

O PAPEL DA LITERACIA EM SAÚDE NA ADESÃO TERAPÊUTICA EM DOENTES COM HIPERTENSÃO ARTERIAL: UMA REVISÃO BASEADA NA EVIDÊNCIA

THE ROLE OF HEALTH LITERACY IN THE MEDICATION ADHERENCE OF PATIENTS DIAGNOSED WITH HYPERTENSION: AN EVIDENCE-BASED REVIEW

Sofia Fonseca Monteiro¹, Juliana Gomes², Maria João Lopes³, Rui Gonçalves⁴, Miguel Martins³

1) Médica Interna de Formação Específica de Medicina Geral e Familiar (MGF), USF Carolina Beatriz Ângelo (CBA), Unidade Local de Saúde (ULS) Guarda;

2) Médica Interna de Formação Específica de MGF, USF "A Ribeirinha", ULS Guarda;

3) Médica/o Especialista em MGF, USF CBA, ULS Guarda;

4) Médico Especialista em MGF, USF "A Ribeirinha", ULS Guarda.

Contactos da 1ª autora:

USF Carolina Beatriz Ângelo (Av. Alexandre Herculano, s/n, 6300-659 Guarda)

E-mail: sofia.monteiro@ulsguarda.min-saude.pt

<https://doi.org/10.58043/rpbrc.161>

Resumo

Introdução: A Hipertensão Arterial (HTA) é a doença cardiovascular mais prevalente a nível mundial. Apenas uma em cada cinco pessoas com HTA terá a doença controlada. A adesão terapêutica desempenha um papel crucial no controlo da HTA. Num estudo realizado em 2008, constatou-se que metade dos pacientes com medicação anti-hipertensiva a descontinuaram no prazo de um ano.

Objetivo: Compreender o papel da literacia em saúde na adesão terapêutica em adultos com HTA.

Métodos: Para a realização desta revisão, foram usados os MeSH terms: "health literacy" AND "hypertension" AND "medication adherence". Foi realizada uma pesquisa de revisões sistemáticas (RS), ensaios clínicos randomizados, meta-análises e artigos publicados entre 2013 e 2023, nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola, nas bases de dados Cochrane Library e PubMed. Foi utilizada a metodologia PICO - População: adultos (≥18 anos) com HTA; Intervenção: literacia em saúde; Comparação: não intervenção; Outcome: adesão terapêutica; O nível de evidência e os graus de força de recomendação foram atribuídos tendo por base a classificação SORT (Strength of Recommendation Taxonomy).

Resultados: Da pesquisa inicial, foram selecionados 108 artigos, dos quais 82 foram excluídos após leitura do título ou do resumo. Após leitura integral dos artigos, 9 cumpriram os critérios de inclusão: duas RS e 7 estudos observacionais.

Discussão/Conclusão: Dos 9 estudos analisados, três não demonstraram relação estatisticamente significativa (n=807), enquanto que 6 demonstraram relação estatisticamente significativa (n=4094).

A principal limitação identificada foi o uso de diferentes escalas para a avaliação da adesão terapêutica e da literacia em saúde. Destaca-se ainda que a população avaliada na maioria dos estudos pertence a minorias e, até à data, nenhum estudo foi realizado a nível europeu.

De acordo com a revisão realizada, a evidência aponta para impacto positivo da literacia em saúde na adesão terapêutica em adultos com HTA (Força de recomendação B).

Palavras-Chave:
Hipertensão arterial,
literacia em saúde,
adesão terapêutica

Abstract

Introduction: Hypertension (HTN) is the most prevalent cardiovascular disease in the world. Only one in five people with HTN has the disease under control. Medication adherence plays a crucial role in controlling HTN. In a study conducted in 2008, it was found that half of patients discontinued antihypertensive medication within a year.

Purpose: Understand the role of health literacy in medication adherence in adults with HTN.

Methodology: In this review, we used the MeSH: "health literacy" AND "hypertension" AND "medication adherence". We searched for systematic reviews (SR), randomized clinical trials, meta-analyses and articles published between 2013 and 2023, in Portuguese, English and Spanish, in the Cochrane Library and PubMed databases. We applied the PICO methodology - Population: adults (≥18 years old) with HTN; Intervention: health literacy; Comparison: non-intervention; Outcome: medication adherence; The level of evidence and strength of recommendations were assigned based on the SORT (Strength of Recommendation Taxonomy) classification.

Results: From the initial search, we selected 108 articles, of which 82 were excluded after reading the title or abstract. After fully reading the articles, 9 met the inclusion criteria: two SR and 7 observational studies.

Discussion/Conclusions: Of the 9 studies analyzed, three did not have statistically significant results (n=807), while 6 demonstrated a statistically significant connection (n=4094).

The main limitation identified was the use of different scales to assess medication adherence and health literacy. Furthermore, the population evaluated in most studies belongs to minorities and, to date, no studies have been carried out at an European level. According to the review carried out, the evidence points to a positive impact of health literacy on medication adherence (Strength of recommendation B).

Keywords:
Arterial Hypertension,
health literacy,
medication adherence



Introdução

A Hipertensão Arterial (HTA) é a doença cardiovascular mais prevalente a nível mundial, afetando cerca de 1280 milhões de adultos com idades compreendidas entre os 30 e os 79 anos. A HTA é frequentemente subdiagnosticada, sendo que se estima que 54% dos adultos estejam diagnosticados e só 42% medicados. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), apenas uma em cada 5 pessoas com HTA tem a doença controlada.¹

Para alcançar o controlo da HTA, a adesão terapêutica desempenha um papel crucial. A adesão é definida como a medida em que o comportamento de uma pessoa (como por exemplo, tomar um medicamento, cumprir uma dieta ou implementar mudanças no estilo de vida) corresponde às prescrições ou recomendações orais acordadas com o profissional de saúde.²

Em 2008, foi realizado um estudo longitudinal, tendo em conta uma base de dados com 4783 utentes, provenientes de 21 ensaios clínicos de fase 4, levados a cabo entre 1989 e 2006. O estudo pretendeu avaliar a adesão dos pacientes à medicação anti-hipertensora com base em históricos de dosagem que foram compilados eletronicamente por um monitor de eventos de medicação. Neste estudo constatou-se que metade dos pacientes descontinuaram a medicação no prazo de um ano.³

Em 2016, foi conduzido um estudo de coorte retrospectivo que reuniu 38 520 utentes com HTA, onde se verificou que uma má adesão terapêutica estava presente em 31,2% dos utentes.⁴

A má adesão terapêutica está associada com um aumento do risco de eventos cardiovasculares adversos e mortalidade.⁵

A OMS, no seu modelo de adesão multidimensional, classifica os fatores que levam à má adesão em diferentes categorias: relativas ao sistema de saúde, relacionadas com a terapêutica, relacionadas com o utente, relacionadas com a doença e relacionadas com o status socioeconómico (onde se enquadra a literacia em saúde).¹ Nas *Guidelines* de 2023 “Gestão da Hipertensão Arterial” da Sociedade Europeia de Hipertensão é referido que a inadequada literacia em saúde pode afetar diretamente a qualidade dos cuidados de saúde prestados, pelo que, a informação dada pelo

médico e percebida pelo utente, bem como a partilha de decisões médicas, são os primeiros passos de uma abordagem centrada no utente.⁶

Objetivo

O objetivo desta revisão é perceber o papel da literacia em saúde na adesão terapêutica em adultos com HTA.

Métodos

Foi realizada uma pesquisa de revisões sistemáticas (RS), ensaios clínicos randomizados, meta-análises e artigos publicados entre 2013 e 2023, nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola, nas bases de dados Cochrane Library e PubMed, utilizando os MeSH terms: “health literacy” AND “hypertension” AND “medication adherence”. Foram incluídos artigos que respeitassem os seguintes critérios de elegibilidade, segundo a metodologia PICO:

- População: adultos (≥ 18 anos) com HTA;
- Intervenção: literacia em saúde;
- Comparação: não intervenção;
- *Outcome*: adesão terapêutica.

Foram excluídos artigos que não cumpriam a metodologia PICO acima mencionada, que incluíam mulheres grávidas ou utentes com outras patologias.

A leitura dos resumos/artigos foi feita pelos investigadores de forma independente e posteriormente discutida a sua inclusão/exclusão. O nível de evidência e os graus de força de recomendação foram atribuídos tendo por base a classificação SORT, da American Family Physician⁷, de forma independente pelos investigadores, chegando-se a um consenso na atribuição dos mesmos.

Resultados

Da pesquisa inicial, foram selecionados 108 artigos, dos quais 82 foram excluídos após leitura do título ou do resumo. Após leitura integral dos artigos, 9 cumpriram os critérios de inclusão: duas RS e 7 estudos observacionais (figura 1).

Na RS de Maleki, G. *et al* (2023)¹⁵, foram analisados 31 estudos, dos quais dois ($n=613$) cumpriram os critérios de inclusão. Em ambos, houve uma relação estatisticamente significativa entre a literacia em saúde e a adesão terapêutica. Na RS de Gutierrez M. e Sakulbumrungsil R. (2021)¹⁶, foram analisados 15 estudos, dos quais apenas um ($n=47$) cumpria os critérios de inclusão, verificando-

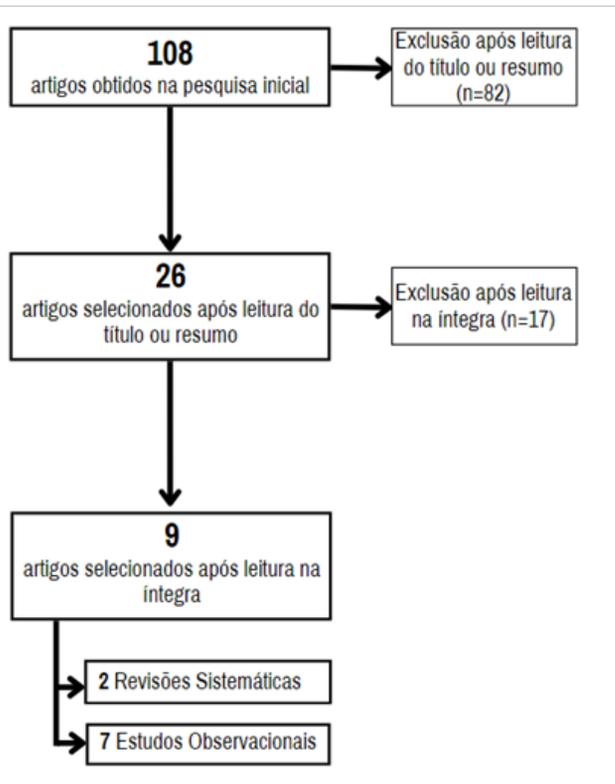


Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos. Legenda: n - número de artigos.

se uma relação positiva entre a literacia em saúde com a adesão terapêutica, não sendo estatisticamente significativa. Foram analisados 7 estudos observacionais⁸⁻¹⁴, dos quais cinco demonstraram relação estatisticamente significativa entre literacia em saúde e adesão terapêutica (tabela 1).^{8,10-12,14} Foi considerado como estatisticamente significativo um valor de significância (p) <0.05.

Discussão/Conclusão

Dos estudos analisados, 6 demonstraram uma relação estatisticamente significativa entre a literacia em saúde e a adesão terapêutica ($n=4094$), designadamente os estudos observacionais de Lor, M. *et al* (2019)⁸, Silva, I.C. *et al* (2022)¹⁰, Guo, A. *et al* (2023)¹¹, Al-Ali, N. *et al* (2021)¹², Hall, E. *et al* (2015)¹⁴ e a RS de Maleki, G. *et al* (2023)¹⁵. Por outro lado, três estudos ($n=807$) demonstraram uma associação entre as variáveis, mas que não foi estatisticamente significativa, nomeadamente os estudos observacionais Park, N.H. *et al* (2017)⁹, Wannasirikul, P. *et al* (2016)¹³ e a RS Gutierrez, M. M., Sakulbumrungsil, R. (2021)¹⁶.

De seguida, passaremos à análise mais detalhada dos artigos. O nível de escolaridade não foi tido em consideração em todos os estudos, o que pode impactar na avaliação dos resultados em literacia em saúde. A avaliação do nível de escolaridade dos participantes foi realizada nos estudos de Lor, M. *et al* (2019)⁸, Park, N.H. *et al* (2017)⁹, Silva, I.C. *et al* (2022)¹⁰, Guo, A. *et al* (2023)¹¹, Al-Ali, N. *et al* (2021)¹², Wannasirikul, P. *et al* (2016)¹³ e Hall, E. *et al* (2015)¹⁴.

Nos vários estudos, a avaliação da literacia em saúde e da adesão terapêutica foi realizada através de diferentes escalas, o que pode constituir uma limitação na integração dos resultados.

Relativamente aos questionários de avaliação da literacia em saúde, todos se encontram validados com exceção da escala de avaliação utilizada em Wannasirikul, P. *et al* (2016)¹³, adaptada de Ishikawa, *et al* (2008)²⁴.

Com objetivo de comparar as escalas utilizadas nos distintos trabalhos, decidimos utilizar o coeficiente alfa (α) de Cronbach. Este coeficiente, desenvolvido por Lee Cronbach em 1951²⁵, avalia a consistência interna de um questionário ou escala, atribuindo um valor entre 0 e 1, considerando-se aceitável quando o valor de α é superior a 0,70^{26,27}. Neste sentido, destaca-se um valor > 0.70 (aceitável) para todas as escalas, com exceção do *Health Literacy Questionnaire* (HLQ) que em Al-Ali, N. *et al* (2021)¹² apresentou um valor entre 0.64 e 0.81.

Os questionários diferem entre si nos parâmetros e metodologias utilizadas. Lor, M. *et al* (2019)⁸ e Park, N.H. *et al* (2017)⁹ utilizaram o *Newest Vital Sign* (NVS)¹⁷ que avalia a leitura de um rótulo de gelado. O *Short Test of Functional Health Literacy in Adults* (S-TOFHLA) presente em Silva, I.C. *et al* (2022)¹⁰ e na RS de Maleki, G. *et al* (2023)¹⁵ utiliza o procedimento *Cloze*, isto é, o participante tem de preencher o espaço em branco da frase com a palavra mais adequada.¹⁸ O *Short Assessment of Health Literacy for Spanish-Speaking Adults* (SAHLSA) utilizado em Hall, E. *et al* (2015)¹⁴ consiste na leitura de palavras em voz alta na escolha entre duas opções da palavra que está associada com a primeira.¹⁹ Outros questionários como HLQ (Al-Ali, N. *et al* (2021)¹²), *Iranian Health Literacy* (Maleki, G. *et al* (2023)¹⁵), *Short Form Health Literacy Questionnaire* (HL-SF12) (Gutierrez, M. M., Sakulbumrungsil, R. (2021)¹⁶), *Health Literacy Management Scale* (HeLMs) (Guo, A. *et al*



Tabela 1. Resultados obtidos. Legenda: FR – força de recomendação, n – amostra, NE – nível de evidência, O – estudo observacional, p – valor de significância, RS – revisão sistemática.

Tipo de estudo	Referência	População	Intervenção		Resultados	FR NE
			Literacia em saúde	Adesão terapêutica		
O	Lor, M. <i>et al</i> (2019) ⁸	Adultos hispânicos com HTA (n=1355).	<i>Newest Vital Sign</i> (NVS).	<i>Morisky Medication Adherence Scale</i> (MMAS) 8.	A literacia em saúde adequada associou-se a score de adesão terapêutica superior (p=0,043)	B 2
O	Park, N.H. <i>et al</i> (2017) ⁹	Idosos (>65 anos) sul-coreanos, que recebem assistência financeira, com HTA há mais de 1 ano, sem outras patologias associadas, com medicação anti-hipertensora há mais de 1 mês (n=160).	NVS.	MMAS 4.	Não foi detetada associação estatisticamente significativa entre adesão terapêutica e literacia em saúde (p=0,170).	B 2
O	Silva, I.C. <i>et al</i> (2022) ¹⁰	Adultos brasileiros com HTA, a fazer pelo menos um anti-hipertensor (n=234).	<i>Short Test of Functional Health Literacy in Adults</i> (S-TOFHLA).	Morisky Green Test.	Correlação entre o resultado global do questionário de literacia com a adesão (p=0,009).	B 2
O	Guo, A. <i>et al</i> (2023) ¹¹	Adultos de Xangai com ≥50 anos e HTA a fazer tratamento com anti-hipertensor(es) (n=1697).	<i>Health Literacy Management Scale</i> (HeLMs).	MMAS 8.	A literacia em saúde teve um efeito direto na adesão terapêutica (p<0,001).	B 2
O	Al-Ali, N. <i>et al</i> (2021) ¹²	Refugiados sírios adultos com HTA, medicados com anti-hipertensor(es) há >6 meses (n=150).	<i>Health Literacy Questionnaire</i> (HLQ).	<i>Hill-Bone Medication Adherence Scale</i> (HB-MAS).	O nível de adesão foi superior para aqueles que tinham maior nível de compreensão de informação em saúde, nomeadamente os itens “compreender a informação em saúde” (p=0,009) e “capacidade de se envolver ativamente com os profissionais de saúde” (p=0,038).	B 2
O	Wannasirikul, P. <i>et al</i> (2016) ¹³	Adultos tailandeses com idade entre os 60-70 anos com HTA (n=600). Excluídos adultos com demência, paralisia ou incapacidade de participar no estudo devido a outras perturbações físicas ou mentais.	Adaptada a partir de um questionário utilizado no estudo <i>Ishikawa et al</i> , que avaliava três níveis de literacia em doentes com Diabetes Mellitus tipo 2 no Japão.	Adaptada a partir da <i>Adherence to Refills and Medication Scale</i> (MARS) que pretendia avaliar a adesão terapêutica em doentes com doença arterial coronária.	A literacia em saúde teve um efeito direto positivo na adesão terapêutica, mas não estatisticamente significativo (p=0,08).	B 2

O	Hall, E. <i>et al</i> (2015) ¹⁴	Adultos com idade entre os 20-60 anos, migrantes/trabalhadores agrícolas sazonais latinos, com diagnóstico de HTA nos últimos 6 meses e a fazer medicação anti-hipertensora (n=45).	<i>Short Assessment of Health Literacy for Spanish-Speaking Adults</i> (SAHLSA).	MMAS 8.	Houve relação estatisticamente significativa entre a literacia em saúde e a adesão terapêutica (p=0.01), quando comparadas individualmente, usando as escalas indicadas.	B 2
RS	Maleki, G. <i>et al</i> (2023) ¹⁵	Nesta revisão sistemática foram avaliados os fatores relacionados com a adesão terapêutica em adultos hipertensos no Irão. Dos 31 estudos analisados, apenas dois cumpriam os critérios de inclusão: 1) Heizomi (2020): adultos iranianos com idade ≥30 anos, diagnóstico de HTA nos últimos 6 meses, sem comorbilidades (n=300); 2) Rahmati (2019): adultos iranianos com idade ≥60 anos, sem alterações cognitivas ou psiquiátricas (n=313).	1) <i>Iranian Health Literacy Questionnaire</i> ; 2) S-TOFHLA.	1) Morisky, Green, Levine scale (MGL); 2) MMAS 8.	Nestes dois estudos, houve relação estatisticamente significativa entre literacia e adesão terapêutica (p<0.05).	A 1
RS	Gutierrez, M.M., Sakulbumrungsil, R. (2021) ¹⁶	Nesta revisão sistemática foram avaliados os fatores relacionados com a adesão terapêutica em adultos hipertensos nas Filipinas. Dos 15 estudos analisados, apenas um cumpria os critérios de inclusão: 1) Mamangon (2018): Adultos filipinos com idade entre os 25-59 anos, com HTA e com medicação anti-hipertensora (n=47).	1) <i>Short Form Health Literacy Questionnaire</i> (HL-SF12).	1) <i>Medication Adherence Questionnaire</i> (MAQ) e MMAS 8.	Neste estudo, a literacia em saúde teve uma relação positiva com a adesão terapêutica, mas não foi estatisticamente significativa (p>0.05)	A 1

(2023)¹¹) e a escala adaptada utilizada em Wannasirikul, P. *et al* (2016)¹³ avaliam vários domínios e subescalas relacionadas, nomeadamente acerca de conhecimentos em saúde, capacidade de tomada de decisão, de adquirir informação ou de comunicação, empoderamento, análise crítica, entre outros.²⁰⁻²⁴

Para avaliação da adesão terapêutica foram utilizadas as escalas validadas *Morisky Medication Adherence Scale* 8 (MMAS 8) e *Hill-Bone Medication Adherence Scale* (HB-MAS). Estas escalas estão validadas para a avaliação da adesão terapêutica em pessoas com HTA.²⁸ As escalas

Morisky Medication Adherence Scale com 4 itens (MMAS 4), *Medication Adherence Questionnaire* (MAQ), *Morisky Green Test* (MGT), *Morisky, Green, Levine scale* (MGL) derivam da escala validada de *Morisky, Green and Levine* (1986)²⁹. Em Wannasirikul, P. *et al* (2016)¹³ foi utilizada uma escala adaptada a partir da *Adherence to Refills and Medication Scale* (MARS)³⁰, que não se encontra validada para pessoas com HTA.²⁸ Também neste tópico, todas as escalas apresentam um coeficiente alfa de *Cronbach* > 0.70 (aceitável), com a exceção de MMAS 4 que, quando desenvolvida apresentava um valor de 0.61, e em Park,



N.H. *et al* (2017)⁹ de 0.68. A escala MGT em Silva, I.C. *et al* (2022)¹⁰ apresentava um valor de 0.73.

As características da população estudada podem constituir outra limitação. Na maioria dos estudos, a população pertence a grupos muito específicos, alguns deles minorias, nomeadamente refugiados sírios ou migrantes/trabalhadores sazonais latinos. Até à data, nenhum estudo foi realizado a nível europeu.

Nesta secção, analisaremos individualmente e de forma crítica os estudos em que não houve relação estatisticamente significativa entre literacia em saúde e adesão terapêutica. No estudo observacional de Park, N.H. *et al* (2017)⁹, para além da amostra ser relativamente pequena (n=160), a população estudada (idosos sul-coreanos com apoio financeiro) pode limitar os resultados por se tratar, à partida, de uma população com um baixo nível educacional e socioeconómico. No estudo observacional de Wannasirikul, P. *et al* (2016)¹³, o intervalo de idades da população estudada é muito reduzido (60-70 anos) e as escalas utilizadas para avaliar as variáveis não eram validadas, tendo sido baseadas em escalas usadas noutros contextos clínicos, o que pode constituir uma limitação dos resultados obtidos. Por último, na RS Gutierrez, M. M., Sakulbumrungsil, R. (2021)¹⁶ apenas um estudo avaliava as variáveis que pretendemos estudar e esse estudo apresentava uma amostra bastante reduzida (n=47).

Nesta revisão baseada na evidência, o *outcome* avaliado foi a adesão terapêutica, tratando-se de um fator *Disease Oriented*, uma vez que a sua melhoria contribui para um maior controlo dos valores de pressão arterial.^{31,32} Contudo, considera-se, também, um fator *Patient Oriented*, já que contribui para a diminuição de morbimortalidade e aumento da qualidade de vida dos utentes hipertensos, como vamos explorar em seguida.

Como sabemos, as complicações da HTA podem afetar diretamente a qualidade de vida dos utentes. Por outro lado, no estudo conduzido por Cangussú, L.R. *et al*, 46.7% dos pacientes referiu que a HTA afeta a sua qualidade de vida, mesmo na ausência de complicações.³³ Num outro artigo de N.M. Claros é referido que, ainda que assintomáticas, as doenças crónicas, tal como a HTA, pioram a qualidade de vida dos doentes.³⁴

Na revisão e meta-análise de Souza A.C. *et al* (2016), verificou-se que a adesão terapêutica tem um impacto

positivo nos domínios físico e mental, bem como, na qualidade de vida global de utentes hipertensos.³⁵ No que diz respeito às complicações da HTA, num estudo realizado em 2021, concluiu-se que a elevada adesão à medicação anti-hipertensora pode reduzir a taxa de mortalidade por causas cardiocerebrovasculares³⁶ e na revisão crítica de Hamrahian S.M. *et al* é referido que a não-adesão à medicação anti-hipertensora está associada a piores *outcomes* clínicos³⁷.

Um dos focos das *Guidelines* de 2023 “Gestão da Hipertensão Arterial” da Sociedade Europeia de Hipertensão é precisamente a melhoria da adesão terapêutica, uma vez que a má adesão tem sido associada a um aumento do risco de desenvolvimento de complicações cardiovasculares.⁶

De acordo com a revisão realizada, a evidência aponta para um impacto positivo da literacia em saúde na adesão terapêutica.

Desta forma, acreditamos que os Cuidados de Saúde Primários se encontram numa posição privilegiada, tendo em conta a prestação de cuidados de proximidade e a sua visão holística. Este nível de cuidados desempenha um papel fundamental no que à adesão terapêutica diz respeito. O aumento da literacia em saúde poderá ser uma estratégia primordial, contribuindo para a melhoria do controlo da HTA, mas também, diretamente, para a diminuição da morbimortalidade associada e aumento da qualidade de vida dos utentes hipertensos.

Em suma, decidimos atribuir a esta revisão uma força de recomendação grau B.

Bibliografia

1. WHO 2021 (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>);
2. Sabaté E, Sabaté E. Adherence to Long-Term Therapies: Evidence for Action. World Health Organization; 2003.
3. Vrijens B, Vincze G, Kristanto P, Urquhart J, Burnier M. Adherence to prescribed antihypertensive drug treatments: longitudinal study of electronically compiled dosing histories. *BMJ*. 2008 May 17;336(7653):1114-7. doi: 10.1136/bmj.39553.670231.25. Epub 2008 May 14. PMID: 18480115; PMCID: PMC2386633.
4. Lee HJ, Jang S, Park E. Effect of adherence to antihypertensive medication on stroke incidence in patients with hypertension: a population-based retrospective cohort study. *BMJ Open* 2017; 7:e014486. doi: 10.1136/bmjopen-2016-014486
5. Dalal JJ, Kerkar P, Guha S, Dasbiswas A, Sawhney JPS, Natarajan S, Maddury SR, Kumar AS, Chandra N, Suryaprakash G,

- Thomas JM, Juvale NI, Sathe S, Khan A, Bansal S, Kumar V, Reddi R. Therapeutic adherence in hypertension: Current evidence and expert opinion from India. *Indian Heart J.* 2021 Nov-Dec;73(6):667-673. doi: 10.1016/j.ihj.2021.09.003. Epub 2021 Sep 15. PMID: 34861979; PMCID: PMC8642659
6. Mancia, G., Kreutz, R., Brunström, M., Burnier, M., Grassi, G., Januszewicz, A., Muiesan, M. L., Tsioufis, K., Agabiti-Rosei, E., Algharably, E. A. E., Azizi, M., Benetos, A., Borghi, C., Hitij, J. B., Cifkova, R., Coca, A., Cornelissen, V., Cruickshank, J. K., Cunha, P. G., Danser, A. H. J., ... Authors/Task Force Members: (2023). 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *Journal of hypertension*, 10.1097/HJH.0000000000003480. Advance online publication. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000003480>
 7. Ebell, M. H., Siwek, J., Weiss, B. D., Woolf, S. H., Susman, J., Ewigman, B., & Bowman, M. (2004). Strength of recommendation taxonomy (SORT): a patient-centered approach to grading evidence in the medical literature. *American family physician*, 69(3), 548-556.
 8. Lor M, Koleck TA, Bakken S, Yoon S, Dunn Navarra AM. Association Between Health Literacy and Medication Adherence Among Hispanics with Hypertension. *J Racial Ethn Health Disparities.* 2019 Jun;6(3):517-524. doi: 10.1007/s40615-018-00550-z. Epub 2019 Jan 3. Erratum in: *J Racial Ethn Health Disparities.* 2019 Oct;6(5):1052. doi: 10.1007/s40615-019-00588-7. PMID: 30607576; PMCID: PMC6545226.
 9. Park NH, Song MS, Shin SY, Jeong JH, Lee HY. The effects of medication adherence and health literacy on health-related quality of life in older people with hypertension. *Int J Older People Nurs.* 2018 Sep;13(3):e12196. doi: 10.1111/opn.12196. Epub 2018 Apr 17. PMID: 29665241.
 10. Silva ICD, Nogueira MRDN, Cavalcante TF, Felipe GF, Morais HCC, Moreira RP, Oliveira ASS. Health literacy and adherence to the pharmacological treatment by people with arterial hypertension. *Rev Bras Enferm.* 2022 Aug 8;75(6):e20220008. doi: 10.1590/0034-7167-2022-0008. PMID: 35946621; PMCID: PMC9749777.
 11. Guo A, Jin H, Mao J, Zhu W, Zhou Y, Ge X, Yu D. Impact of health literacy and social support on medication adherence in patients with hypertension: a cross-sectional community-based study. *BMC Cardiovasc Disord.* 2023 Feb 19;23(1):93. doi: 10.1186/s12872-023-03117-x. PMID: 36803662; PMCID: PMC9940429.
 12. Al-Ali NM, Telfah RK. The effect of health literacy in explaining medication adherence among patients with hypertension: A cross-sectional study of Syrian refugees in Jordan. *Int J Nurs Pract.* 2023 Jun;29(3):e13136. doi: 10.1111/ijn.13136. Epub 2023 Jan 22. PMID: 36683246.
 13. Wannasirikul P, Termsirikulchai L, Sujirarat D, Benjakul S, Tanasugarn C. HEALTH LITERACY, MEDICATION ADHERENCE, AND BLOOD PRESSURE LEVEL AMONG HYPERTENSIVE OLDER ADULTS TREATED AT PRIMARY HEALTH CARE CENTERS. *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 2016 Jan;47(1):109-20. PMID: 27086432.
 14. Hall E, Lee SY, Clark PC, Perilla J. Social Ecology of Adherence to Hypertension Treatment in Latino Migrant and Seasonal Farmworkers. *J Transcult Nurs.* 2016 Jan;27(1):33-41. doi: 10.1177/1043659614524788. Epub 2014 May 22. PMID: 24855134.
 15. Maleki G, Norian R, Moeni B, Barati M, Maleki S, Afshari M. Factors related to medication adherence in patients with hypertension in Iran: a systematic review study. *Blood Press Monit.* 2023 Oct 1;28(5):221-235. doi: 10.1097/MBP.0000000000000665. Epub 2023 Aug 11. PMID: 37661726.
 16. Gutierrez MM, Sakulbumrungsil R. Factors associated with medication adherence of hypertensive patients in the Philippines: a systematic review. *Clin Hypertens.* 2021 Oct 1;27(1):19. doi: 10.1186/s40885-021-00176-0. PMID: 34593047; PMCID: PMC8485436.
 17. Health Literacy Tool Shed. Newest Vital Sign Spanish Version - NVS-SP [Internet]. 2005 [cited 2018 Jun 12]. Available from: <https://healthliteracy.bu.edu/nvs-sp>
 18. Baker, D.W., Williams, M.V., Parker, R.M., Gazmararian, J.A., Nurss, J. (1999). Development of a brief test to measure functional health literacy. *Patient Educ Couns*, 38(1):33-42
 19. Lee, S. Y., Bender, D. E., Ruiz, R. E., & Cho, Y. I. (2006). Development of an easy-to-use Spanish Health Literacy test. *Health services research*, 41(4 Pt 1), 1392-1412. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6773.2006.00532.x>
 20. Haghdoost AA, Rakhshani F, Aarabi M, Montazeri A, Tavousi M, Solimanian A, Sarbandi F, Namdar H, Iranpour A. Iranian Health Literacy Questionnaire (IHLQ): An Instrument for Measuring Health Literacy in Iran. *Iran Red Crescent Med J.* 2015 Jun 1;17(6):e25831. doi: 10.5812/ircmj.17(5)2015.25831. PMID: 26290752; PMCID: PMC4537788.
 21. Duong, T. V., Nguyen, T. T. P., Pham, K. M., Nguyen, K. T., Giap, M. H., Tran, T. D. X., Nguyen, C. X., Yang, S. H., & Su, C. T. (2019). Validation of the Short-Form Health Literacy Questionnaire (HLS-SF12) and Its Determinants among People Living in Rural Areas in Vietnam. *International journal of environmental research and public health*, 16(18), 3346. <https://doi.org/10.3390/ijerph16183346>
 22. Jordan, J.E., Buchbinder, R., Briggs, A.M., Elsworth, G.R., Busija, L., Batterham, R., & Osborne, R.H. (2013). The health literacy management scale (HeLMS): a measure of an individual's capacity to seek, understand and use health information within the healthcare setting. *Patient Educ Couns*,



- 91(2):228-35.
23. Sun HL, Peng H, Fu H. The reliability and consistency of health literacy scale for chronic patients. *Fudan Univ J Med Sci.* 2012;39(3):268-72.
 24. Hirono Ishikawa, Takeaki Takeuchi, Eiji Yano; Measuring Functional, Communicative, and Critical Health Literacy Among Diabetic Patients. *Diabetes Care* 1 May 2008; 31 (5): 874-879.
 25. Cronbach, L.J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 16, 297-334 (1951). <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
 26. Richard A. Zeller, Measurement Error, Issues and Solutions, Editor(s): Kimberly Kempf-Leonard, Encyclopedia of Social Measurement, Elsevier, 2005, Pages 665-676, ISBN 9780123693983, <https://doi.org/10.1016/B0-12-369398-5/00109-2>.
 27. Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of applied psychology*, 78(1), 98.
 28. Nguyen TM, La Caze A, Cottrell N. What are validated self-report adherence scales really measuring?: a systematic review. *Br J Clin Pharmacol.* 2014 Mar;77(3):427-45. doi: 10.1111/bcp.12194. PMID: 23803249; PMCID: PMC3952718.
 29. Morisky, D. E., Green, L. W., & Levine, D. M. (1986). Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Medical care*, 24(1), 67-74. <https://doi.org/10.1097/00005650-198601000-00007>
 30. Kripalani S, Risser J, Gatti ME, Jacobson TA. Development and evaluation of the Adherence to Refills and Medications Scale (ARMS) among low-literacy patients with chronic disease. *Value Health.* 2009 Jan-Feb;12(1):118-23. doi: 10.1111/j.1524-4733.2008.00400.x. PMID: 19911444.
 31. M, Sandhya & Palabindela, Ramesh & Nagamani, Penupothu & G, Naveen. (2023). Assessing adherence to hypertension medications and its impact on blood pressure control: A community-based observational study. *Asian Journal of Medical Sciences.* 14. 61-66. 10.3126/ajms.v14i12.57843.
 32. Jhaj, Ratinder; Gour, Pushp Raj; Kumari, Sweta; Sharma, Shweta. Association between medication adherence and blood pressure control in urban hypertensive patients in central India. *International Journal of Noncommunicable Diseases* 3(1):p 9-14, Jan-Mar 2018. | DOI: 10.4103/jncd.jncd_29_16
 33. Luana Resende Cangussú, Eduardo Antonio Sartori Alho, Anekecia Lauro Silva, Diogo Vilar Fonsêca, Johnnatas Mikael Lopes, Romero Henrique de Almeida Barbosa, Matheus Rodrigues Lopes, Low health literacy and quality of life in patients with systemic arterial hypertension, *Dialogues in Health*, Volume1, 2022, 100036, ISSN 2772-6533, <https://doi.org/10.1016/j.dialog.2022.100036>.
 34. Claros N.M., Importance of adherence in the management of hypertension. *Hipertens Riesgo Vasc.* 2023 Jan-Mar;40(1):34-39. doi: 10.1016/j.hipert.2022.06.002. Epub 2022 Aug 31. PMID: 36057521.
 35. Souza AC, Borges JW, Moreira TM. Quality of life and treatment adherence in hypertensive patients: systematic review with meta-analysis. *Rev Saude Publica.* 2016 Dec 22;50:71. doi: 10.1590/S1518-8787.2016050006415. PMID: 28099657; PMCID: PMC5152803.
 36. Kim C-L, Do Y-S, Kim B-J, et al. Clinical impact of medication adherence on 10-year cardio-cerebrovascular mortality in newly diagnosed hypertensive patients. *J Clin Hypertens* 2021; 23: 1695-1702. <https://doi.org/10.1111/jch.14320>
 37. Hamrahan SM, Maarouf OH, Fülöp T. A Critical Review of Medication Adherence in Hypertension: Barriers and Facilitators Clinicians Should Consider. *Patient Prefer Adherence.* 2022 Oct 7;16:2749-2757. doi: 10.2147/PPA.S368784. PMID: 36237983; PMCID: PMC9552797.