e Zoungas, S. (2020). Health-related quality of life among patients with comorbid diabetes and kidney disease attending a codesigned integrated model of care: A longitudinal study. *BMJ Open Diabetes Research and Care*, 8(1). <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2019-000842>