



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
LISIDNA ALMEIDA CABRAL

**ALFABETIZAÇÃO EM SAÚDE E NUTRIÇÃO PARA
PREVENÇÃO E CONTROLE DE DOENÇAS CRÔNICAS
NÃO-INFECIOSAS:
UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

FORTALEZA

2011

LISIDNA ALMEIDA CABRAL

ALFABETIZAÇÃO EM SAÚDE E NUTRIÇÃO PARA PREVENÇÃO E
CONTROLE DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-INFECIOSAS:
uma revisão sistemática

Dissertação apresentada ao
Programa de Mestrado Acadêmico em
Saúde Pública da Universidade Estadual do
Ceará como requisito parcial para a
obtenção do grau de Mestre em Saúde
Pública.

Área de Concentração: Saúde
Coletiva

Orientadora: Profa. Dra. Helena Alves
de Carvalho Sampaio

FORTALEZA – CEARÁ

2011

C117a Cabral, Lisidna Almeida

Alfabetização em saúde e nutrição para prevenção e controle de doenças crônicas não-infecciosas: uma revisão sistemática / Lisidna Almeida Cabral. – 2011.

101 f. : il., enc. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Pública, Fortaleza, 2011.

Área de Concentração: Saúde Coletiva.

Orientação: Profª Drª. Helena Alves de Carvalho Sampaio.

LISIDNA ALMEIDA CABRAL


ALFABETIZAÇÃO EM SAÚDE E NUTRIÇÃO PARA PREVENÇÃO E
CONTROLE DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-INFECIOSAS:
uma revisão sistemática

Dissertação apresentada ao
Programa de Mestrado Acadêmico em
Saúde Pública da Universidade Estadual do
Ceará como requisito parcial para a
obtenção do grau de Mestre em Saúde
Pública.

Área de Concentração: Saúde Coletiva.

Aprovada em: 29 / 12 / 2011.

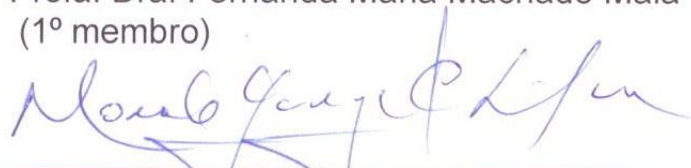
BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Helena Alves de Carvalho Sampaio
(Orientadora)



Profa. Dra. Fernanda Maria Machado Maia
(1º membro)



Prof. Dr. Marcelo Gurgel Carlos da Silva
(2º membro)

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida e pela graça de acordar todas as manhãs.

A minha família, porque são a minha base de sustentação.

Aos meus amigos, que me dão o suporte que preciso e enchem minha vida de graça.

Aos meus professores, porque abrilhantam o conhecimento e o tornam acessível, em especial, minha orientadora, pelo apoio constante.

Ao PROCAD, por me permitir experiências novas e inspiradoras no meio acadêmico.

Título: Alfabetização em saúde e nutrição para prevenção e controle de doenças crônicas não-infecciosas – Uma revisão sistemática

Autor: Lisidna Almeida Cabral

Orientador: Helena Alves de Carvalho Sampaio

Programa: Mestrado Acadêmico em Saúde Pública

Instituição: Universidade Estadual do Ceará

RESUMO

O Brasil apresenta altas prevalências de diferentes doenças crônicas não-infecciosas (DCNI), como diabetes melito, hipertensão arterial, câncer e obesidade, entre outras. A estratégia da educação em saúde e da educação nutricional tem sido utilizada para tentar prevenir ou minimizar o impacto negativo sobre a saúde representado pelas DCNI. O letramento funcional em saúde é um paradigma recente que surgiu para tentar melhorar os resultados de intervenções educativas. O mesmo consiste na capacidade do indivíduo em obter, processar e entender informações em saúde e deve ser conhecido para direcionar qual a melhor abordagem da população. Objetivo: analisar a relação entre o letramento funcional em saúde e em nutrição e a prevenção e controle de doenças crônicas não-transmissíveis. Metodologia: Trata-se de uma revisão sistemática, em que se realizou buscas em diferentes bases de dados bibliográficos, com descritores que buscavam encontrar publicações abrangendo o período de 1945 a fevereiro de 2011, que tivessem focado a relação entre letramento funcional em saúde ou nutrição e DCNI. Resultados: Foram localizados 609 artigos, os quais foram lidos e selecionados por dois examinadores independentes, além de se proceder à análise de sua qualidade científica. Foram considerados elegíveis e de boa qualidade 59 deles, aí não se enquadrando nenhum que enfocasse letramento em nutrição. Não foi possível realizar a metanálise devido à heterogeneidade dos estudos. Dentre as DCNI abordadas nos estudos, há uma maior quantidade de diabetes melito e câncer, principalmente mama, próstata, colo uterino e colorretal. Conclusões: Verificou-se que não há consenso sobre a relação entre letramento funcional em saúde e doença crônica não infecciosa, pois a abordagem ainda é escassa, havendo variação na doença enfocada, instrumento de medição utilizado e associação avaliada. Mesmo assim, há evidências de que o letramento funcional em saúde inadequado está associado a: pior estado geral de saúde; pior controle da doença existente; maior dificuldade de comunicação com o profissional de saúde; menor motivação e autoconfiança para adesão aos procedimentos preventivos e de tratamento global, com ênfase no autocuidado; maior dificuldade para adesão e manejo da medicação; e menor conhecimento sobre a doença da qual seja paciente de risco ou portador e sua respectiva prevenção ou tratamento. Há necessidade de realização de mais estudos enfocando a relação entre letramento funcional em saúde/nutrição e doenças crônicas não-infecciosas.

Palavras-chave: revisão sistemática; letramento em saúde; doença crônica não-infecciosa.

ABSTRACT

Brazil exhibits a high prevalence of different chronic non-infectious diseases (NCDs), such as diabetes mellitus, hypertension, cancer and obesity, among others. The strategy called health education or nutritional education has been adopted to try to prevent or minimize the negative impact over people's health caused by NCDs. The concept of functional literacy in health is a recent paradigm that appeared to try to improve the results of educational interventions. It consists in the capacity of the individual to obtain, to process and to understand health information, which must be known in order to identify the best approach of the population. The goal is to analyze the relationship between functional literacy in health and in nutrition and the prevention and control of chronic non-contagious diseases. The methodology used in this research was based on a systematic revision where searches in different bibliographic database were conducted with descriptors that tried to find publications between 1945 and February 2011 that focused on the relationship between functional literacy in health or nutrition and NCDs. 609 articles were found, read and selected by two independent examiners, who analyzed the scientific quality of the articles. Of the 609, 59 were considered eligible and of good quality, except that none of them focused on nutrition literacy. It was not possible to conduct the meta-analysis due to the heterogeneity of the articles. Among the NCDs presented in the articles, there was a higher quantity of diabetes mellitus and cancer, especially breast, prostate, uterine and colorectal cancer. The research led to the conclusion that there is no consensus over the relationship between functional literacy in health and NCDs, for the approach is precarious and there is a variation in the disease, in the instrument used for measuring it and in the association evaluated. Even so, there is evidence that an inadequate functional literacy in health is associated to a) a worsening of the physical status and of the disease control; b) a higher difficulty in communicating with the health care provider; c) less motivation and self-confidence to adopt the preventive procedures and global treatments with an emphasis on self care; d) more difficulty to adopt and manage medication; and e) less knowledge of the patient's disease and its respective prevention or treatment. It is necessary to conduct more research that focuses on the relationship between functional literacy in health and nutrition and NCDs.

Key-words: systematic revision; health literacy; chronic non-infectious diseases (NCDs).

LISTA DE QUADROS E FIGURAS

Quadro 1 - Nome, conteúdo e avaliação de alguns instrumentos utilizados para medir o grau de letramento em saúde ou em nutrição.....	20
Quadro 2 - Aspectos de interesse para a definição da pergunta de pesquisa.....	23
Quadro 3 - Características dos artigos que avaliaram a relação do grau de letramento e doença crônica não infecciosa em adultos e/ou idosos, incluídos nesta revisão sistemática. Fortaleza, 2011.....	30
Quadro 4 - Artigos revisados que analisaram a relação entre letramento e controle glicêmico por meio da hemoglobina glicada (Hb A1C). Fortaleza, 2011.....	42
Figura 1 - Processo de seleção dos estudos destinados à revisão sistemática sobre a relação entre letramento em saúde e doença crônica não infecciosa. Fortaleza, 2011.....	28

SUMARIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 ALFABETIZAÇÃO EM SAÚDE E NUTRIÇÃO NO CONTEXTO DA REVISÃO SISTEMÁTICA	14
2.1 Educação, Educação em Saúde, Educação Nutricional, Letramento ou Alfabetização Científica: aspectos conceituais	14
2.2 Alfabetização/Letramento em Saúde	17
2.2.1 Conceito	18
2.2.2 Medição	20
2.2.3 Alfabetização/Letramento em Nutrição	21
3 OBJETIVOS	24
3.1 Geral	24
3.2 Específicos	24
4 METODOLOGIA	25
4.1 Tipo de Estudo	25
4.2 Pergunta Norteadora	25
4.3 Critério de inclusão dos estudos no levantamento inicial	26
4.4 Coleta e Análise de dados	27
4.5 Síntese e análise dos dados	28
5 RESULTADOS	30
5.1 Avaliação dos critérios de elegibilidade	31
5.2 Características dos estudos incluídos	31
5.3 Influência do Letramento Funcional em Saúde na Hipertensão	38
5.4 Influência do Letramento na Perda de Peso	39
5.5 Influência do Letramento na Doença Renal	40
5.5 Influência do Letramento nas Doenças Cardiovasculares	40
5.6 Influência do Letramento em Diabetes	43
5.6.1 Letramento e Controle Glicêmico	43
5.6.2 Letramento e AutoEficácia	45
5.6.3 Letramento e Presença de Comorbidades	46
5.6.4 Letramento e Comunicação Médico-Paciente	47
5.6.5 Letramento e Outras Variáveis	49

5.7 Letramento e Câncer	49
5.7.1 Letramento e Câncer de Próstata	49
5.7.2 Letramento e Câncer de Colo Uterino	50
5.7.3 Letramento e Câncer Colorretal	51
5.7.4 Letramento e Câncer de Mama	52
5.8 Letramento e Doenças Crônicas Não-Infeciosas em geral	54
6. DISCUSSÃO	57
6.1 Letramento e Hipertensão	57
6.2 Letramento e Perda de Peso	58
6.3 Letramento e Transplante Renal	60
6.4 Letramento e Doenças Cardiovasculares	61
6.5 Letramento e Diabetes	63
6.6 Letramento e Câncer	69
7 CONCLUSÃO	77
REFERÊNCIAS	77
ANEXOS	97
APÊNDICES	100

1 INTRODUÇÃO

As transformações relacionadas à crescente modernização e urbanização, ocorridas em vários países no mundo todo, incluindo-se o Brasil, estão associadas a mudanças no estilo de vida e nos hábitos alimentares da população, sendo estas mudanças consideradas como favorecedoras para o desenvolvimento das doenças crônicas não-infecciosas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997; MENDONÇA; ANJOS, 2004).

As doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT), também chamadas de agravos não-transmissíveis, figuram como principal causa mundial de mortalidade e incapacidade e têm sido responsáveis por 60% das mortes e incapacidades em todo o mundo, sendo que, nos países em desenvolvimento esse percentual sobe para 78% (BRASIL, 2005).

Estudos epidemiológicos em populações latino-americanas têm relatado dados alarmantes. À medida que se consegue erradicar a miséria entre as camadas mais pobres da população, a obesidade desponta como um problema mais frequente e mais grave que a desnutrição. É o fenômeno da transição nutricional, que sobrecarrega o sistema de saúde com uma demanda crescente de atendimento a doenças crônicas relacionadas com a obesidade, como o diabetes melito tipo 2, a doença coronariana, a hipertensão arterial e diversos tipos de câncer. É provável que 200.000 pessoas morram anualmente em decorrência destas complicações na América Latina (MONTEIRO *et al.*, 1995; COELHO; KAC; VELÁSQUEZ, 2001). No Brasil, em 2001, as DCNT foram responsáveis por 62% de todas as mortes e 39% de todas as hospitalizações registradas no Sistema Único de Saúde - SUS (BARRETO *et al.*, 2005).

A transição nutricional em curso na maioria dos países em desenvolvimento, junto com o aumento expressivo da obesidade e mesmo sua coexistência com o baixo peso, constitui um dos fatores mais importantes para explicar o aumento da carga das DCNT nesses países (BARRETO *et al.*, 2003). O crescimento da incidência das referidas morbidades está relacionado, em grande parte, com os hábitos de vida adquiridos nas últimas décadas, destacando-se os comportamentos que desequilibram o balanço energético, induzindo ganho excessivo de peso. Estima-se que, para cada 5% de aumento de peso acima daquele apresentado aos

20 anos de idade, ocorra um aumento de 200% no risco de desenvolver a síndrome metabólica na meia idade (EVERSONS *et al.*, 1998). Esse complexo metabólico, inflamatório e hemodinâmico, por sua vez, também está associado à presença de doença cardiovascular e de outras DCNT (SCHMIDT; DUNCAN, 2003; LORENZO *et al.*, 2003).

Além do peso e da ingestão energética, outros fatores dietéticos são associados ao surgimento das DCNT, podendo ser responsáveis por 30% dos casos de câncer nos países ocidentais e por até 20% nos países em desenvolvimento. O padrão alimentar perde apenas para o fumo, como principal causa de câncer que pode ser evitada (BARRETO *et al.*, 2005). Vários autores apontam que, dentre as neoplasias, as de mama feminina e próstata são as que mais têm sido relacionadas a fatores dietéticos ou ao peso e composição corporal (BYERS *et al.*, 2002; MACLNNIS *et al.*, 2003; OH; YOON; SHIN, 2005).

Os fatores dietéticos na gênese das DCNT acabam por ter atenção ampliada devido a mudanças de padrão alimentar, principalmente ocasionadas por um processo histórico a que se denomina globalização. Este data do final da década de 1980 e corresponde a um aumento da integração econômica, social, cultural e política entre os países. Essa tendência, interpretada por alguns autores como sinônimo de progresso, revelou, ao longo do tempo, exclusão, concentração de renda, subdesenvolvimento e graves danos ambientais, agredindo e restringindo direitos humanos essenciais. Além disso, a globalização inseriu a população dos países ditos periféricos numa realidade de novidades perigosas no segmento alimentação (DUPAS, 2007).

A discussão da globalização vem atrelada, por sua vez, ao conceito de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). Esse conceito leva em conta três aspectos principais: quantidade, qualidade e regularidade no acesso aos alimentos (BELIK, 2003). A ameaça que a globalização pode representar à SAN reside na pressão que se exerce sobre regiões e culturas específicas para que substituam a alimentação tradicional por produtos “globais”, ferindo o aspecto da qualidade contido na própria definição de SAN (SILIPRANDI, 2004). O desenvolvimento de políticas públicas de prevenção e combate às doenças crônicas deve levar em conta que estas são fortemente influenciadas pelo consumo de alguns produtos alimentares trazidos pela globalização.

Considerando o Brasil, apesar de não haver, ainda, uma política de nutrição agressiva, houve um avanço com a criação do Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2006), um dos instrumentos construídos no âmbito das diretrizes da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) do Ministério da Saúde. O referido Guia constitui-se num documento que pretende ensinar a população a se alimentar melhor em âmbito individual, familiar e coletivo. O mesmo possui uma versão destinada à utilização por profissionais de saúde e gestores, e uma versão de bolso, dirigida à população.

No entanto, ainda é necessário aprofundar a discussão sobre o papel da educação alimentar e nutricional dentro do contexto atual de elevados índices de doenças decorrentes de uma alimentação excessiva e sem qualidade nutricional, e qual seria a sua real contribuição para essas novas demandas apontadas (SANTOS, 2005).

Nessa perspectiva, é fundamental que se resgate o conceito de promoção da saúde. Esta prevê uma integralidade de ações, envolvendo prevenção primária, secundária e terciária, onde se promove uma concepção positiva de saúde.

Na carta de Ottawa (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1986) são previstos cinco campos de ação em promoção de saúde: elaboração e implementação de políticas saudáveis, criação de ambientes favoráveis, reforço da ação comunitária, desenvolvimento de habilidades pessoais e reorientação dos serviços de saúde. É previsto que tais campos viabilizem o empoderamento da população no que tange aos conhecimentos de prevenção e controle de doenças, bem como dos aspectos operacionais envolvidos.

A principal estratégia utilizada em promoção da saúde tem sido a educação em saúde. Contudo, o sucesso de tais ações tem sido muito aquém do desejável, da mesma forma como tem ocorrido com um segmento específico da educação em saúde que é a educação nutricional, como já citado.

Há algumas décadas começou-se a questionar a educação, na forma que ocorre, despontando novos termos, como letramento e alfabetização (PELLA; O'HEARN; GALE, 1966). Posteriormente, nessa perspectiva começou a ser proposto um novo paradigma de abordagem educativa em saúde, considerando a alfabetização em saúde ou em nutrição do grupo envolvido no processo (PISA, 2001; BIZZO; LEDER, 2005). No Brasil, pode-se dizer que tal proposta ainda é

incipiente, não sendo praticamente relatadas experiências que tenham adicionado este indicador no processo de educação em saúde ou em nutrição.

Assim, realizou-se a presente revisão sistemática sobre o tema alfabetização/letramento em saúde e em nutrição, buscando responder à seguinte indagação: Qual a relação entre o nível de letramento e a prevenção e/ou controle das doenças crônicas não-infecciosas, mediada ou não por práticas educativas?

O que se espera é que a exploração do tema permita oferecer um novo paradigma como estratégia para atender a três campos principais previstos na Carta de Otawa (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1986): criação de ambientes favoráveis, reforço da ação comunitária e desenvolvimento de habilidades pessoais. Ao serem abrangidos tais campos, espera-se por fim atender aos outros dois, ou seja, a elaboração e implementação de políticas para o incentivo à promoção da saúde e prevenção de doenças, culminando com uma reorientação dos serviços de saúde.

O estudo é justificado, ao se considerar o impacto negativo representado pelas doenças crônicas não-transmissíveis no mundo todo, aí se incluindo o Brasil; a importância da nutrição na prevenção e controle das doenças crônicas não-transmissíveis; a inferência de que as estratégias educativas atuais não são satisfatórias, uma vez que as DCNT vêm avançando; bem como a falta de discussão, planejamento, execução e avaliação de uma nova estratégia – a alfabetização em saúde e nutrição no combate às DCNT.

A dissertação é parte de uma pesquisa financiada pela FUNCAP/MS Edital 02/2009 – Programa Pesquisa para o SUS: gestão compartilhada em saúde PPSUS, intitulada “Plano AlfaNutri: um novo paradigma, a alfabetização nutricional, para promoção da alimentação saudável e prática regular de atividade física na prevenção e controle de doenças crônicas”.

A fim de permitir maior compreensão do tema, o próximo capítulo apresenta um referencial teórico sobre o mesmo.

2 ALFABETIZAÇÃO EM SAÚDE E NUTRIÇÃO NO CONTEXTO DA REVISÃO SISTEMÁTICA

Nessa seção, será feita uma breve abordagem conceitual de educação e, posteriormente, uma descrição mais detalhada sobre a alfabetização em saúde e em nutrição.

2.1 Educação, Educação em Saúde, Educação Nutricional, Letramento ou Alfabetização Científica: aspectos conceituais

Numa perspectiva social a educação é uma ação que orienta o conjunto de conhecimentos, normas, valores, crenças, conduta, usos e costumes aceitos pelo grupo social (HAIDT, 2001).

A Educação é, portanto, um processo inerente à vida, onde o ser humano aprende e se desenvolve ao longo de sua existência no esforço por responder aos desafios cotidianos. É nesse cotidiano social e também por intermédio de ações de instrução e ensino planejadas por pessoas capacitadas para tal que o fenômeno educativo se consolida (BOOG, 2004).

Há um vínculo muito estreito entre a educação e a saúde. A educação para a saúde é resultante da confluência desses dois fenômenos (BRASIL, 1998), configurando-se como um campo interdisciplinar.

A educação para a saúde deve ser tomada como um processo orientado para a utilização de estratégias que possam capacitar os indivíduos e a comunidade para adotar comportamentos que lhes favoreçam alcançar um melhor nível de saúde (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1985). A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera, também, a necessidade de se capacitar as pessoas para aprenderem durante toda a vida, preparando-se para todos os estágios do seu desenvolvimento, para lutarem, sobretudo, contra as doenças crônicas e incapacidades (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1986). Segundo Carvalho e Carvalho (2006), as intervenções educativas “devem ter lugar em vários contextos como a escola, o trabalho e as organizações comunitárias e serem realizadas por organismos educacionais, profissionais e de solidariedade social”.

O momento das transições epidemiológica, demográfica e nutricional por que passa o país pode ser encarado como uma janela aberta às oportunidades para desenvolver estratégias efetivas e sustentáveis de promoção da saúde, da prevenção e controle integrados dos principais fatores de risco comuns para as DCNI (BARRETO et al. , 2005).

É nesse contexto que se insere a educação nutricional. Em um sentido abrangente, a educação nutricional pode ser concebida como “um conjunto de estratégias sistematizadas para impulsionar a cultura e a valorização da alimentação, concebidas no reconhecimento da necessidade de respeitar, mas também modificar crenças, valores, atitudes, representações, práticas e relações sociais que se estabelecem em torno da alimentação, visando o acesso econômico e social a uma alimentação quantitativa e qualitativamente adequada, que atenda aos objetivos de saúde, prazer e convívio social” (BOOG, 2004).

Aponta-se, também, como condição básica para a efetividade das intervenções no âmbito da educação nutricional “a necessidade de uma visão abrangente de alimentação, apoiada em conhecimentos das áreas de psicologia social e antropologia, além de nutrição” (BOOG, 2004).

A partir de visões mais avançadas sobre educação, surgiu a concepção de *alfabetização científica* ampliada para os diferentes campos específicos de conhecimento, derivando para constructos diversificados como: alfabetização matemática, alfabetização ecológica, alfabetização biológica, alfabetização em saúde, alfabetização nutricional etc., que, em última instância, não deixam de estar inseridos no campo da educação científica. Esta tem extrapolado os limites da educação formal, se expandindo para as situações da educação informal e não-formal (GASPAR, 1993; KICKBUSCH, 2001; BIANCONI; CARUSO, 2005; MARTINS, 2006; MARIGA, 2006).

O debate acerca da *alfabetização* ou *letramento científico* tem se aprofundado desde o início do século XX, sendo seu conceito muito controverso (JENKINS, 1990, 1994). Ambos os termos, alfabetização e letramento, são utilizados como sinônimos na literatura, mas as publicações, em sua maioria, utilizam o termo letramento. No presente estudo os mesmos serão utilizados indistintamente e sem preocupação com tal nomenclatura.

Estudos têm sugerido que há uma série de fatores que podem influenciar as interpretações do conceito em questão, como: os diferentes grupos interessados

nessa abordagem (educadores, cientistas sociais, comunicadores etc), diferentes caminhos para a mensuração do que seja um sujeito cientificamente alfabetizado, a natureza e propósitos do conceito etc. Mesmo assim, o tema tem sido um *slogan* educacional internacionalmente bem reconhecido e tomado como uma meta educacional contemporânea (LAUGKSCH, 2000).

O trabalho considerado como pioneiro no sentido de fornecer as bases empíricas para a definição de *alfabetização/letramento científico* foi o de Pella, O'Hearn e Gale (1966). Os autores, após um levantamento minucioso na literatura, concluíram que um indivíduo cientificamente *letrado* é aquele que compreende: a) a inter-relação de ciência e sociedade; b) a ética que controla o trabalho do cientista; c) a natureza da ciência; d) a diferença entre ciência e tecnologia; e) os conceitos básicos de ciência; f) a inter-relação entre ciências e as humanidades.

Com base no trabalho de Pella, O'Hearn e Gale (1966), Showalter (1974) *apud* Rubba e Anderson (1978) elaborou uma definição ampliada de *alfabetização/letramento científico* que consiste em sete dimensões em que um indivíduo é considerado *letrado* quando: 1) entende a natureza do conhecimento científico; 2) aplica com precisão os conceitos da ciência; 3) usa os processos da ciência na solução de problemas, toma decisões e desenvolve sua própria compreensão do universo; 4) interage com os vários aspectos do seu universo em uma maneira que é consistente com os valores básicos da ciência; 5) entende o vínculo entre ciência e tecnologia e a inter-relação com a sociedade; 6) desenvolve uma visão mais rica, satisfatória e estimulante do universo como resultado da sua educação em ciência que continua por toda sua vida; 7) desenvolve numerosas habilidades para lidar com a ciência e tecnologia.

Shen (1975) considera que a *alfabetização/letramento científico* “pode abranger muitas coisas, desde saber como preparar uma refeição nutritiva, até saber apreciar as leis da física”. Discutindo sobre a educação científica, Shen (1975) diferencia três categorias de *alfabetização científica/letramento científico*: 1) prática; 2) cívica; 3) cultural. Considerando o escopo do presente estudo, abordar-se-á apenas a primeira. A mesma diz respeito à solução dos problemas básicos que afetam a vida do indivíduo. Ela está relacionada com as necessidades humanas mais básicas como alimentação, saúde e habitação. Uma pessoa com conhecimentos mínimos sobre estes assuntos pode tomar suas decisões de forma consciente, mudando seus hábitos, preservando a sua saúde e exigindo condições

dignas para a sua vida e a dos demais seres humanos (LORENZETTI; DEMÉTRIO, 2001). Esta alfabetização deve proporcionar “um tipo de conhecimento científico e técnico que pode ser posto em uso imediatamente, para ajudar a melhorar os padrões de vida” (SHEN, 1975).

2.2 Alfabetização/Letramento em Saúde

Embora a discussão do termo letramento tenha origem na década de 1960, o termo letramento em saúde foi utilizado pela primeira vez em 1974, e, somente na década de 1980 e 1990 o campo da *alfabetização/letramento em saúde* emergiu (SPEROS, 2005; PLEASANT; KURUVILLA, 2008)

Na década de 90, foi realizado o primeiro estudo para verificar a habilidade para se completar tarefas básicas relacionadas à saúde a partir da leitura e da compreensão de números, sendo esse o conceito de letramento adotado para o estudo (SPEROS, 2005).

Apesar de ser uma área de estudo independente, constitui uma ponte entre a saúde e a alfabetização/letramento. Essa interdisciplinaridade enfrenta desafios bastante significativos, porque tanto o discurso da saúde quanto o da alfabetização são definidos de maneiras diferentes dentro do campo interdisciplinar, em cada disciplina separadamente e nos diversos contextos socioculturais (PLEASANT; KURUVILLA, 2008).

Ao longo das últimas décadas, os pesquisadores identificaram o papel do letramento na compreensão de orientações médicas e sua relação com o estado de saúde, de forma que tem se estabelecido como um melhor preditor do estado de saúde do que o nível sócioeconômico ou a idade (SPEROS, 2005).

O baixo nível de letramento, portanto, está associado, direta ou indiretamente a piores conseqüências na saúde, relacionadas à falta de informação sobre serviços disponíveis e à baixa responsividade à prática educativa, medidas preventivas e autocuidado. Assim, estando relacionado a efeitos adversos na saúde, independentemente de qualquer outro fator de risco, o letramento é identificado como tendo um papel central nos determinantes de iniquidades na saúde tanto em países ricos como em pobres (NUTBEAM, 2008). Isso ocorre porque, embora seja frequentemente associada a baixas condições sócioeconômicas, que é uma

associação razoável, tem-se percebido que mesmo indivíduos com um alto nível de letramento geral podem não ter um bom letramento em saúde, que demanda um vocabulário e um contexto mais complexo que o necessário para as rotinas diárias (ISHIKAWA; KIUCHI, 2010).

2.2.1 Conceito

Não há um consenso na literatura sobre a definição de *alfabetização/letramento em saúde*. A maioria dos estudos conecta o conceito em questão a outros como: promoção da saúde, educação, empoderamento e a educação e alfabetização de adultos na perspectiva freireana (NUTBEAM, 2000; KICKBUSCH, 2001; RATZAN, 2001; ST LEGER, 2001; ZARCADOOLAS; PLEASANT; GREER., 2006).

De uma maneira geral, há várias linhas de definições para o termo em questão. Três delas são mais citadas: a da *American Medical Association* (AMA), a da Organização Mundial de Saúde - OMS (World Health Organization - WHO) e a adotada na política americana *Health People 2010*.

A AMA define letramento em saúde como um conjunto de habilidades, incluindo a capacidade de realizar leitura básica e tarefas numéricas necessárias para um envolvimento funcional na saúde. Essa definição, uma vez que considera apenas aplicabilidade de habilidades básicas no contexto da saúde, falha em agregar ao conceito a comunicação verbal, interação social e a capacidade de agir (AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION, 1999).

Na definição adotada na política *Health People 2010*, é o grau em que o indivíduo tem a capacidade de obter, processar e entender informações e serviços básicos para tomar decisões apropriadas em saúde. Esse conceito sugere que o sujeito utiliza uma compreensão mais complexa para tomar decisões, contudo, essa limita a questão do letramento a competências e capacidades individuais, falhando em reconhecer outros fatores relacionados ao sistema de saúde (ISHIKAWA; KIUCHI, 2010).

Por fim, a definição da WHO abrange elementos de empoderamento e atitude pessoal. Segundo essa organização, letramento em saúde representa habilidades cognitivas e sociais que determinam a motivação e a habilidade dos indivíduos para

atingir o acesso à informação e sua compreensão e uso, a fim de promover e manter um bom estado de saúde. Nessa perspectiva mais abrangente, letramento em saúde é visto como um resultado da promoção da saúde e de práticas educativas, gerando benefícios individuais e sociais (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998).

Já Nutbeam (2008) traz duas abordagens para o termo, cada uma embasando uma linha de conceito: a do letramento em saúde como fator de risco e como qualidade ou vantagem.

Em algumas pesquisas iniciais, o nível de letramento é visto como um mediador na saúde para tomada de decisões (BAKER, 2006). Nessa perspectiva, um baixo nível de letramento é visto como um fator de risco potencial que precisa ser ajustado no processo do cuidado (NUTBEAM, 2008).

Nessa linha de abordagem se encaixa a definição do *Institute of Medicine* americano, que é a definição supracitada na política *Health People 2010*. Além do conceito já citado, o Instituto de Medicina vê o letramento em saúde como capacidades individuais distribuídas em quatro domínios: conhecimento e cultura, capacidade de fala e audição, leitura e escrita e habilidade com números. Como se pode perceber, essa conceituação sugere que esse tipo de específico de letramento pode ser desenvolvido por intervenções educacionais (INSTITUTE OF MEDICINE, 2004).

Já sob a perspectiva de ser uma qualidade, a alfabetização em saúde é vista como um meio de capacitar os indivíduos a exercer um melhor controle sob sua saúde. Nessa linha, entende-se que o letramento é uma qualidade que pode ser construída como resultado da educação em saúde (NUTBEAM, 2008).

Peerson e Saunders (2009) trazem ainda uma outra percepção sobre letramento, fazendo distinção entre alfabetização médica e alfabetização em saúde. A primeira seria relacionada ao contexto do cuidado em saúde, enquanto a segunda estaria associada ao estilo de vida e à rotina diária.

Incrementando a discussão conceitual que envolve o termo em estudo, Adams *et al.* (2009a) afirmam que, em termos práticos, letramento em saúde envolve saber como achar, interpretar e entender uma informação em saúde, e que Competência em Saúde seria a aplicação do letramento para atender as demandas da saúde, o que envolve habilidades e atitudes individuais para tomada de responsabilidade e controle sobre o próprio estado de saúde.

No entanto, embora haja variações conceituais os diferentes discursos estabelecem entre si uma certa proximidade, porque focalizam a capacidade do indivíduo para entender, avaliar e utilizar a informação para a tomada de decisão relacionada à saúde, o que leva, conseqüentemente, a uma melhoria e/ou redução de iniquidades na saúde. Na perspectiva da capacidade em colocar algo em execução, o termo completo não é simplesmente letramento em saúde, mas sim letramento funcional em saúde. No presente estudo, no entanto, ambos os termos serão utilizados indiscriminadamente, uma vez que a própria literatura os intercambia.

2.2.2 Medição

Como dito anteriormente, o letramento é composto por uma série de habilidades, como leitura, escrita, fala, compreensão auditiva e de habilidades com números. Contudo, a maioria dos instrumentos de medição foca apenas na compreensão da leitura e no raciocínio com números (ISHIKAWA; KIUCHI, 2010).

É importante ter em mente que nenhum instrumento existente é suficientemente abrangente para medir o grau de letramento em saúde, tal como definido previamente (ROGERS; RATZAN; PAYNE, 2001; BAKER; 2006). Além disso, o conteúdo dos instrumentos varia muito, dificultando a comparação de seus resultados (ISHIKAWA; KIUCHI, 2010).

Vale ressaltar ainda que, embora exista uma variedade de recurso para medir o nível de alfabetização, deve ser considerado nesse processo o contexto em que a população ou indivíduo está inserido, pois as habilidades necessárias para caracterizar um bom letramento em saúde podem variar dependendo da situação e das demandas próprias do ambiente. Assim, uma vez que alfabetização em saúde é vista como produto também das interações com a sociedade, esse fator deve ser levado em consideração no momento de escolha do melhor instrumento (INSTITUTE OF MEDICINE, 2004).

Em uma revisão recente, foram identificados 19 instrumentos para medir o letramento em saúde, publicados de 1990 a 2008 (ISHIKAWA; KIUCHI, 2010). Desses, apenas dois são considerados padrões de referência, que é o *Test of Functional Health Literacy in Adults* (TOFHLA) e o *Rapid Estimate of Adult Literacy in*

Medicine (REALM). Os demais testes são validados a partir da comparação com o resultado de um desses instrumentos (POWERS; TRINH; BOSWORTH; 2010).

O Quadro 1 apresenta o nome, conteúdo e a avaliação de alguns instrumentos mais utilizados. É válido informar que os testes mais simples e rápidos, como os compostos apenas por um pergunta, são validados por teste de verossimilhança com o padrão de referência REALM, e que, na prática, são confiáveis para indicar o nível de letramento em saúde dos usuários (POWERS; TRINH; BOSWORTH; 2010).

2.2.3 Alfabetização/letramento em nutrição

Enquanto a literatura tem abordado de maneira mais extensa a *alfabetização/letramento científico* nas diversas áreas de conhecimento como já citado, poucos são os estudos que abordam a *alfabetização/letramento* em nutrição.

Na revisão bibliográfica para a realização do presente estudo foram encontradas duas referências explícitas ao termo letramento/alfabetização nutricional, na proposta pretendida, uma americana (DIAMOND, 2007) e uma brasileira (BIZZO; LEDER, 2005). A última apenas refere-se ao termo no âmbito da educação nutricional escolar dentro dos Parâmetros Curriculares Nacionais, destacando a importância de se levar em consideração a alfabetização em Nutrição, instrumentalizando para obter saúde. Já Diamond (2007) propõe um teste para medir alfabetização nutricional, o *Nutritional Literacy Scale* – NLS que por sua vez é baseado em Baker *et al.* (2000) e no TOFHLA (PARKER *et al.*, 1995). O teste permite categorizar o indivíduo quanto ao seu letramento para, a partir daí planejar a ação educativa. Descrição do NLS também pode ser vista no Quadro 1.

A *alfabetização/letramento nutricional* pode ser entendida no âmbito das discussões que norteiam as questões de *letramento* referido por Santos (2007), quando descreve a educação científica na perspectiva de letramento como prática social. Nesse sentido a *alfabetização/letramento nutricional* se refere ao cultivo e ao exercício das práticas sociais relativas aos conhecimentos de nutrição e alimentação.

Quadro 1. Nome, conteúdo e avaliação de alguns instrumentos utilizados para medir o grau de letramento em saúde ou em nutrição.

INSTRUMENTO	CONTEÚDO	TEMPO DE APLICAÇÃO (minutos)	AValiação (questões/pontuações de acerto)
TOFHLA	3 textos seguidos por 50 itens de compreensão da leitura, com questões de múltipla escolha para completar as palavras omitidas, mais 17 itens de habilidades numéricas	22	0-59 – Inadequado 60-74 – Marginal 75-100 - Adequado
Brief – TOFHLA	2 textos seguidos por 36 itens de compreensão da leitura, com questões de múltipla escolha para completar as palavras omitidas, mais 4 itens de habilidades numéricas	7-12	0-53 – Inadequado 54-66 – Marginal 67-100 - Adequado
Short - TOFHLA	2 textos seguidos por 36 itens de compreensão da leitura, com questões de múltipla escolha para completar as palavras omitidas	7	0-16 – Inadequado 17-22 – Marginal 23-36 - Adequado
REALM	Leitura e pronúncia de 66 palavras do vocabulário médico, ajustadas em ordem ascendente de dificuldades	3	0-44 – Inadequado 45-60 – Marginal 61-66 - Adequado
NVS (Newest Vital Sign)	Teste a partir de um rótulo de sorvete, em que 6 questões são feitas sobre porção, informações nutricionais e ingredientes, em três níveis de dificuldades.	2-6	0-1 – Inadequado 2-3 – Marginal 4-6 - Adequado
NLS (Nutrition Literacy Scale)	28 itens de compreensão da leitura, com questões de múltipla escolha para completar as palavras omitidas	-	0-7 – Inadequado 8-14 – Marginal 15-21 - Adequado
METER (Medical Term Recognition Test)	De uma lista com 80 palavras, 40 pertencem ao vocabulário médico. O teste consiste em identificar tais palavras.	2	0-20 – Inadequado 21-34 – Marginal 35-40 - Adequado

Continua

			<i>Conclusão</i>
Questões Isoladas	O teste é apenas uma pergunta: “Você geralmente pede ajuda a alguém para ler o material que recebe do hospital?”; “Com que frequência você precisa de ajuda quando lê instruções, panfleto ou material escrito do médico ou farmácia?”	-	Sim – inadequado ou marginal Não – Adequado Às vezes, de vez em quando e sempre – inadequado ou marginal Raramente ou nunca - adequado
Capacidade de leitura informada	O teste é apenas uma pergunta: “Como você classifica sua capacidade de leitura?”	---	Normal, pobre ou muito pobre - inadequado ou marginal Boa ou muito boa - adequado
Confiança em preencher formulário médico	O teste é apenas uma pergunta: “Você é confiante ao preencher um formulário médico sozinho(a)?”	---	Não, um pouco, mais ou menos – inadequado Sim - adequado
Dificuldade de aprendizagem sobre a saúde	O teste é apenas uma pergunta: “Com que frequência você tem problema em aprender sobre sua condição médica por dificuldade de entender informações escritas?”	---	Às vezes, de vez em quando e sempre – inadequado ou marginal Raramente ou nunca - adequado

Fontes: Diamond (2007); Powers; Trinh; Bosworth (2010).

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Analisar a relação entre o letramento funcional em saúde e em nutrição e a prevenção e controle de doenças crônicas não-infecciosas por meio de uma revisão sistemática.

3.2 Específicos

- Identificar a produção científica relativa à abordagem do letramento funcional em saúde e em nutrição no âmbito das doenças crônicas não-infecciosas;
- Verificar, nas publicações identificadas, qual o tipo de relação investigada entre letramento funcional em saúde/nutrição e doença crônica não infecciosa, bem como a confirmação ou não de tal relação.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de Estudo

Estudo de revisão sistemática de trabalhos criteriosamente selecionados. A revisão sistemática é conduzida a partir da elaboração da pergunta de pesquisa, do estabelecimento dos critérios para a inclusão dos estudos, da definição da estratégia de busca, da seleção dos estudos elegíveis e de sua análise de qualidade, da definição dos dados a serem extraídos, bem como sua síntese e análise (EGGER; SMITH; ALTMAN, 2001). Estes itens serão detalhados a seguir.

4.2 Pergunta Norteadora

A pergunta de pesquisa é construída com base no mnemônico PICO (P: *population* – população, I: *intervention* – intervenção, C: *comparison* – comparação e O: *outcome* – desfecho) (GLASZIOU; MAR; SALISBURY, 2010). As definições destes aspectos de interesse para o estudo estão apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2. Aspectos de interesse para a definição da pergunta de pesquisa.

População	Adultos e idosos, saudáveis ou não saudáveis, em qualquer faixa etária e de qualquer sexo, não sendo gestante em caso de mulheres.
Intervenção	Práticas de educação em saúde baseadas nos princípios do letramento em saúde/nutrição
Comparação	Qualquer tipo de prática educativa tradicional
Desfechos	Variáveis-resposta relacionadas às condições de saúde da população

Assim, estabelece-se como pergunta de pesquisa: **Qual a relação entre o nível de letramento e a prevenção e/ou controle das doenças crônicas não-infecciosas, mediada ou não por práticas educativas?**

4.3 Critério de inclusão dos estudos no levantamento inicial

Um dos critérios de inclusão foi ser um estudo que avaliasse o grau de letramento em saúde ou em nutrição em população com doença crônica não infecciosa, ou em risco de desenvolvê-la, independente do desenho metodológico. Além deste, foram considerados os critérios de inclusão referentes à população, à intervenção, à comparação e aos desfechos de interesse, como citado no Quadro 2 e detalhado a seguir.

População de interesse

Adultos e idosos, saudáveis ou não saudáveis, sexo masculino e feminino (com exclusão de gestantes), em qualquer faixa etária, independentemente de suas condições de saúde e nutricional ou da presença de complicações decorrentes de possíveis doenças crônicas presentes, e independente da participação anterior em outras práticas educativas.

Intervenção de interesse

Avaliação do grau de letramento em saúde/nutrição em portadores de doenças crônicas ou em pessoas em risco de desenvolver DCNI, independentemente do instrumento de medição utilizado.

Comparação de interesse

Foram considerados estudos que compararam os desfechos de interesse, bem como os que analisaram os resultados de intervenção educativa, entre os diversos níveis de letramento.

Desfechos de Interesse

Foram avaliados os desfechos relacionado a melhora ou piora da condição crônica, sem delimitar uma condição ou doença específica.

4.4 Coleta e Análise de dados

4.4.1 Estratégia de busca para identificação de estudos

A busca foi efetuada no período de 4 de fevereiro a 26 de abril de 2011, abrangendo estudos publicados de 1945 até este período.

Inicialmente foram definidas as palavras-chaves. Para tanto, foi conduzida uma busca na Biblioteca Regional de Medicina (BIREME) a fim de avaliar as palavras contidas nos títulos e resumos, bem como os termos de indexação utilizados na descrição dos artigos. Com as palavras-chaves foram construídas frases utilizando operadores booleanos (ex. AND, OR e NOT), permitindo ampliar ou restringir o número de estudos identificados.

A partir disso foi realizado o levantamento bibliográfico nas seguintes bases de dados:

- *Cochrane Library*
- *Journal Citation Reports*
- *Derwent innovations index*
- *LILACS*
- *MEDLINE*
- *Web of Science*

Foram incluídos nesta revisão estudos independentemente do idioma de publicação. A busca dos trabalhos foi realizada assegurando a reprodutibilidade do processo, anotando-se registro do dia, da frase, do número de trabalhos encontrados e da base de dados.

Ao final das buscas, as referências e resumos encontrados foram armazenados em banco de dados no programa gerenciador de referências bibliográficas EndNote 3.0 para Windows, disponível online, para exclusão das réplicas e organização dos resumos para a fase de elegibilidade.

O Apêndice 1 detalha o procedimento descrito, com o cruzamento de busca utilizado e o número de artigos encontrados em cada base de dados pesquisada.

4.4.2 Seleção dos estudos

A seleção inicial dos estudos foi conduzida com base nos critérios definidos no sub-capítulo 4.3, no que diz respeito ao delineamento dos estudos, à população, ao tipo de intervenção, à comparação de intervenção e aos desfechos de interesse.

Para tanto foi desenvolvido um instrumento de registro (Apêndice 2) da seleção, em que o estudo seria incluído caso a resposta a duas indagações fosse afirmativa: 1) o estudo foi desenvolvido com adultos ou idosos? e 2) o estudo avalia a relação do grau de letramento com a prevenção, tratamento ou controle de DCNI?

Os resumos dos trabalhos identificados (N_0) foram lidos e analisados independentemente por dois avaliadores, a própria pesquisadora e sua orientadora, que decidiram sobre sua elegibilidade. Os trabalhos que não apresentaram resumos, ou cujos resumos não permitiram decidir se as respostas a uma ou ambas as indagações eram afirmativas, foram lidos na íntegra. Os artigos para os quais os avaliadores apresentaram opinião discordante foram discutidos, com a decisão final de inclusão ou não dos mesmos ocorrendo por consenso. Não houve necessidade de parecer de um terceiro avaliador.

4.4.3 Análise de qualidade

Após a leitura dos resumos, os estudos eleitos foram selecionados para avaliação da qualidade metodológica (N_2).

O conceito de qualidade é abrangente e se relaciona ao delineamento, à condução e à análise de um estudo, bem como sua relevância clínica. Há muitos estudos com baixa qualidade metodológica, cujas deficiências podem acarretar vieses nos resultados das revisões sistemáticas (EGGER; SMITH; ALTMAN, 2001).

Para garantir uma boa qualidade dos estudos selecionados, os mesmos foram avaliados com base no questionário de Downs e Black (1998), por ser uma ferramenta mais flexível, permitindo adequações conforme o desenho metodológico dos artigos (Anexo 1). Esses autores não pré-estabelecem um ponto de corte que defina a classificação do artigo quanto à qualidade. Assim, analisando algumas revisões já publicadas, em que foram considerados de alta qualidade os artigos com

pontuação acima de 0,5 (AMARAL; VICTORIA, 2008) ou acima de 75% (HING; BIGELOW; BREMNER, 2009), no presente estudo foram considerados como adequados aqueles com pontuação igual ou superior a 0,7. Tal pontuação é obtida a partir da divisão entre os tópicos considerados satisfatórios sobre o total analisado.

4.5 Síntese e análise dos dados

Os dados foram organizados para apresentação de forma tabular, com as características dos estudos incluídos. Por não apresentarem homogeneidade, devido à diversidade metodológica e de desfechos de interesse, os artigos não puderam ser analisados estatisticamente por metanálise.

5 RESULTADOS

5.1 Avaliação dos critérios de elegibilidade

As buscas realizadas nas bases de dados resultaram em 797 artigos. Na base de dados *Isiweb of Knowledge (Journal Citation Reports, Derwent innovations index e Web of Science)* foi encontrado o maior número de estudos, 520 (65,24%), seguida pela Medline, com 263 (33,0%). As buscas nas bases Lilacs e *Cochrane Library* resultaram em apenas 1 (0,13%) e 13 (1,63%) estudos, respectivamente.

Após a exclusão de 181 artigos duplicados, obteve-se a identificação de 616 artigos. Ao longo da etapa de seleção e análise dos trabalhos, identificou-se mais sete estudos em duplicidade, cujas cópias foram excluídas, totalizando 609 artigos.

Como resultado da etapa de avaliação dos critérios de inclusão, 103 artigos foram selecionados para a etapa de análise de qualidade e 506 foram excluídos. A Figura 1 ilustra as etapas da revisão sistemática.

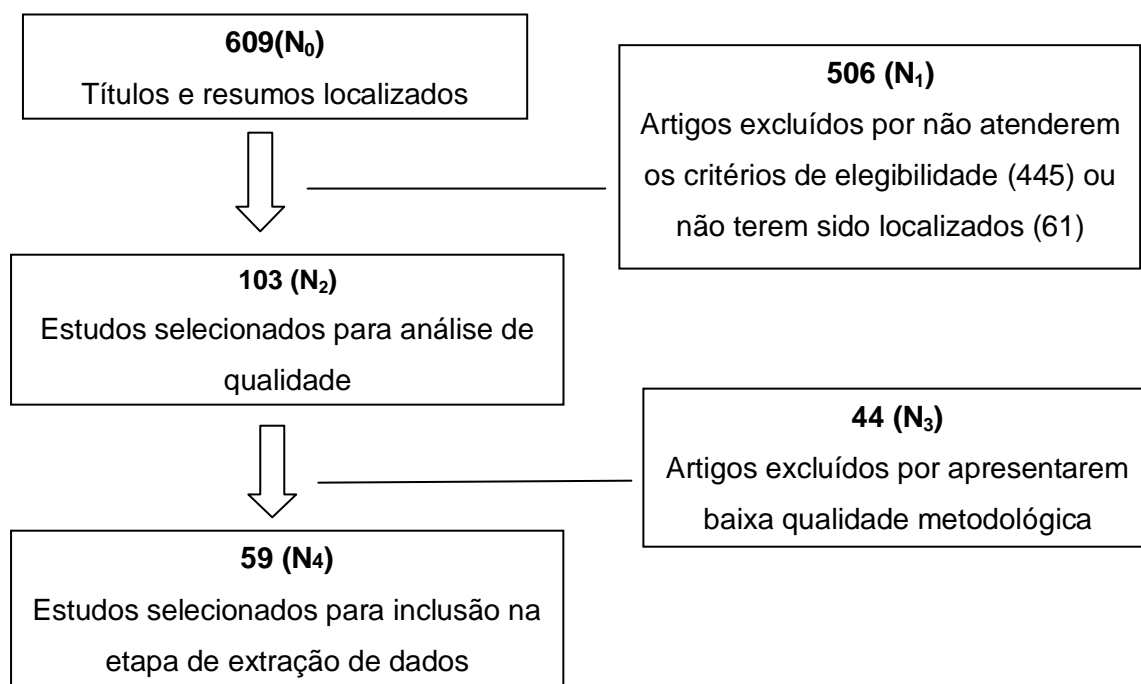


Figura 1. Processo de seleção dos estudos destinados à revisão sistemática sobre a relação entre letramento em saúde e doença crônica não infecciosa. Fortaleza, 2011.

Dentre os 506 estudos excluídos, 223 não envolveram adultos ou idosos, 222 não avaliaram a relação do grau de letramento com a prevenção, tratamento ou controle de DCNI e 61 não puderam ser acessados, dos quais 25 não puderam ser localizados e 36 tinham acesso limitado a assinantes.

5.2 Características dos estudos incluídos

As características dos 59 artigos incluídos nesta revisão estão resumidas no Quadro 3.

Há predominância de estudos com origem nos Estados Unidos, totalizando 89,8% (53), sendo os demais desenvolvidos em cada um dos seguintes países: Austrália, Sérvia, China, Inglaterra, Coreia do Sul e Irlanda.

Quanto ao ano de publicação, percebe-se uma concentração no período de 2005 a 2010, em que 46 artigos foram escritos (78,0%). As publicações sobre o tema, envolvendo adultos e idosos e com foco nas DCNT, surgem em 1996.

Com relação ao tipo de estudo, apenas 13 (22,0%) são estudos longitudinais. Os demais são de corte transversal. Já quanto à ferramenta utilizada para diagnóstico do grau de letramento, a maioria dos estudos utilizou o TOFHLA ou o S-TOFHLA (31, 52,5%), seguido pelo REALM ou adaptações (24, 40,7%). O NVS foi utilizado apenas em um estudo, e os demais utilizaram questões isoladas. Observa-se que não foi avaliado, especificamente, o letramento funcional em nutrição, razão pela qual toda a apresentação de resultados e, posteriormente a discussão, não enfocaram este tópico.

Quanto à distribuição das doenças crônicas estudadas, verifica-se a predominância da pesquisa na área de diabetes e câncer, correspondendo a 22 (37,3%) e 19 (32,2%) estudos respectivamente. As demais doenças crônicas abordadas foram: doenças cardiovasculares (4; 6,8%); hipertensão (3; 5,1%); insuficiência renal (1; 1,7%); obesidade (1; 1,7%); e multimorbidades (9; 15,2%).

Quadro 3. Características dos artigos que avaliaram a relação do grau de letramento e doença crônica não infecciosa em adultos e/ou idosos, incluídos nesta revisão sistemática. Fortaleza, 2011.

Ano	Referência	Local	População alvo	Amostra	Tipo de estudo	Ferramenta	DCNI
1996	Davis <i>et al.</i>	USA	Mulheres adultas e idosas que não fizeram mamografia no ano anterior	445	Transversal	REALM	Câncer de mama
1998	Bennet <i>et al.</i>	USA	Idosos com câncer de próstata	212	Transversal	REALM	Câncer de próstata
1998b	Williams <i>et al.</i>	USA	Adultos e idosos com hipertensão ou diabetes	402	Transversal	TOFHLA	Multimorbidades
2000	Gazmararian <i>et al.</i>	USA	Idosos, independente da doença existente ou não	3260	Transversal	S-TOFHLA	Multimorbidades
2002	Lindau <i>et al.</i>	USA	Mulheres adultas atendidas em cuidado primário	529	Transversal	REALM	Câncer de colo uterino
2002	Schillinger <i>et al.</i>	USA	Adultos e idosos com diabetes	408	Transversal	S-TOFHLA	Diabetes
2003	Schillinger <i>et al.</i>	USA	Adultos e idosos com diabetes	61	Transversal	S-TOFHLA	Diabetes
2004	Dolan <i>et al.</i>	USA	Homens adultos e idosos pacientes de uma clínica de medicina geral	377	Transversal	REALM	Câncer colorretal
2004	Guerra; Krumholz; Shea	USA	Mulheres adultas e idosas sem história anterior de câncer de mama	254	Transversal	S-TOFHLA	Câncer de mama

Continua

Continuação

2004	Kim <i>et al.</i>	USA	Adultos e idosos com diabetes	92	Longitudinal	S-TOFHLA	Diabetes
2004b	Rothman <i>et al.</i>	USA	Adultos e idosos com diabetes	217	Longitudinal	REALM	Diabetes
2004	Schillinger <i>et al.</i>	USA	Adultos e idosos com diabetes	408	Transversal	S-TOFHLA	Diabetes
2005	Gerber <i>et al.</i>	USA	Adultos e idosos com diabetes	183	Longitudinal	S-TOFHLA	Diabetes
2005	Wolf; Gazmararian; Baker	USA	Idosos, independente da doença existente ou não	2923	Transversal	S-TOFHLA	Multimorbidades
2006	Gazmararian <i>et al.</i>	USA	Idosos inscritos em uma organização nacional de manejo do cuidado	1549	Longitudinal	S-TOFHLA	Doenças cardiovasculares
2006	Kripalani <i>et al.</i>	USA	Adultos e idosos com doença cardíaca coronariana	152	Transversal	REALM	Doenças cardiovasculares
2006	Lindau <i>et al.</i>	USA	Mulheres adultas atendidas em cuidado primário	75	Longitudinal	REALM	Câncer de colo uterino
2006	Morris; MacLean; Littenberg	USA	Adultos e idosos com diabetes	1002	Transversal	S-TOFHLA	Diabetes
2006	Sakar; Fisher; Schillinger	USA	Adultos e idosos com diabetes	408	Transversal	S-TOFHLA	Diabetes
2006	Schillinger <i>et al.</i>	USA	Adultos e idosos com diabetes	395	Transversal	S-TOFHLA	Diabetes

Continua

Continuação

2006	Wolf et al.	USA	Adultos e idosos com diagnóstico recente de câncer de próstata	308	Transversal	REALM	Câncer de próstata
2007	Larame; Morris; Littenberg	USA	Adultos e idosos com diabetes	998	Transversal	S-TOFHLA	Diabetes
2007	Lillie et al.	USA	Mulheres adultas em estágio I/II de câncer de mama	165	Transversal	REALM	Câncer de mama
2007	Miller Jr et al.	USA	Adultos e idosos, independente da doença existente ou não	50	Transversal	REALM	Câncer colorretal
2007	Persell et al.	USA	Adultos e idosos hipertensos	119	Transversal	S-TOFHLA	Hipertensão
2007	Peterson et al.	USA	Adultos e idosos, independente da doença existente ou não	99	Transversal	REALM	Câncer colorretal
2007	Powell; Hill; Clancy	USA	Adultos com diabetes	68	Transversal	REALM	Diabetes
2008	Tang et al.	China	Adultos e idosos com diabetes	149	Transversal	S-TOFHLA	Diabetes
2008	Cavanaugh et al.	USA	Adultos e idosos com diabetes	398	Longitudinal	REALM	Diabetes
2008	Davis et al.	USA	Adultos e idosos com excesso ponderal	64	Longitudinal	REALM	Obesidade
2008	Hanchate et al.	USA	Idosos, independente da doença existente ou não	2824	Transversal	S-TOFHLA	Multimorbidades

Continua

Continuação

2008	Hawley <i>et al.</i>	USA	Mulheres adultas em estágio inicial de câncer de mama	877	Longitudinal	Duas questões	Câncer de mama
2008	Sakar <i>et al.</i>	USA	Adultos e idosos com diabetes	796	Transversal	Questão única	Diabetes
2009a	Adams <i>et al.</i>	Austrália	Pessoas com idade ≥ 15 anos*	2824	Transversal	NVS	Multimorbidades
2009	Brewer <i>et al.</i>	USA	Mulheres em estágio I/II de câncer de mama	165	Transversal	REALM	Câncer de mama
2009	Cordasco <i>et al.</i>	USA	Adultos e idosos com doença cardíaca coronariana ou insuficiência cardíaca congestiva	399	Transversal	TOFHLA	Doenças cardiovasculares
2009	Garbers <i>et al.</i>	USA	Mulheres adultas e idosas em risco de câncer de mama	707	Longitudinal	TOFHLA ou S-TOFHLA	Câncer de mama
2009	Gordon; Wolf	USA	Adultos transplantados	124	Longitudinal	S-TOFHLA e REALM	Doença Renal
2009	Jovic-Vranes; Bjgovic-Mikanovic; Marinkovic	Sérvia	Adultos e idosos atendidos por centros de cuidado primário	120	Transversal	TOFHLA	Multimorbidades
2009	Kilbridge <i>et al.</i>	USA	Homens adultos e idosos, independente da doença existente ou não	105	Transversal	REALM	Câncer de próstata

Continua

Continuação

2009	Kim	Coréia	Idosos, independente da doença existente ou não	103	Transversal	TOFHLA	Multimorbidades
2009	Leikauf; Federman	USA	Idosos, independente da doença existente ou não	323	Transversal	S-TOFHLA	Multimorbidades
2009	Osborn <i>et al.</i>	USA	Adultos e idosos com diabetes	383	Transversal	REALM	Diabetes
2009	Pandit <i>et al.</i>	USA	Adultos e idosos hipertensos	334	Transversal	S-TOFHLA	Hipertensão
2009	Portnoy; Roter; Erby	USA	Mulheres adultas e idosas com história familiar de câncer de mama	246	Transversal	REAL-G	Câncer de mama
2009	Thabit <i>et al.</i>	Irlanda	Adultos e idosos com diabetes	100	Transversal	REALM	Diabetes
2009	Wagner <i>et al.</i>	Inglaterra	Adultos e idosos, independente da doença existente ou não	96	Transversal	TOFHLA	Câncer colorretal
2009	Wallace <i>et al.</i>	USA	Adultos e idosos com diabetes	250	Longitudinal	S-TOFHLA	Diabetes
2010	Clampa <i>et al.</i>	USA	Adultos e idosos, independente da doença existente ou não	3286	Transversal	Questão única	Câncer colorretal
2010	Kripalani; Gatti; Jacobson	USA	Adultos e idosos com doença cardíaca coronariana ou insuficiência cardíaca congestiva	434	Longitudinal	REALM	Doenças cardiovasculares
2010	Mancuso	USA	Adultos e idosos com diabetes	102	Transversal	TOFHLA	Diabetes

Continua

Conclusão

2010	Mbaezue <i>et al.</i>	USA	Adultos com diabetes	189	Transversal	S-TOFHLA	Diabetes
2010	Osborn <i>et al.</i>	USA	Adultos e idosos com diabetes	383	Transversal	REALM	Diabetes
2010	Osborn; Bains; Egede	USA	Adultos e idosos com diabetes	130	Transversal	REALM-R	Diabetes
2010	Ross <i>et al.</i>	USA	Homens adultos e idosos com teste anterior de prevenção de câncer de próstata	49	Transversal	TOFHLA	Câncer de Próstata
2010	Sakar <i>et al.</i>	USA	Adultos e idosos com diabetes	14357	Transversal	Três questões	Diabetes
2010	Sudore <i>et al.</i>	USA	Adultos e idosos com condições crônicas	205	Transversal	S-TOFHLA	Multimorbidades
2010	Wilson <i>et al.</i>	USA	Adultos e idosos, independente da doença existente ou não	111	Longitudinal	REALM	Câncer colorretal
2011	Osborn <i>et al.</i>	USA	Adultos e idosos hipertensos	334	Transversal	S-TOFHLA	Hipertensão

*Embora inclua adolescentes, o estudo foi inserido na revisão por incluir também adulto e idoso; REALM: Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine; TOFHLA: Test of Functional Health Literacy in Adults; S- TOFHLA: short-TOFHLA; NVS: Newest Vital Sign; REALM-R: REALM- Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine Revised; REAL -G: Rapid Estimate of Adult Literacy in Genetics

5.3 Influência do Letramento Funcional em Saúde na Hipertensão

Três estudos avaliaram a relação entre o grau de letramento e o manejo da hipertensão arterial.

No estudo de Persell *et al.* (2007), indivíduos com um baixo grau de letramento eram mais prováveis de terem dois ou mais medicamentos prescritos para controle da pressão arterial do que os de adequado letramento (81,1% e 53,7%, respectivamente; $p = 0,004$). Além disso, aqueles apresentaram menor probabilidade de serem capazes de citar os nomes dos anti-hipertensivos que utilizavam, do que estes (OR = 3,2). Por fim, quando comparadas as orientações médicas quanto aos medicamentos com o que os indivíduos referiam ter sido dito pelo médico, o grau de concordância entre esses discursos foi menor para os indivíduos com letramento inadequado, de forma que 64,9% desses indivíduos referiram medicamentos que não constavam na orientação, contra 37,8% entre os de letramento marginal/adequado.

Persell *et al.* (2007) também avaliaram a relação entre o nível de letramento e o valor da pressão arterial aferida, verificando que pacientes com letramento inadequado eram menos prováveis de apresentarem pressão arterial inferior a 140/90 mm Hg. Contudo essa associação não foi significativa ($p = 0,096$). Além disso, os de menor nível de letramento apresentaram médias de pressão arterial maiores, tanto sistólica quanto diastólica, mas também não significativo estatisticamente ($p = 0,110$; $p = 0,320$, respectivamente).

Já no estudo de Osborn *et al.* (2011), embora não tenham pesquisado essas associações especificamente, o letramento funcional em saúde inadequado estava associado a um número maior de anos convivendo com a hipertensão arterial ($p < 0,001$), em que os participantes com letramento marginal ou adequado apresentavam a doença há $9,9 \pm 8,5$ anos, *versus* $13,7 \pm 13,1$ anos apresentados pelos de letramento inadequado.

Além disso, eles mostraram que um alto grau de letramento estava associado a um maior conhecimento sobre hipertensão arterial ($p < 0,001$).

Esse achado é coincidente com o de Pandit *et al.* (2009), em que o letramento inadequado se apresentou como preditor independente do baixo

conhecimento sobre hipertensão arterial ($p < 0,001$). Além disso, pacientes com menores habilidades de letramento apresentaram taxas de controle de pressão arterial significativamente menores do que os de letramento adequado ($p = 0,020$).

5.4 Influência do Letramento na Perda de Peso

Apenas um artigo avaliou a receptividade do paciente a conselhos e abordagem médica para perda de peso.

Davis *et al.* (2008) propuseram uma intervenção para perda de peso ajustada ao letramento, que envolveu tanto médicos como pacientes. Os médicos foram submetidos a dois *workshops*, o primeiro sobre informações básicas sobre obesidade e o segundo sobre comunicação, com técnicas de abordagem e de aconselhamento; os pacientes foram submetidos a pequenos grupos de educação.

Após a intervenção, não houve melhora significativa na abordagem médica quanto aos quesitos: contato visual, facilitação, explicação de termos médicos, resumo das informações e habilidades de comunicação próprias do letramento em saúde como pedir ao paciente que repita e explique a orientação. Porém, após a intervenção, a probabilidade de os profissionais não interromperem os pacientes enquanto respondiam às questões melhorou ($p < 0,001$).

Quanto aos pacientes, após a participação dos grupos, eles foram mais capazes de lembrar que receberam recomendações médicas para perder de peso ($p = 0,020$), aumentar atividade física ($p = 0,010$) e procurar por um nutricionista ($p = 0,002$). Além disso, a porcentagem dos que se sentiram mais confiantes e com mais controle sobre a perda de peso aumentou significativamente de 52% para 79% ($p = 0,010$), bem como a porcentagem dos que apresentaram atitudes mais positivas quanto à perda ponderal (de 44% para 59%; $p = 0,040$). Vale ressaltar que o percentual de indivíduos com letramento inadequado foi de 49% na população estudada por Davis *et al.* (2008).

5.5 Influência do Letramento na Doença Renal

O artigo de Gordon e Wolf (2009) abordou a relação do grau de letramento e a função renal em pacientes transplantados. Nesse estudo, os instrumentos utilizados para verificar esse grau foram o REALM – T e o S-TOFHLA.

De uma maneira geral, os transplantados referiram dificuldades de compreensão de alguns termos específicos, de forma que, baseado no REALM-T, 81% dos participantes falharam em reconhecer um ou mais termos relacionados a transplantes. Todavia, verificou-se que maiores escores nesse teste estavam positivamente associados a maior espaço de tempo desde o transplante ($p = 0,010$).

Quanto à variável conhecimento sobre o transplante, não houve associação significativa entre o nível de letramento e esse conhecimento, independente do instrumento utilizado, bem como não houve associação, inicialmente, entre letramento e funcionamento renal. Porém, como o nível sérico de creatinina aumenta com o tempo, uma avaliação posterior indicou uma significativa associação entre melhor letramento em saúde e menores níveis de creatinina para ambos os instrumentos (REALM-T, $p = 0,030$; S-TOFHLA, $p = 0,040$), embora apenas o REALM-T tenha se apresentado como um preditor significativo e independente do nível de creatinina ($p = 0,030$), em que o declínio de compreensão a cada 10 palavras indica um aumento do nível sérico de creatinina em 0,3 mg/dl.

Quanto à taxa de filtração glomerular, nenhuma medida de letramento apresentou associação a essa variável.

5.5 Influência do Letramento nas Doenças Cardiovasculares

Quatro artigos tiveram como população-alvo indivíduos com alguma doença cardíaca, dos quais três avaliam a relação entre letramento e adesão ao tratamento medicamentoso, e um, a prevalência de letramento entre essa população.

Cordasco *et al.* (2009), pesquisando a prevalência de baixo letramento entre indivíduos com doença cardíaca coronariana ou insuficiência cardíaca congestiva, identificaram que, entre os idosos (≥ 65 anos), 87% tinham letramento em saúde inadequado, significativamente maior ($p < 0,001$) quando comparado com a

prevalência entre os de meia-idade (51 – 64 anos) - 49%; e com os mais jovens (\leq 50 anos), com prevalência de 26%.

Já Gazmararian *et al.* (2006), Kripalani *et al.* (2006) e Kripalani, Gatti e Jacobson (2010) estudaram a associação, dentre outras, entre grau de letramento e adesão ao tratamento medicamentoso, encontrando resultados semelhantes.

Kripalani *et al.* (2006) pesquisaram uma população em que a prevalência de letramento inadequado foi de 50,7%. A relação dessa variável com adesão aos medicamentos foi feita por meio da ferramenta DRUGS (*Drug Regimen Unassisted Grading Scale*), que avalia quatro fatores: identificação apropriada do medicamento, abertura da embalagem, seleção da dose correta e relato do tempo correto das doses.

Os autores identificaram que o total de escores no DRUGS aumentou à medida que aumentou o nível de letramento ($p = 0,001$), bem como a capacidade de identificar o medicamento corretamente ($p < 0,001$). Além disso, os indivíduos com letramento inadequado apresentaram maior dificuldade em identificar o medicamento pelo exterior da embalagem ou pelo rótulo quando comparado aos de maior grau ($p < 0,001$).

Ainda avaliando a capacidade de identificar as medicações, no modelo de regressão logística, em que esse era o resultado de interesse, o letramento permaneceu como um forte preditor independente, em que pacientes com letramento inadequado (LI) apresentavam menor probabilidade de identificar o medicamento quando comparado com os de letramento adequado (LA) tanto na primeira, como na segunda etapa do modelo (na primeira etapa: LI – OR = 12,00; IC 95% = 2,57-56,08; LA – OR = 4,75; IC 95% = 0,95-23,75; na segunda etapa: LI - OR = 18,04; IC 95% = 3,99-81,56; LA – OR = 4,78, IC 95% = 0,97-23,53). Na terceira etapa, em que as variáveis idade, escolaridade e função cognitiva foram tratadas como contínuas, houve um efeito similar (OR = 10,39%, IC 95% = 2,09-51,54). Nos três modelos, o letramento inadequado estava associado a 4 a 5 vezes mais chances de identificar incorretamente a medicação, porém os autores consideraram que esse efeito não foi estatisticamente significativo.

Para os outros fatores avaliados pelo DRUGS, não houve diferença significativa entre os indivíduos com diferentes níveis de letramento.

Gazmararian *et al.* (2006) e Kripalani, Gatti e Jacobson (2010), por sua vez, avaliaram a relação letramento e adesão ao tratamento medicamentoso por meio de

Cumulative Medication Gap (CMG), que representa a proporção cumulativa de dias em que a medicação não estava disponível, em que os valores podem variar de zero (0), indicando perfeita aderência, a um (1), indicando perfeita não-aderência. A não disponibilidade se dá, por exemplo, pelo esquecimento em repor um medicamento que acabou.

No artigo de Gazmararian *et al.* (2006), o modelo de regressão logística não-ajustado indicou que o letramento em saúde estava significativamente associado à adesão medicamentosa, em que aqueles com letramento inadequado tinham mais chances de apresentar baixa adesão do que os de nível adequado (OR = 1,37; IC 95% = 1,08 – 1,74). Todavia, quando o modelo foi ajustado para idade, raça, sexo, educação e complexidade do regime, essa relação perdeu sua significância estatística (OR = 1,23; IC 95% = 0,92 – 1,64).

Já no artigo de Kripalani, Gatti e Jacobson (2010), que, dentre outras, avaliaram a mesma relação, foi detectado, na análise bivariada, que essas variáveis estavam significativamente associadas ($p = 0,040$). No modelo de regressão logística inicial, o letramento marginal e o inadequado estavam associados a maiores chances de não adesão à reposição medicamentosa (OR = 2,0; IC 95% = 1,2 – 3,5 e OR = 1,9; IC 95% = 1,1 – 3,4, respectivamente). Todavia, diferentemente do encontrado por Gazmararian *et al.* (2006), quando outras variáveis foram associadas ao modelo, essa relação não variou sensivelmente.

Kripalani, Gatti e Jacobson (2010) pesquisaram também a associação entre letramento e o uso de estratégias para tomar a medicação corretamente, em que pessoas com letramento adequado utilizavam um maior número de estratégias do que aqueles enquadrados em inadequado ou marginal ($p = 0,010$). Por fim, verificaram a associação da variável em questão com adesão medicamentosa autoreferida, no modelo bivariado, constatando associação significativa ($p < 0,001$), porém de forma inesperada, pois no primeiro modelo de regressão logística multivariada, o letramento inadequado estava associado à menor probabilidade de referir não-adesão ao tratamento medicamentoso. No segundo modelo, controlado para idade e para o uso de estratégias para medicação adequada, essa associação permaneceu significativa.

5.6 Influência do Letramento em Diabetes

A relação entre letramento e diabetes foi enfocada por 22 artigos, abordando, principalmente, essa associação nas seguintes esferas principais: controle glicêmico (glicemia e hemoglobina glicada), autoeficácia, desenvolvimento de comorbidades e comunicação médico-paciente, entre outros, os quais serão apresentados a seguir.

5.6.1 Letramento e Controle Glicêmico

Mbaezue *et al.* (2010) verificaram que não houve diferença significativa entre os participantes de diferentes graus de letramento quanto ao automonitoramento da glicemia. (OR = 1,5; IC 95% = 0,57-3,94).

Sarkar *et al.* (2010), semelhantemente, ao pesquisar a prevalência de crises de hipoglicemia entre pacientes com letramento em saúde inadequado, constataram a probabilidade significativamente maior de indivíduos com baixo letramento apresentarem crises ($p < 0,001$), porém o automonitoramento não explicou essa relação isoladamente, pois na análise multivariada, em que foram incluídas todas as variáveis de confusão, inclusive o automonitoramento, essa relação se manteve inalterada.

Dentre os 22 artigos relacionados ao diabetes melito, 13 enfocaram o controle glicêmico, relacionado ao nível de hemoglobina glicada (Hb A_{1c}). Os achados estão sumarizados no Quadro 4.

Os resultados desses artigos não são concordantes em sua totalidade. Seis deles, em sua análise estatística, verificaram que não havia uma associação direta entre essas variáveis.

Osborn, Bains e Egede, (2010), por exemplo, verificaram que não havia relação direta, porém, o letramento em saúde estava diretamente associado à presença de suporte social, e este apresentou relação com controle glicêmico, de modo que o nível de letramento apresentou um efeito indireto, mas estatisticamente significativo, sobre esse controle.

Quadro 4. Artigos revisados que analisaram a relação entre letramento e controle glicêmico por meio da hemoglobina glicada (Hb A1C). Fortaleza, 2011.

Autor	Relação Letramento em Saúde (LS)/Numeramento (N) e HbA1C	p
Osborn <i>et al.</i> , 2010	LS/N sem efeito direto sobre os níveis de HbA1C	---
Osborn; Bains; Egede, 2010	LS sem efeito direto sobre os níveis de HbA1C	---
Osborn <i>et al.</i> , 2009	<ul style="list-style-type: none"> • LS não associado a HbA1C • N associado a HbA1C 	<p>---</p> <p>$p < 0,010$</p>
Morris; MacLean; Littenberg, 2006	LS não associado a HbA1C, no modelo de regressão linear ajustado (A) ou não-ajustado (NA)	<p>$p = 0,880$ (A)</p> <p>$p = 0,650$ (NA)</p>
Mancuso, 2010	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de regressão: LS como variável independente preditora do controle glicêmico • Análise de coeficientes de regressão padronizada e não padronizada: LS não associado a HbA1C 	<p>$p < 0,050$</p> <p>$p = 0,436$</p>
Kim <i>et al.</i> , 2004	<ul style="list-style-type: none"> • Início do estudo: LS não associado a HbA1C • Após 3 meses, ajustado para variáveis de confusão: LS não associado a HbA1C. 	<p>$p = 0,683$</p> <p>$p = 0,086$</p>
Cavanaugh <i>et al.</i> , 2008	<ul style="list-style-type: none"> • Menor LS associado ao maior nível de HbA1C • Análise de Regressão: LS não associado a HbA1C. 	<p>$p = 0,014$</p> <p>---</p>
Powell; Hill; Clancy, 2007	LS associado a HbA1C	$p = 0,020$
Tang <i>et al.</i> , 2008	<ul style="list-style-type: none"> • Análise univariada: LS associado a HbA1C • Análise multivariada: LS associado a HbA1C 	<p>$p < 0,001$</p> <p>$p < 0,001$</p>
Thabit <i>et al.</i> , 2009	LS inversamente correlacionado a HbA1C	$p = 0,018$
Schillinger <i>et al.</i> , 2006	LS associado a HbA1C	$p < 0,050$
Schillinger <i>et al.</i> , 2002	<ul style="list-style-type: none"> • Análise univariada: LS associado a HbA1C • Análise multivariada: LS associado a HbA1C 	<p>$p = 0,001$</p> <p>$p = 0,020$</p>
Schillinger <i>et al.</i> , 2003	LS associado a HbA1C	$p = 0,040$

Osborn *et al.* (2010) obtiveram o mesmo efeito, analisando tanto o grau de letramento, como o específico de numeramento, em que ambos apenas se mostraram associados ao nível sérico de HbA_{1c} de modo indireto, por meio da variável autoeficácia, a ser discutida posteriormente.

Já Kim *et al.* (2004), Morris, MacLean e Littenberg, (2006), Cavanaugh *et al.* (2008), Osborn *et al.* (2009) e Mancuso (2010) não encontraram, no modelo final de suas análises, associação significativa entre letramento e controle glicêmico, embora Cavanaugh *et al.* (2008) e Osborn *et al.* (2009) tenham encontrado relação com o numeramento.

Dentre os estudos que comprovaram a significância da relação estudada, ressalta-se o de Schillinger *et al.* (2002), que verificaram que, para cada um ponto perdido na avaliação do letramento, utilizando o S-TOFHLA, o nível sérico de HbA_{1c} aumentava em 0,02 ($p=0,020$). Além disso, eles estabeleceram a relação entre grau de letramento e controle glicêmico insatisfatório ou limítrofe, em que, no modelo não ajustado, dentre os pacientes com controle limítrofe, 20% apresentavam letramento inadequado e 33%, adequado ($p = 0,003$). Entre os que exibiram controle insatisfatório, 30% tinham baixo letramento, enquanto 20% possuíam letramento satisfatório ($p = 0,020$). Essa relação inversa se manteve significativa mesmo após o ajuste do modelo para as variáveis de confusão.

Por fim, os demais autores confirmaram a significância do efeito do grau de letramento nos níveis de HbA_{1c}, estabelecendo que, quanto menor o letramento, pior o controle da glicemia e maiores as concentrações de hemoglobina glicada.

5.6.2 Letramento e AutoEficácia

AutoEficácia, no âmbito do cuidado com diabetes, é a confiança na própria habilidade de executar as recomendações (SARKAR; FISHER; SCHILLINGER, 2006).

Wallace *et al.* (2009), ao pesquisarem o impacto de uma intervenção mais efetiva nas clínicas de cuidado primário, verificaram que houve uma melhora estatisticamente significativa na autoeficácia ($p < 0,001$), porém não houve diferença expressiva entre a melhora entre os pacientes de diferentes níveis de letramento.

Já Sarkar, Fisher e Schillinger (2006) não encontraram, nem na análise univariada, nem no modelo final multivariado, associação entre essas variáveis.

Por outro lado, e contrapondo-se, em parte, aos achados dos artigos anteriores, Orborn *et al.* (2010) verificaram que o grau de letramento estava diretamente relacionado à autoeficácia dos participantes de sua pesquisa ($p < 0,010$), em que essa, por sua vez, estava diretamente associada ao controle glicêmico de forma diretamente proporcional ($p < 0,001$). Essa associação foi verificada no modelo 1 e 2 da análise estatística. Contudo, no modelo final, em que entraram todas as variáveis preditoras do nível de HbA_{1c}, essa associação não se manteve.

5.6.3 Letramento e Presença de Comorbidades

Três artigos estudaram a relação entre o grau de letramento de indivíduos diabéticos e a prevalência de comorbidades decorrentes da doença.

Laramee, Morris e Littenberg (2007) comparam a prevalência de letramento inadequado entre diabéticos que sofreram derrame e os que não sofreram, e verificaram que a prevalência era significativamente maior ($p < 0,001$) entre os que passaram por isso. No modelo não ajustado, obteve-se uma relação importante entre esse evento e o baixo letramento ($p < 0,001$). Após o ajuste para idade, sexo, raça, renda e estado civil, essa associação se manteve ($p < 0,05$). Porém, com a introdução da variável escolaridade, essa relação não manteve sua significância.

Schillinger *et al.* (2002) estudaram a mesma relação, mas ampliando o número de comorbidades: retinopatia, nefropatias, amputação das extremidades inferiores, doenças cerebrovasculares e cardiovasculares.

Quanto à retinopatia, comprovou-se uma associação significativa, uma vez que 36% dos pacientes com letramento inadequado eram portadores, um percentual significativamente maior ($p < 0,001$) que os 19% dos pacientes com letramento adequado. Essa associação se manteve mesmo com o ajuste para as variáveis de confusão ($p < 0,05$).

A mesma relação não foi significativa para as demais afecções estudadas.

Por fim, Morris, Maclean e Littenberg (2006) também não encontraram relação significativa entre o letramento e a pressão arterial, quer diastólica ou sistólica, ou entre letramento e concentração de lipoproteínas de baixa densidade

(LDL), embora um maior número de complicações decorrentes da diabetes tenham sido reportados por pacientes com letramento marginal ou inadequado.

5.6.4 Letramento e Comunicação Médico-Paciente

Dois artigos analisaram a comunicação entre os profissionais e os usuários.

Schillinger *et al.* (2003) pesquisaram a relação entre o nível de letramento dos pacientes e a aplicação de uma comunicação mais interativa pelos profissionais médicos, além de analisar o impacto dessa relação no controle glicêmico. Após análise multivariada, verificaram que tanto o nível de letramento como a comunicação interativa apresentavam associação com a glicemia ($p = 0,04$ e $p < 0,01$, respectivamente), porém a associação entre essas duas variáveis não foi comprovada.

Schillinger *et al.* (2004) aprofundaram um pouco mais essa relação, pesquisando-a em sete domínios: clareza; elucidação dos problemas, expectativas e preocupações do paciente; explicação da condição, progresso e prognóstico; explicação do processo do cuidados; explicações sobre o autocuidado; empoderamento e tomada de decisões. A partir de uma análise bivariada, os autores encontraram que um letramento inadequado está significativamente associado a uma comunicação deficiente em cinco dos sete domínios: clareza ($p < 0,01$); explicação da condição ($p = 0,04$); explanação do processo do cuidado ($p < 0,001$); empoderamento ($p = 0,02$) e tomada de decisão ($p < 0,001$). Após o ajuste para as variáveis de confusão, a associação se manteve apenas para os domínios clareza ($p < 0,01$); explicação da condição ($p = 0,03$) e explanação do processo do cuidado ($p = 0,03$).

5.6.5 Letramento e Outras Variáveis

Rothman *et al.* (2004b) e Gerber *et al.* (2005) estudaram o efeito de uma intervenção educativa nas relações: letramento e controle glicêmico, e letramento, controle glicêmico e autoeficácia, respectivamente.

Gerber *et al.* (2005) compararam duas propostas de acompanhamento, em que a intervenção de interesse era composta por 19 lições em multimídia sobre o conceito de diabetes, manejo da glicemia, insulina e medicações orais, nutrição, atividade física, depressão, estresse, higiene oral e prevenção das complicações. Após o acompanhamento por um ano, eles verificaram que, para os sujeitos com baixo letramento pertencentes ao grupo de intervenção, houve um decréscimo considerável nos níveis de hemoglobina glicada, além de sinalizar uma tendência, entre o mesmo grupo, de melhora da autoeficácia. Essas associações não foram significativas entre os de letramento adequado.

Já Rothman *et al.* (2004b) verificaram o impacto de uma intervenção modificada no controle da glicemia de pacientes com baixo letramento. Essa intervenção era composta por: acompanhamento individual, aplicação de algoritmos baseado em evidências para auxiliar no manejo da glicemia e de risco cardiovascular; e estratégias para identificar as barreiras dos pacientes, incluindo telefonemas.

Eles verificaram que, entre os pacientes de melhor nível de letramento, não houve mudança significativa no controle glicêmico, mas que entre os de letramento deficiente, submetidos à intervenção, houve uma melhora nas concentrações de hemoglobina glicada em relação ao grupo controle ($p < 0,001$).

Por fim, Sarkar *et al.* (2008) pesquisaram as preferências quanto aos tipos de suporte em relação ao letramento, e encontrou que, para os pacientes diabéticos pesquisados, o grau de letramento inadequado está associado, de forma independente, ao interesse por suporte via telefone ($p < 0,05$).

5.7 Letramento e Câncer

Dezessete artigos abordaram a relação entre o grau de letramento e o câncer, principalmente o de próstata (4), câncer de mama (7), de colo uterino (2) e colorretal (6), os quais serão apresentados a seguir.

5.7.1 Letramento e Câncer de Próstata

Dentre os estudos que abordaram câncer de próstata, Wolf *et al.* (2006) pesquisaram a relação entre letramento e o nível do Antígeno Prostático Específico (PSA), e mostraram haver uma associação significativa. Utilizando como população-alvo homens recém-diagnosticados, verificaram, através de análise univariada, que quanto maior o nível de letramento, menor era o nível de PSA no diagnóstico ($p = 0,009$), e constataram que média de PSA entre os de letramento inadequado era maior que entre os de letramento marginal ou adequado (11,8 ng/mL; 8,2 ng/mL; 6,3 ng/mL, respectivamente; $p < 0,001$). Por meio da análise multivariada, os autores identificaram que o letramento inadequado era um dos preditores de níveis de PSA acima de 20 ng/mL no momento do diagnóstico (OR ajustada = 2,5; IC 95% = 1,5-4,2).

Benett *et al.* (1998), por outro lado, analisaram a relação existente entre grau de letramento e o estágio da doença em pacientes acompanhados por uma clínica específica para câncer de próstata, e verificaram que homens em estágio metastático apresentavam probabilidade 1,5 vezes maior de apresentar baixo letramento ($p < 0,001$).

Os outros dois artigos estabeleceram a relação em questão avaliando o conhecimento sobre a doença e sobre termos específicos.

Kilbridge *et al.* (2009) pesquisaram a compreensão dos portadores de câncer de próstata sobre termos específicos relacionados à doença, e constataram que o conhecimento sobre termos, em todos os seguintes domínios estudados: função sexual, função do intestino e função urinária, estava relacionado proporcionalmente com o grau de letramento.

Por fim, Ross *et al* (2010) avaliaram o aumento do conhecimento após a intervenção com um vídeo educativo para auxiliar na tomada de decisão. Eles verificaram que, antes da intervenção, homens com letramento inadequado apresentavam níveis menores de conhecimento do que os de letramento adequado, porém, após a intervenção, todos eles apresentaram aumento desse conhecimento.

5.7.2 Letramento e Câncer de Colo Uterino

Apenas dois estudos abordaram esta afecção, em que um verificou a associação entre o conhecimento sobre o teste de Papanicolau e atitudes relacionadas ao resultado, e o outro, o adequado seguimento às recomendações médicas.

Lindau *et al.* (2002), verificaram, através de análise multivariada, que um nível elevado de letramento era uma variável independentemente associada a conhecimento sobre o propósito do teste (OR ajustado = 2,25; IC 95% = 1,05-4,80). Além disso, eles identificaram o letramento como um preditor de como a paciente reagiria à informação de um resultado negativo do exame, em que 30% das mulheres de baixo letramento, comparado a 19% das de letramento adequado, disseram que não iriam procurar ajuda médica. Ao invés disso, responderam que não iriam se preocupar, ou não iriam tomar nenhuma atitude ou não saberiam o que fazer ($p < 0,036$).

Por sua vez, Lindau *et al.* (2006), pesquisaram a associação entre letramento e a adesão às recomendações de acompanhamento. Eles acompanharam as recomendações médicas quanto ao tempo necessário de acompanhamento para cada paciente e questionaram ao médico, posteriormente, se eles achavam que aquele paciente seguiria a recomendação dada. Os autores constataram que o tempo de acompanhamento sugerido pelo médico não variava em relação aos diversos níveis de letramento. Vale ressaltar que tanto foi pesquisado o grau de letramento objetivo, determinado pelo teste REALM, como o letramento subjetivo, uma estimativa do médico que atendeu ao sujeito pesquisado. Assim, a adesão às recomendações de tempo de acompanhamento médico da paciente (0-60 dias; 61-120 dias; 121-180 dias; 181-365 dias) não variaram em função do letramento

objetivo ($p = 0,410$), embora a avaliação subjetiva tenha se mostrado positivamente associada à recomendação de acompanhamento por um ano ($p = 0,005$). Assim, a avaliação subjetiva do letramento se mostrou um significativo preditor do tempo de acompanhamento médico da paciente.

5.7.3 Letramento e Câncer Colorretal

Semelhantemente às outras associações, os autores que abordam a questão do câncer colorretal, focam principalmente o conhecimento sobre a doença, a autoeficácia e atitudes relacionadas à realização dos exames.

Dois artigos avaliaram a relação do letramento com a autoeficácia. Peterson *et al.* (2007) constataram não haver associação significativa entre letramento e autoeficácia em relação à realização do exame de sangue oculto nas fezes ou colonoscopia (valor de p ajustado, respectivamente: 0,920 e 0,660).

Contra-pondo-se a esses achados, Wagner *et al.* (2009) encontraram uma associação significativa entre essas variáveis ($p < 0,001$), a partir de avaliação dos participantes em relação a um instrumento de busca de informação interativa, em que aqueles que apresentavam melhor grau de letramento mostravam-se mais confiantes em abrir os *links* disponíveis, e conseqüentemente, abriam um número de *links* maior.

Nesse mesmo artigo, os autores analisaram a relação entre letramento e o tempo de leitura da informação ($p < 0,001$), verificando que pessoas com menores níveis de letramento necessitam de mais tempo para leitura de informações. Porém, não encontraram nenhuma associação significativa entre letramento e conhecimento sobre os testes de triagem do câncer colorretal ($p = 0,640$), o que é endossado por Peterson *et al.* (2007) ($p = 0,240$), que apenas encontraram alguma relação quando consideraram o letramento em saúde como uma variável contínua ($p = 0,020$).

Ainda explorando a mesma relação, Miller Jr *et al.* (2007) verificaram que, comparado aos indivíduos com letramento adequado, aqueles com letramento inadequado apresentavam menor probabilidade de nomear qualquer teste de triagem para esse tipo de câncer ($p < 0,01$) ou de descrevê-los ($p < 0,01$), mesmo após ajuste para os fatores de confusão.

Semelhante resultado foi reportado por Dolan *et al.* (2004), em que pessoas com habilidades de letramento limitadas apresentaram menores probabilidades de: estarem familiarizadas com o câncer colorretal ($p < 0,006$), estarem familiarizadas com os testes de triagem ($p < 0,001$) ou descreverem o exame de sangue oculto nas fezes ($p < 0,001$).

Acerca do processamento de informações sobre esse tipo de câncer, Wilson *et al.* (2010) demonstraram, por meio de intervenção com um vídeo sobre câncer colorretal, que o letramento está diretamente associado à velocidade de processamento, capacidade de memorização e duração da informação na memória, sendo todas essas associações significativas ao nível de $p < 0,001$. Além disso, demonstraram que o conhecimento sobre a doença, verificado logo após a apresentação do vídeo e uma semana após, apresentou associação com o nível de letramento, em que os que apresentavam letramento adequado também exibiram conhecimento significativamente maior ($p < 0,001$).

Com relação a atitudes relacionadas à realização dos exames, Dolan *et al.* (2004) relataram que os que apresentam letramento inadequado possuem uma probabilidade maior de, quanto ao exame de sangue oculto nas fezes: preocuparem-se com a inconveniência ($p = 0,050$, considerado significativo pelos autores); não realizarem mesmo após recomendação médica ($p = 0,020$) e procrastinarem a realização da primeira sigmoidoscopia ($p = 0,007$).

Por fim, Clampa *et al.* (2010) pesquisaram a percepção da comunicação em função do numeramento, com achados surpreendentes, havendo associação significativa entre essas variáveis, mas de forma inversa, em que o baixo numeramento estava associado à melhor comunicação, de forma a atender às necessidades dos pacientes.

5.7.4 Letramento e Câncer de Mama

Quanto ao câncer de mama, os artigos abordam a relação do letramento e percepção do risco, realização de mamografia e tomada de decisões.

Brewer *et al.* (2009) analisando a percepção do risco, verificaram que mulheres com menores níveis de letramento, quando questionadas sobre a chance de recorrência do câncer para 100 mulheres hipoteticamente, dão estimativas

maiores de recorrência do que as de letramento adequado (52% e 30%, respectivamente, $p = 0,001$). Além disso, aquelas referem uma variabilidade significativamente maior de números tanto para definir “baixo risco” ($p = 0,020$) como “alto risco” ($p = 0,050$).

Quanto ao conhecimento e atitudes em relação à mamografia, Davis *et al.* (1996) demonstraram que o letramento está significativamente correlacionado ao conhecimento sobre porque as mulheres devem fazer mamografia ($p < 0,0001$), mas não com conhecimento da idade a partir da qual se deve fazer.

No que tange às percepções e atitudes sobre a mamografia, os mesmos autores referiram uma associação significativa entre letramento e a preocupação em o exame ser doloroso ($p = 0,007$), prejudicial ($p = 0,036$) ou perturbador ($p = 0,026$), em que as mulheres de baixo letramento apresentaram maiores preocupações. Contudo, após o ajuste para as variáveis de confusão, essas associações não se mostraram mais significativas.

Analisando as mesmas relações, Guerra, Krumholz e Shea (2004), encontraram resultados discordantes, em sua maioria, em que o grau de letramento não estava associado ao conhecimento sobre: idade em que se deve começar a realizar a mamografia, frequência recomendada, e saber quando o autoexame deve ser feito em relação à menstruação. Porém, após ajustamento para as variáveis de confusão, eles verificaram que um letramento adequado está associado ao conhecimento sobre a frequência de realização do exame (OR = 1,11; IC 95% = 1,04-1,19). Quanto às percepções e atitudes, esses autores não encontraram qualquer relação, mas o adequado letramento estava associado a já ter feito, em algum momento, a mamografia (OR = 1,14; IC 95% = 1,02-1,27).

Já Garbers *et al.* (2009) encontraram que, entre mulheres acima de 40 anos, aquelas de letramento adequado apresentavam probabilidade 1,5 vezes maior de referir ter realizado a primeira mamografia aos 40 anos ou antes (OR = 1,54; IC 95% = 1,13-2,09).

Com relação à tomada de decisão, três artigos abordaram essa questão. Portnoy, Roter e Erby (2010) encontraram que nem o numeramento nem o letramento estão relacionados a conflitos no momento das decisões relacionadas à doença. A título de compreensão, um exemplo de conflito citado no artigo é o maior tempo para a decisão de fazer ou não o teste de detecção do gene BRCA 1/2.

Sobre esse assunto, Lillie *et al.* (2006) encontraram que mulheres com letramento adequado apresentam maior preferência por uma participação maior nas decisões relacionadas à realização de testes de risco de recorrência do que as de letramento baixo. Esse achado, embora significativo na análise não ajustada ($p = 0,030$), não se manteve após a correção para as variáveis de confusão ($p = 0,060$). Semelhantemente, as mulheres de bom nível de letramento indicaram preferência significativa por participar das decisões em relação aos resultados dos testes de risco de recorrência ($p < 0,001$).

Por fim, Hawley *et al.* (2008) comprovaram que mulheres em estágio inicial da doença e com baixo letramento em saúde apresentaram probabilidade significativamente maior de reportarem insatisfação ou lamentação acerca das decisões (OR = 5,6; IC 95% = 2,9-11,1 para insatisfação; OR = 3,5; IC 95% = 1,8-7,1 para lamentação). O resultado foi semelhante para as de letramento moderado, mas ainda apresentaram insatisfação significativamente maior que as de letramento adequado ($p < 0,001$).

5.8 Letramento e Doenças Crônicas Não-Infeciosas em geral

Alguns artigos trazem a relação do letramento com a prevalência de DCNI, sem focar uma isolada, ou o estado de saúde geral. Hanchate *et al.* (2008), por exemplo, verificaram que o baixo letramento estava associado a um estado de saúde pobre, deficiente, em relação aos de melhores níveis de letramento (OR = 1,77, IC 95% = 1,42-2,21). Resultado semelhante foi encontrado por Jovic-Vranes, Bjegovic-Mikanovic e Marinkovic (2009), que demonstraram, por meio de regressão logística univariada, que um adequado nível de letramento está positivamente associado à boa autopercepção do estado de saúde ($p = 0,003$) e à menor presença de doenças crônicas ($p < 0,001$), embora apenas essa última associação tenha permanecido significativa após a análise multivariada ($p = 0,010$).

Adams *et al.* (2009a), pesquisando uma associação semelhante, constataram que, em idosos, a prevalência de doenças crônicas estava associada a um letramento inadequado. No modelo ajustado, tanto nos adultos como nos idosos, o letramento inadequado, bem como de risco, estavam associados à prevalência

maior de diabetes (OR = 1,9 IC 95% = 1,4-2,6), doença isquêmica do coração (OR = 2,2 IC 95% = 1,4-3,36) e acidente vascular cerebral (OR = 3,9 IC 95% = 1,79,0) e, ainda, relacionado à maior prevalência de artrite entre os adultos (OR = 1,3 IC 95% = 1,02-1,7).

Dados semelhantes são reportados no artigo de Wolf, Gazmararian e Baker (2005), em que os autores consideraram, apesar de o valor de p , para algumas variáveis, não ter sido menor que 0,050, que letramento inadequado se mostrou significativamente associado à maior prevalência de hipertensão ($p = 0,050$), diabetes tipo 2 ($p < 0,001$), insuficiência cardíaca ($p = 0,050$), artrite ($p = 0,010$) e bronquite ou enfisema ($p = 0,050$), embora quanto a este último, a relação tenha sido inversa, ou seja, pessoas de menor letramento apresentaram menor prevalência da afecção, o que os autores associaram à menor probabilidade de serem fumantes. Contudo, após a análise multivariada, o letramento inadequado se mostrou um preditor apenas de diabetes e insuficiência cardíaca.

Kim (2009) também constatou associação de baixo letramento com a maior prevalência de artrite ($p = 0,003$) e de hipertensão ($p = 0,018$).

Contraoendo-se a esses achados, Leikauf e Federman (2009) não encontraram qualquer relação entre as variáveis em questão, nem quanto ao estado de saúde geral, nem quanto à prevalência de asma, diabetes, hipertensão ou depressão. Vale salientar que essas doenças, na pesquisa conduzida por esses autores, foram autoreferidas, em que, a partir de uma lista com treze condições crônicas, os pacientes indicavam quais possuíam.

Especificamente quanto à depressão, Gazmararian *et al.* (2000) verificaram que a mesma está direta e proporcionalmente associada ao grau de letramento ($p = 0,001$). Porém, quando foi adicionada a variável estado de saúde, medida por meio do número de doenças crônicas presentes, tal relação não se manteve significativa.

Finalmente, dois artigos abordaram a associação entre o letramento e doenças crônicas sob a perspectiva do conhecimento sobre a doença e sobre as incertezas relacionadas ao tratamento.

O artigo de Williams *et al.* (1998b), da década de 90, demonstrou uma associação positiva, a um nível de significância de $p < 0,001$, em que quanto maior o grau de letramento maior a possibilidade de respostas corretas em relação ao julgamento das seguintes assertivas: Pressão sanguínea de 130/80 mmHg é normal; Pressão sanguínea de 160/100 mmHg é alta; Exercícios diminuem a pressão

arterial; e a perda de peso diminui a pressão arterial. Além disso, eles constataram que o letramento estava associado ao conhecimento dos sintomas da hipoglicemia, pois apenas 50% dos pacientes com letramento inadequado tinham esse conhecimento, que era comum a 94% daqueles com letramento adequado ($p = 0,001$).

Por sua vez, Sudore *et al.* (2010) publicaram um artigo demonstrando, por meio de análise bivariada, que pacientes com letramento inadequado ou marginal têm maiores probabilidades de estarem incertos e duvidosos quanto a escolhas relacionadas ao tratamento da doença, relação que se mostrou significativa mesmo após a inserção das variáveis de confusão no modelo.

6. DISCUSSÃO

Nessa revisão, optou-se por uma estratégia de busca ampla que contemplasse bases de dados com relevância no campo da Saúde Pública, a fim de diminuir a possibilidade de viés de seleção. Porém, nessa etapa de seleção, Egger, Smith e Altman (2001), ressaltam que as revisões sistemáticas estão sujeitas a vieses de publicação, uma vez que é mais provável que estudos com resultados positivos sejam publicados, em detrimento dos de resultado negativo. Além disso, um único estudo, principalmente com resultados positivos, pode render diversas publicações, o que aumenta a possibilidade de serem incluídos numa revisão, sem, todavia, fazer referência a um estudo diferente.

A presente revisão pode estar sujeita a esse viés de publicação, uma vez que só utilizou artigos já publicados. Reconhece-se, portanto, a possibilidade de existência de outros artigos sobre letramento em saúde ou nutrição que não relataram qualquer associação com DCNT e que não tenham sido incluídos.

Com relação à análise de qualidade, há uma grande variedade de escalas que podem ser utilizadas para esse fim, que diferem entre si quanto aos critérios de avaliação e complexidade, de forma que diferentes escalas podem resultar em resultados contraditórios. Assim, embora a exclusão de estudos de baixa qualidade metodológica seja uma boa estratégia, ela deve ser feita com cautela, para evitar a retirada de um estudo com informações interessantes e de qualidade (EGGER; SMITH; ALTMAN, 2001).

Infelizmente, devido à heterogeneidade dos estudos, tanto quanto à metodologia, como quanto à doença crônica ou aspecto da doença abordados, não foi possível realizar a metanálise, que exige que os estudos sejam homogêneos, comparáveis e combináveis (JUSTO; SOARES; CALIL, 2005).

6.1 Letramento e Hipertensão

Embora os estudos tenham abordado pontos distintos quanto ao manejo da hipertensão arterial, fica clara a importância de um letramento adequado para que a

prevenção, controle e tratamento da doença sejam feitos de forma satisfatória, quer quanto à automedicação, quer quanto ao conhecimento geral sobre a doença.

Um ponto abordado por Osborn *et al.* (2011) foi o associado ao tempo de coexistência com a doença, embora os próprios autores não tenham tecido maiores comentários. Todavia, uma vez que pessoas com letramento adequado tendem a apresentar melhor autocuidado, isso provavelmente retardaria a manifestação da doença, o que justificaria o fato daqueles pacientes com letramento inadequado apresentarem maior tempo de convivência com a mesma. Porém, tal conjectura é apenas especulação, que necessita de estudos que suportem essa hipótese.

Reportando-se à questão da medicação utilizada, a ausência de um letramento adequado se apresenta como um obstáculo importante. Segundo Baker (2006), o risco é evidente ao se pensar em um paciente hipertenso que necessite ser atendido por outro médico que não o usual, como numa emergência, por exemplo, pois poderá ser incapaz de relatar a medicação em uso. Tal fato pode aumentar consideravelmente a chance de erros em relação à medicação ou mesmo a adesão ao tratamento (Persell *et al.*, 2007). Maior pode ser o risco esperado, caso o paciente utilize associação de medicamentos para controle da afecção.

Warner, Menachemi e Brooks (2006), pesquisando na literatura a relação entre letramento e medicação, constataram que muitas organizações têm desenvolvido folhetos de fácil leitura para facilitar o entendimento, de forma a tornar o tratamento efetivo. Tal constatação é positiva e pode se configurar em estratégia adequada a se recomendar nas práticas educativas, ou seja, o desenvolvimento de materiais apropriados para o letramento da clientela alvo.

Dois estudos fizeram associação do letramento em saúde com o conhecimento sobre a doença, mas tal relação não é necessariamente surpreendente, uma vez que o próprio conceito de letramento, enquanto capacidade de obter, acessar e compreender informações em saúde (IOM, 2004), estaria logicamente associado a um melhor manejo das informações em saúde, ou sobre a doença em questão, o que, potencialmente, resultaria em melhor controle.

Contudo, todas as associações feitas em relação à hipertensão arterial partem de estudos pioneiros neste campo do conhecimento. Assim, para que elas sejam consensualmente comprovadas e aceitas no meio científico, há necessidade da realização de mais estudos.

6.2 Letramento e Perda de Peso

A obesidade está associada a diversas doenças, como hipertensão, diabetes, dislipidemia, doenças cardiovasculares entre outras. Sua prevalência tem aumentado em países ricos e pobres e tem englobado todos os grupos de indivíduos, desde crianças a idosos (GIGANTE; MOURA; VASCONCELOS, 2009).

No combate à crescente obesidade, o único artigo encontrado, de Davis *et al.* (2008) apresenta um fator de extrema importância, que é a elevação da motivação e autoconfiança do paciente a partir de uma combinação de aconselhamento médico com intervenção educativa adaptada ao grau de letramento do indivíduo portador de excesso ponderal.

Quanto ao aconselhamento, publicação anterior de Huang *et al.* (2004) já apontava que pacientes que recebem aconselhamento adequado para perda de peso exibem probabilidade três vezes maior de reportarem tentativa de perda ponderal. O que se adiciona à constatação é que o entendimento do “aconselhamento adequado” passa pela adaptação ao grau de letramento funcional em saúde.

Para a elaboração de materiais educativos, as tentativas para se ajustá-los ao grau de letramento ainda são em pequeno número e incipientes, embora sejam extremamente importantes e necessárias, pois Mackert *et al.* (2009), que pesquisaram a compreensão de pais de adolescentes obesos quanto a informações disponíveis na internet, demonstraram que aqueles de menor nível de letramento tinham preferência por sites com conteúdo de leitura e compreensão mais fáceis.

Estudo de Vaidya, Shakya e Krettek (2010), avaliando a população do Nepal e as políticas contra a obesidade, identificou inadequado letramento em tal população, levando a supor que este é o maior desafio para uma política bem sucedida e que a prioridade desta deveria ser elevar o grau de letramento dos indivíduos.

Porém é importante ressaltar que no estudo de Davis *et al.* (2008) não foi constatada melhora acentuada da abordagem médica, mesmo após os *workshops*. Tal achado denuncia que a motivação do profissional pode constituir um desafio ainda maior do que adaptar conteúdos escritos ao grau de letramento da população.

Realmente, Clayman *et al.* (2010) destacam a necessidade de se desenvolver estratégias que melhorem o fator comunicação, seja profissional-paciente, seja paciente-profissional.

6.3 Letramento e Transplante Renal

Para um adequado manejo de DCNI, em específico da doença renal crônica, é necessário ter o mínimo de conhecimento sobre conceitos e termos relacionados ao tratamento, porém, como se viu no artigo de Gordon e Wolf (2009) mais de 20% dos portadores de doença renal estudados não detinham a totalidade de tal conhecimento.

Gricio, Kusumota e Cândido (2009), em um estudo semelhante, embora não focalizando letramento funcional em saúde, verificaram que pacientes portadores de doença renal crônica em tratamento conservador demonstraram ter pouco conhecimento sobre a doença e sobre o tratamento a que são submetidos, além de mostrarem pouco conhecimento sobre outras opções de tratamento, embora sejam frequentemente informados oralmente pela equipe de saúde.

Essa falta de conhecimento incapacita o paciente a tomar decisões conscientes sobre a condução da sua doença, tornando-o, de fato, um mero receptor de informações, à mercê das decisões médicas.

Também Wright *et al.* (2011) encontraram que menos de 50% dos portadores de doença renal crônica pesquisados tinham conhecimento sobre a relação entre proteinúria e função renal deficiente, bem como desconheciam os sintomas indicativos de progressão da doença, ou não compreendiam que também pode não haver sintomas. Tais conhecimentos são importantes para o manejo adequado da doença, de modo que a falta deles impossibilita o autocuidado.

Esses mesmos autores encontraram que um conhecimento satisfatório sobre a doença está significativamente relacionado ao grau de letramento, neste estudo medido por meio do REALM.

Já no artigo incluído na presente revisão, o maior nível de conhecimento estava associado apenas ao maior tempo de transplante. Tal fato é compreensível, pois o maior tempo de contato com a doença possibilita maior vivência, podendo

levar ao maior aprendizado. Para Gordon e Wolf (2009), isso é comprovado pela associação entre o conhecimento e o tempo decorrido após os transplantes, entre este e o nível de creatinina ($p = 0,020$), bem como pela relação desta com o letramento ($p = 0,030$). Assim, embora a relação letramento - conhecimento não tenha sido comprovada nesse estudo, fica claro que quanto mais se conhece sobre a doença, melhor o controle sobre ela, pois pacientes menos familiarizados com termos específicos apresentaram maiores níveis de creatinina (GORDON; WOLF, 2009).

Devraj e Gordon (2009) sugerem que um déficit de conhecimento nos estágios iniciais da doença, quando há a capacidade de realização de um manejo adequado, pode ser um fator crítico para a progressão a estágios mais avançados, e consideram que um baixo letramento é um preditor do baixo conhecimento e, inevitavelmente, do autocuidado deficiente.

Portanto, considerando discursos teóricos sobre o tema e constatações práticas confirmatórias e não confirmatórias, mais uma vez evidencia-se a necessidade de ampliação de estudos. Necessário ainda que as buscas focalizem os pontos mais importantes para uma dada doença. No caso da doença renal crônica, associações mais relevantes para serem investigadas seria entre o grau de letramento e o nível de creatinina e a taxa de filtração glomerular (LORA *et al.*, 2011).

6.4 Letramento e Doenças Cardiovasculares

O estudo de Cordasco *et al.* (2009) revelou que a idade acima de 65 anos foi negativa e independentemente associada ao letramento em saúde, o que é consistente com estudos realizados previamente, como o de Paasche-Orlow *et al.* (2005), que realizaram uma revisão sistemática sobre a prevalência do baixo letramento e verificaram que a idade está diretamente relacionada com o letramento inadequado.

A associação evidenciada no estudo de Cordasco *et al.* (2009) permaneceu mesmo após o ajuste para as variáveis de confusão, como raça, etnia, sexo e níveis educacionais, o que também é coerente com outros achados na literatura, como Baker *et al.* (2000), que estudaram a associação entre idade e letramento em saúde,

e verificaram que os escores obtidos no teste de letramento S-TOFHLA diminuíram em torno de 1,3 (IC 95% = 1,2-1,4) a cada ano acrescido na idade, após a correção para as variáveis sexo, raça, etnia e educação.

Esse é um fator de extrema importância quando se pensa em políticas de prevenção ou controle de doenças crônicas, como as cardiovasculares, pois a prevalência dessas afecções em idosos, segundo Naughton, Bennet e Feely (2006) chega a 72%. Assim, a alta prevalência em idosos tanto do letramento inadequado como das doenças cardiovasculares expõe uma população que carece de cuidado especializado e adaptado, caso contrário esses dois fatores podem atuar simbioticamente, agravando cada vez mais o estado de saúde dos idosos.

Essa simbiose poderia ser uma possível explicação para o resultado encontrado por Kripalani *et al.* (2006) quanto à identificação da medicação correta. Vale ressaltar que a população pesquisada por esses autores tinha idade média de $65,4 \pm 10,3$ anos. Eles encontraram que um baixo letramento estava associado, em algumas análises estatísticas, com a identificação deficiente da medicação.

Quanto à terapêutica medicamentosa, os estudos, de maneira geral, apontam para a associação entre o letramento inadequado e um manejo do tratamento deficiente. Kripalani *et al.* (2006) indicam inclusive que, dependendo do modelo estatístico utilizado, pacientes com letramento insuficiente chegam a ter probabilidade 10 a 18 vezes maior de serem incapazes de identificar corretamente a medicação.

As evidências, já desde o fim da década de 1990, têm apresentado, portanto, o baixo letramento como um fator de risco para a adequada medicação do paciente e não só quanto às doenças crônicas não-transmissíveis, pois estudo de Kalichman Ramachandran e Catz (1999), com portadores de Human Immunodeficiency Virus (HIV), mostrou que aqueles com menores capacidades de letramento apresentaram menor adesão ao tratamento antirretroviral, mesmo ajustando para outras variáveis.

Estudos mais recentes, como o estudo de Kripalani, Gatti e Jacobson (2010), aqui focado, demonstram que essa associação provavelmente é real, ainda que não comprovada em alguns estudos. Gazmararian *et al.* (2006), por exemplo, encontraram tal associação apenas no modelo não ajustado. Também na avaliação de Paasche-Orlow *et al.* (2006) a associação não se manteve significativa após correção para as variáveis de confusão. No caso destes últimos autores, a situação

fica ainda mais controversa, pois a relação inicial era inversa, ou seja, quanto mais baixo o letramento melhor a adesão ao tratamento.

Mesmo parecendo um paradoxo, uma sinalização de tendência inversa também foi mencionada por Kripalani, Gatti e Jacobson (2010) quanto à adesão medicamentosa autoreferida. No entanto, dados autoreferidos devem ser considerados com certa cautela por serem subjetivos e sujeitos às falhas da memória. Além disso, pacientes com baixo letramento podem fornecer dados menos confiáveis, principalmente quando comparados a medidas mais objetivas (KRIPALANI; GATTI; JACOBSON, 2010).

6.5 Letramento e Diabetes

Em relação ao controle glicêmico, a expectativa inicial era de uma franca associação com letramento, como de fato mostram alguns artigos, uma vez que indivíduos com letramento inadequado têm demonstrado dificuldades de comunicação, que é ferramenta importante no cuidado da diabetes, inclusive interferindo na tomada de decisões e autocuidado. Assim, o paciente com baixo letramento poderia não alcançar de forma satisfatória os objetivos estabelecidos no tratamento de sua condição (WILLIAMS *et al.*, 2002; HEISLER *et al.*, 2002; SCHILLINGER *et al.*, 2003).

Além disso, o tratamento da diabetes requer contato constante com o sistema de saúde, particularmente com o sistema de cuidado primário, e alguns artigos já demonstraram que para pessoas com letramento limitado, o grau de acesso a esse sistema pode não ser suficiente para atender as suas necessidades, visto que esses pacientes são mais prováveis de sentir que as visitas aos médicos não são compreensíveis (SCHILLINGER; CHEN, 2004).

Assim, sob essa perspectiva, um nível de letramento baixo repercute negativamente na capacidade do paciente de compreender materiais educativos, entender conceitos importantes e interpretar os resultados da glicemia (SCHILLINGER *et al.*, 2003), de forma que é imprescindível que seja considerado na elaboração de práticas educativas, inclusive realizando diagnóstico do nível de letramento frequentemente, o que ajudaria os profissionais da saúde a perceberem os grupos mais deficientes e concentrar neles seus esforços (Tang *et al.*, 2008).

Contudo, não há consenso quanto a esse aspecto, pois alguns artigos incluídos na presente revisão demonstraram apenas uma associação indireta, perpassando por outra variável diretamente associada ao controle glicêmico ou mesmo não mostrando associação alguma.

Essas relações indiretas podem ser possíveis explicações para a ausência de relação direta, pois, no caso do suporte social, o apoio fornecido tanto pela família, amigos ou mesmo os profissionais, supriria em parte a carência de letramento adequado quanto ao cuidado prático no manejo da doença (OSBORN; BAINS; EGEDE, 2010).

Além disso, o fato de o numeramento ter apresentado relação com o controle glicêmico, em detrimento do letramento global em saúde, apontam outra vertente, em que as habilidades relativas à leitura ou ao próprio letramento não são suficientes para capturar toda a complexidade das necessidades próprias do cuidado da diabetes. Nesse caso, a capacidade de lidar com números seria a melhor habilidade para o manejo adequado das informações predominantemente quantitativas, como monitoramento da glicemia e dosagem de medicamentos (OSBORN *et al.*, 2009).

Esse é um fator importante a se considerar, pois Cavanaugh *et al.* (2008) encontraram uma importante proporção de pacientes com letramento adequado, mas com capacidades numéricas precárias. Tais pacientes, portanto, embora com condições de entender bem as instruções recebidas quanto ao controle a ser realizado, teriam dificuldades de aplicação prática, estando mais susceptíveis a erros.

Mancuso (2010), por fim, ressalta que essa ausência de relação pode ser ofuscada por outras barreiras ainda não tão bem elucidadas, como aspectos psicossociais, motivação, fatores culturais, crenças e, dentre outros, a autoeficácia.

A importância da autoeficácia no controle da glicemia está na sua relação com o automanejo da doença, de forma que uma boa confiança na própria capacidade de executar as recomendações está associada a comportamentos saudáveis (SARKAR; FISHER; SCHILLINGER, 2006).

Wallace *et al.* (2009), pesquisando o efeito de uma intervenção voltada para a autoeficácia, conseguiram estabelecer associação com letramento. Assim, práticas educativas voltadas para essa população produziriam um efeito satisfatório no automanejo da glicemia. Sarkar, Fisher e Schillinger (2006) complementam esse

raciocínio, afirmando que intervenções voltadas para o automanejo, que tenham como alvo a autoeficácia, podem ser muito efetivas em populações com baixo letramento.

Contudo, os estudos divergem quanto à existência dessa associação, embora concordem quanto à importância da autoconfiança. O próprio estudo de Sarkar, Fisher e Schillinger (2006) não apontou qualquer relação significativa, e esse achado é compartilhado por outros autores (OSBORN *et al.*, 2010).

Porém, é importante ressaltar que, no modelo inicial de Osborn *et al.* (2010), o letramento apresentou relação, que não persistiu, entretanto, à inclusão de outras variáveis. O mesmo não ocorreu com o numeramento, que manteve a associação.

Tal efeito pode ser explicado pela importância da habilidade com números no manejo da diabetes, previamente mencionada, de forma que pacientes com essa capacidade poderiam se sentir mais confiantes quanto ao manejo da doença (Osborn *et al.*, 2009).

Osborn *et al.* (2010), todavia, ressaltam que essa divergência quanto aos achados pode decorrer da variedade de instrumentos utilizados para aferir a autoeficácia. Desta forma, surge mais um fator dificultador nas análises sobre o tema, que é relativo a instrumentos de medição de determinadas situações, como o letramento e a autoeficácia.

Dentro do processo de autocuidado, já destacado, o automonitoramento da glicemia é de suma importância no paciente diabético, principalmente para evitar crises de hipoglicemia, que é um importante efeito adverso da doença.

Embora Mbaezue *et al.* (2010) não tenham detectado relação entre letramento e automonitoramento glicêmico, eles verificaram que pessoas com letramento adequado têm maior probabilidade de registrar os resultados da glicemia. Esse achado é coerente com dados de Sarkar *et al.* (2010), que mostram que pessoas que registram esses valores têm melhor controle, evitando crises de hipoglicemia.

A literatura apresenta algumas outras possíveis explicações para esse maior risco de hipoglicemia entre os pacientes com letramento inadequado, relacionadas a outras condutas de risco já mencionadas. Persell *et al.* (2007) demonstraram que pacientes com letramento inadequado podem apresentar um manejo da automedicação também deficiente. Embora seu estudo tenha sido com hipertensos, pode se esperar, de forma análoga, que diabéticos, que em grande parte são

hipertensos, dependentes de insulina, por exemplo, caso apresentem letramento inadequado, tenham dificuldades no controle das doses e do tempo de aplicação, o que aumentaria o risco de ter uma crise.

Além disso, essas pessoas podem interpretar de forma equivocada os valores da glicemia, perdendo a oportunidade de ajustar o comportamento a fim de prevenir as crises hipoglicêmicas (CAVANAUGH *et al.*, 2008).

Outro fator a ser considerado, é a comunicação médico-paciente, de que depende uma parte considerável das habilidades de manejo da doença. Porém, a literatura já tem indicado que o letramento inadequado se constitui em barreira para uma comunicação satisfatória (SUDORE *et al.*, 2006)

Semelhantemente ao que ocorre com as demais associações já estudadas, a relação entre essas duas variáveis também se apresenta divergente nos artigos da presente revisão. Porém, há consenso quanto à importância da comunicação para um efetivo manejo da diabetes.

Embora o artigo de Schillinger *et al.* (2003) não tenha demonstrado a relação entre o nível de letramento dos pacientes e a aplicação de uma comunicação mais interativa pelos profissionais médicos, a associação entre a comunicação e o controle glicêmico é evidente, uma vez que enquanto os pacientes com letramento inadequado eram mais prováveis de apresentar um pobre controle glicêmico, uma comunicação interativa apresentou relação significativa com uma boa glicemia apesar desse grau de letramento.

Com relação às variáveis em questão, porém, têm sido encontrado mais estudos que defendem a associação encontrada por Schillinger *et al.* (2004), que apontam que o baixo letramento está associado a dificuldades de comunicação.

Williams *et al.* (1998b), já ao final da década de 90, sinalizavam o letramento em saúde como um marcador para problemas de comunicação oral.

Schillinger *et al.* (2004), que verificaram que os problemas de comunicação se concentram principalmente nos domínios clareza, explicação da condição e explanação do processo do cuidado, sugerem que pacientes com baixo letramento apresentam maiores probabilidades de estarem confusos ou com informações insuficientes sobre sua condição e processo do cuidado, campos necessários para um adequado manejo da doença.

Enquanto parte disso possa ser por condições próprias do paciente, Williams *et al.* (1998b), levantavam a possibilidade de que os médicos não têm consciência

das necessidades dos pacientes. Essa possibilidade retoma a necessidade de um diagnóstico do nível de letramento frequentemente, a fim de prover o conhecimento dessas necessidades (Tang *et al.*, 2008), pois, desde a década de 70 é sabida a importância da comunicação médico-paciente eficiente, em que doentes cujos clínicos pedem para repetir os conceitos ao final do encontro são mais propícios a reter as informações (Bertakis, 1977).

A partir dessas considerações relacionando o letramento à diabetes, a expectativa natural é de aqueles com grau inadequado apresentem mais complicações. Essa tendência é demonstrada nos estudos de Schillinger *et al.* (2002) e de Laramée, Morris e Littenberg (2007).

Schillinger *et al.* (2002) identificaram a associação entre letramento e a presença de retinopatia, o que é coerente com outros estudos na literatura, como o estudo de Wagner *et al.* (2001), que demonstraram a relação entre hemoglobina glicada e complicações microvasculares, na medida em que a redução da concentração de HbA_{1c} em 1% reduz pela metade o risco de retinopatia. Uma vez que Schillinger *et al.* (2002) encontraram associação entre letramento e nível sérico de hemoglobina glicada, é esperada a relação com a prevalência de retinopatia.

Laramée, Morris e Littenberg (2007) verificaram que aqueles com letramento inadequado tinham sofrido mais derrames que os de nível adequado. Após a correção para a variável educação, essa relação não se manteve significativa. Porém, segundo os próprios autores, embora a educação ou faça parte da cadeia causal ou seja uma variável de confusão, os dados são consistentes com a possibilidade de o letramento em saúde mediar a relação entre educação e o evento derrame, uma vez que um em cada quatro pacientes com derrame possam requerer, necessitar de materiais alternativos para ajudá-los a compreender sua doença e dar seguimento no autocuidado.

Porém, esse elo proporcional entre letramento e comorbidades não é uníssono na literatura. Schinllinger *et al.* (2002) não localizaram qualquer relação com nefropatias, amputação das extremidades inferiores, doenças cerebrovasculares e cardiovasculares, bem como Morris, Maclean e Littenberg (2006) em relação ao letramento e a pressão arterial ou concentração de lipoproteínas de baixa densidade (LDL).

Essa ausência de significância pode ser devido a medidas compensatórias, que, uma vez implementadas, podem transpor essa barreira do letramento, além de

que o alcance de alguns objetivos na saúde pode ser mais dependente de atitudes práticas do que de habilidades do paciente (Rothman *et al.*, 2004a).

Além dessa, outra possível explicação está no fato já mencionado de que um automanejo eficiente da diabetes pode depender não apenas de capacidades de escrita, mas também de outros fatores, como o numeramento (Osborn *et al.*, 2009).

Do ponto de vista da Saúde Pública, apesar da divergência quanto à significância da associação, o letramento em saúde pode ser uma importante variável que contribui para as altas taxas de complicação da diabetes, principalmente quando se visualiza que a prevalência de diabetes aumenta com a idade (NAUGHTON, BENNETT; FEELY, 2006), bem como a prevalência de letramento inadequado (PAARCHE-ORLOW *et al.*, 2005). Somando-se a isso o envelhecimento crescente da população (MENDES, 2011), vê-se que combater o letramento inadequado pode ser um fator de prevenção para complicações futuras.

Dois artigos aqui revisados analisaram o impacto de intervenções educativas no controle da afecção e constataram que pessoas com letramento inadequado têm um aproveitamento significativamente maior de tais ações do que aqueles com nível adequado (ROTHMAN *et al.*, 2004b; GERBER *et al.*, 2005).

Pesquisando esse campo, Powell, Hill e Clancy (2007) analisaram as variáveis letramento em saúde, conhecimento e tomada de decisão, e concluíram que tanto o conhecimento como a tomada de decisão variavam de acordo com o grau de letramento, que o baixo letramento está associado a um baixo conhecimento sobre a diabetes, e este, associado a concentrações séricas de hemoglobina glicada maiores.

Semelhantemente, Osborn *et al.* (2010) também verificaram que o maior conhecimento sobre a diabetes apresenta relação direta com um melhor autocuidado, e este, associação direta com melhor controle glicêmico.

Como se vê, intervenções educativas voltadas para pessoas de letramento inadequado podem trazer benefícios concretos no manejo da diabetes, pois aumentam o conhecimento sobre essa doença, possibilitando um melhor autocuidado e conseqüente prevenção de complicações.

Algumas técnicas de educação em saúde já são estabelecidas como sendo úteis para pessoas com letramento inadequado, como fornecer a informação de forma interativa, utilizando a técnica de pedir um retorno prático para assegurar a retenção da informação, citar exemplos, evitar jargões e limitar o número de

informações por sessão. Estudos anteriores já comprovaram a eficácia dessas técnicas (DOAK *et al.*, 1998; SCHILLINGER *et al.*, 2003).

Quanto à forma de recebimento de informações como suporte no tratamento, houve preferência por comunicação via telefone. Isso é interessante, pois, conforme Sarkar *et al.* (2008), pessoas com baixo letramento são conscientes da necessidade de informações e percebem seu benefício. Muitos estudos na literatura mostram uma concentração das pesquisas na internet como fonte de informação (BIRU *et al.*, 2004; FRIEDMAN; HOFFMAN-GOETZ; AROCHA, 2006; DONELLE *et al.*, 2009; CHO *et al.*, 2010), mas a intervenção proposta por Gerber *et al.* (2005), utilizava o computador como meio, e eles comprovaram que pessoas com letramento adequado apresentavam melhor uso do computador, bem como passavam mais tempo utilizando-o.

Assim,, embora a rede mundial de computadores seja uma ferramenta extremamente útil na transmissão de informação, é necessário manter formas alternativas de veicular informações em saúde, pois pessoas com capacidades de letramento insuficientes podem não obter o benefício esperado. Além disso, embora o acesso a esse meio esteja bastante disseminado, não se pode desconsiderar a realidade de populações desprivilegiadas economicamente, que podem não dispor desse recurso. Nessa perspectiva, o uso do telefone para fornecer suporte continuado a pacientes com diabetes, pois além de ter seu uso apoiado pela ciência, é um meio de comunicação bem distribuído na população em geral.

6.6 Letramento e Câncer

Como esperado, os textos inter-relacionando câncer e letramento focalizaram neoplasias de alta prevalência, como de próstata, colo uterino, colorretal e mama.

Os estudos que avaliaram o grau de letramento e algum desfecho relacionado ao câncer de próstata encontraram resultados similares, em que o baixo letramento estava associado aos piores resultados. Porém, algumas ressalvas precisam ser feitas.

Embora o estudo de Wolf *et al.* (2006) tenha avaliado também a associação entre a variável renda e letramento, não encontrando associação, não foi

considerada, em nenhum dos estudos, a possibilidade do fator econômico ser uma variável de confusão, pois ambos utilizaram como população alvo indivíduos de baixa renda.

Isso, contudo, não diminui a importância dos achados, pois já é conhecimento consolidado que pessoas de baixa renda podem não ter consciência da necessidade de realização de testes de diagnósticos nem da acessibilidade desses exames; e que o letramento em saúde é uma importante variável para explicar a subutilização dos serviços de prevenção (BERGER *et al.*, 1994; HOPPER; TENHAVE; HARTZEL, 1995; LINDAU *et al.*, 2002).

A presença de níveis elevados de PSA por ocasião do diagnóstico ocorre frequentemente com homens que não têm consciência dos exames de detecção ou de sua disponibilidade (WOLF *et al.*, 2006).

Quanto aos estudos que avaliaram o nível de conhecimento, foi verificado que, na ausência de uma intervenção, as pessoas com letramento inadequado desconhecem completamente muitos conceitos relacionados ao câncer de próstata, inclusive desconhecendo a própria anatomia geniturinária (ROSS *et al.*, 2010; KILBRIDGE *et al.*, 2009).

Todavia, Ross *et al.* (2010) mais uma vez demonstraram a importância do diagnóstico e da prática da intervenção educativa, pois houve ganho de conhecimento em todos os níveis de conhecimento, mas principalmente nos indivíduos com letramento inadequado.

Apesar da repetitividade dessa constatação ao longo dos estudos, muitos profissionais ainda sustentam a opinião de que uma avaliação constante do letramento pode trazer algum constrangimento para o paciente (POWERS; TRINH; BOSWORTH, 2010). No entanto, nenhum estudo, independente da doença neoplásica em questão, relatou uma resistência significativa por parte dos participantes.

Mesmo que se relute em aplicar testes de medição de letramento, pacientes com letramento inadequado geralmente dão pistas de sua deficiência ao errarem o preenchimento de algum formulário, perderem alguma consulta ou mostrarem dificuldades de compreensão de prescrições medicamentosas (SPEROS, 2005). O importante é identificar, de alguma forma, grupos de baixo letramento, pois uma intervenção voltada para eles aumenta seu conhecimento e autoconfiança, o que

gera uma economia de tempo e recursos para o sistema de saúde no cuidado com esses pacientes (ADAMS *et al.*, 2009b).

Os achados sobre o câncer de colo uterino, quanto ao conhecimento sobre a doença, são coerentes com os de câncer de próstata, em que mulheres com habilidades de letramento reduzidas têm mais probabilidades de não saberem identificar o propósito do teste Papanicolau, nem os métodos de redução do risco de câncer.

Essa deficiência do conhecimento, segundo Williams *et al.* (1998 a e b), é um fator de risco para a adesão às recomendações de cuidado com a saúde, que está independentemente associada tanto ao nível de letramento como de compreensão da doença.

Quanto à atitude em relação à doença, inclusive adesão ao tratamento, Lindau *et al.* (2002) encontraram que mulheres com melhor nível de letramento têm maior tendência a procurar e seguir a ajuda médica.

Já Lindau *et al.* (2006) não encontraram diferença de adesão às recomendações em relação ao nível de letramento, mas verificaram que a percepção do médico quanto ao letramento do paciente esteve diretamente relacionada à recomendação de um maior tempo de acompanhamento.

Esse achado levanta duas questões importantes. A primeira é que, independente do diagnóstico do letramento por meio de instrumentos validados, o diagnóstico subjetivo do médico interferiu nas suas recomendações, sugerindo um acompanhamento mais demorado com aqueles pacientes que julgava com menor letramento. Isso é importante, pois os profissionais da saúde precisam estar atentos aos comportamentos dos pacientes indicativos do seu nível de letramento, pois essas pistas ajudam a nortear a conduta (SPEROS, 2005).

O segundo ponto interessante é a influência das características dos pacientes, principalmente as socioeconômicas, sobre as percepções médicas. Embora o artigo de Lindau *et al.* (2006) não tenha encontrado associação significativa entre o nível de letramento e renda ou etnia, eles verificaram que pessoas com letramento adequado eram mais prováveis de ter plano de saúde privado, enquanto os de letramento inadequado recorriam ao sistema de saúde público.

Como Van Ryn e Burke (2000) já mostraram que os médicos tendem a perceber pessoas com condições socioeconômicas médias ou baixas de forma mais

negativa, e no artigo em questão, o letramento subjetivo esteve associado a maiores recomendações de tempo de seguimento, porém sem relação entre esse tempo e o letramento objetivo, permanece a lacuna da ausência de resposta quanto ao questionamento sobre o que de fato motivou uma recomendação de tempo maior: se de fato necessidade em virtude do grau de letramento do paciente, ou percepção induzida pelas condições sociais. Estudos que venham a preencher essa lacuna são uma necessidade no campo científico.

O campo da relação autoeficácia/letramento no câncer é ainda muito incipiente se comparado à diabetes, havendo muito poucos estudos pesquisando essa associação. Porém, dois artigos que a analisaram, focalizando câncer colorretal, trouxeram resultados divergentes, semelhante ao constatado em relação à diabetes, sem que haja, contudo, discussão aprofundada dos autores, apenas citando a necessidade de mais pesquisa nessa área.

O domínio das ciências da saúde sobre autoeficácia, letramento e câncer colorretal ainda permanece no campo dos conceitos, demonstrando uma área cujas pesquisas estão apenas iniciando. Todavia, a importância da autoeficácia, enquanto crença na capacidade individual de assumir comportamentos benéficos em relação à doença, já foi consolidada em relação ao câncer, independente do sítio anatômico, por Wolf *et al.* (2005), que afirmaram ser um preditor da probabilidade de comunicação, ajuste ao tratamento e adesão às recomendações.

Permanece, porém, a recomendação de Peterson *et al.* (2007) e de Wagner *et al.* (2009) de que mais pesquisas sejam realizadas nessa área.

Quanto ao conhecimento sobre a doença, os artigos que pesquisaram essa variável não encontraram associação com o nível de letramento. Contudo, os resultados dos demais artigos são indicativos da contradição entre eles, pois pessoas de letramento inadequado processam informações mais lentamente, retêm menos informação após decorrida uma semana da intervenção educativa e apresentaram menores probabilidades de estarem familiarizadas com o câncer colorretal, com os testes de triagem e de descreverem o exame de sangue oculto nas fezes, além de apresentarem maior tendência de não realizá-lo, mesmo após indicação médica.

Essa contradição entre os resultados dos demais autores e os de Peterson *et al.* (2007) e Wagner *et al.* (2009) vai de encontro à tendência mostrada na literatura de que pacientes com câncer que possuem letramento baixo apresentam menores

conhecimentos (DAVIS *et al.*, 1996; LINDAU *et al.*, 2002). Wagner *et al.* (2009) inclusive afirmam que esse achado é difícil de explicar, mas consideram o fato de que, no seu estudo, o contingente de participantes na condição de inadequado tenha sido pequeno, e que, portanto, essa relação necessitaria de mais pesquisas futuras para ser melhor esclarecida.

Já Peterson *et al.* (2007) priorizam em sua discussão a relação encontrada a partir da consideração do letramento como variável contínua, em detrimento da ausência de relação encontrada inicialmente, provavelmente pela mesma dificuldade de encontrar explicações.

Em relação à relação letramento/comunicação médico-paciente, a literatura científica aponta para a tendência de relação diretamente proporcional, em que quanto pior o letramento dos pacientes, pior a comunicação com o profissional (WILLIAMS *et al.*, 1998b, SCHILLINGER *et al.*, 2004).

O resultado do artigo de Clampa *et al.* (2010) parece contrariar essa tendência. Os autores, porém, citam que uma possível explicação seja que o maior nível de expectativa das pessoas com melhores níveis de letramento, que podem apenas ser satisfeitas de forma parcial pelos profissionais, causando maior sentimento de frustração. Eles sugerem ainda, como explicação, a existência de fatores de confusão não identificados, e consideram até, em exemplo de humildade, a possibilidade de erros de classificação do nível de numeramento dos participantes por parte dos avaliadores.

Os artigos que avaliaram o câncer de mama trouxeram à pauta a discussão da percepção do risco em pessoas com letramento inadequado. Esse assunto é muito relevante, pois, com o estudo do genoma se tornando mais comum, é importante entender como os pacientes interpretam as informações sobre o risco (BREWER *et al.*, 2009).

O resultado encontrado pelos autores corresponde à sua expectativa inicial, de que o letramento inadequado estaria relacionado à menor precisão da estimativa de risco, na medida em que oferecem uma variabilidade maior de números para definir baixo risco (BREWER *et al.*, 2009).

Essa variação de números pode decorrer, segundo Krosnick (1991), da probabilidade maior de pessoas com baixo letramento de tentarem adivinhar o resultado, investindo, portanto, menos esforço mental em raciocinar para construir uma resposta razoável.

Essa possibilidade de adivinhação pode explicar também por que as estimativas para a possível recorrência do grupo de letramento deficiente tendeu para o 50%, pois Bruine de Bruin (2000), pesquisando estimativas de risco, encontrou que a frequência de opção pela categoria que continha o 50%, não tinha associação direta com a intenção direta de responder “50%”, mas tinha mais relação com o fator de “parecer” a melhor resposta ou com o de não saber a resposta, para aqueles de menor nível escolar.

Assim, na prática clínica com mulheres com risco de desenvolverem câncer de mama, é importante que os médicos sejam bastante claros quanto ao que significa baixo ou alto risco, traduzindo os valores numéricos em termos verbais e vice-versa, a fim de aumentar a compreensão das pacientes.

Quanto ao conhecimento e atitudes de mulheres com câncer de mama em relação à mamografia, os estudos apresentam dados inicialmente contraditórios, embora aqueles que não encontraram associação significativa (GUERRA; KRUMHOLZ; SHEA, 2005), verificaram presença de associação em relação ao conhecimento da frequência de realização do exame.

Especificamente quanto à variável conhecimento, Davis *et al.* (1996) encontraram resultados que seriam confirmados por autores mais recentes, que afirmam que o conhecimento sobre a doença é maior quando maior é o letramento em saúde (ROSS *et al.*, 2010). Já Guerra, Krumholz e Shea (2005) justificam a ausência de relação inicial com a possibilidade de haver, no grupo pesquisado (mulheres latinas), algum fator cultural que as tornem mais conscientes do câncer de mama e do exame da mamografia a despeito da condição de letramento.

Já quanto à percepções e atitudes, embora Guerra, Krumholz e Shea (2004), não tenham encontrado diferenças significativas, verificaram que mulheres de letramento adequado apresentavam maiores probabilidades de já ter feito uma mamografia, o que é explicado por Davis *et al.* (1996), ao mostrarem que o letramento inadequado é associado à percepções negativas em relação ao exame. Portanto, o baixo letramento em saúde se apresenta como barreira para a realização do teste de detecção do câncer de mama, o que justifica a maior probabilidade de mulheres de letramento adequado realizar sua primeira mamografia até os 40 anos de idade (GARBER *et al.*, 2009).

Dispondo os resultados numa sequência lógica, tem-se que uma melhor disposição em relação aos exames de detecção do câncer de mama, bem como

maior conhecimento sobre a doença, por parte das que apresentam letramento adequado, tornam compreensíveis os achados de Lillie *et al.* (2006) quanto à maior tendência a participação mais efetiva nas decisões relacionadas à doença e tratamento.

Por sua vez, essa menor participação das que apresentam letramento inadequado, pode levar a um maior arrependimento ou frustração com as consequências das decisões que se abstiveram de tomar, como mostram Hawley *et al.* (2008).

Porém, considerando a gravidade das decisões, que tiveram que tomar, quer de forma mais participativa ou não, ambos os grupos apresentaram o mesmo nível de dificuldade e o mesmo nível de conflitos, o que confirma os achados de Galotti (2007), que afirma que, em decisões importantes na vida, apesar do efeito exercido pela educação e pelas informações que detêm, estilos diferentes na tomada de decisão são mais influenciados pelas reações afetivas e por razões subjetivas.

Assim, embora o nível de letramento das mulheres com câncer de mama exerça papel fundamental na forma como compreenderão a doença, os exames que precisarão realizar e a atitude participativa quanto às decisões, essas não serão menos conflituosas nem facilitadas pela quantidade de informação que detêm.

Por fim, há os artigos que não focalizaram uma doença específica, mas abordaram letramento. Estes seguiram a linha do que já foi aqui discutido, em que o letramento, na maioria das publicações esteve diretamente associado ao estado de saúde, percepção da doença, variedade de doenças crônicas concomitantes, conhecimento da doença e depressão (WILLIAMS *et al.*, 1998b; GAZMARARIAN *et al.*, 2000; WOLF *et al.*, 2005; KIM, 2008; HANCHATE *et al.*, 2008; ADAMS *et al.*, 2009a; JOVIC-VRANES; BJEGOVIC-MIKANOVIC; MARINKOVIC, 2009; SUDORE *et al.*, 2010).

De forma semelhante também, nem todos os artigos puderam constatar a presença de associação entre o letramento e prevalência de doenças. Porém, o artigo de Leikauf e Federman (2009), o único que não encontrou relação estatística, utilizou como recurso para detectar a presença de doença crônica não-transmissível, apenas a palavra do paciente, de forma que os próprios autores assumem que a utilização de relatos para detectar algumas doenças crônicas pode não ser um instrumento muito confiável.

Assim, embora nem todos os autores tenham sido unânimes em seus achados, permanece a tendência de associação do letramento com as variáveis citadas.

Especificamente quanto à depressão (pois as demais já foram discutidas nas seções anteriores), indivíduos com letramento inadequado têm maior probabilidade de apresentar depressão. Os autores, todavia, afirmam que essa maior prevalência se explica mais pelas piores condições de saúde, sugerindo que, entre o pior grau de letramento e a maior desenvolvimento da condição depressiva, existem intermediadores, como o pior estado de saúde, limitações funcionais e suporte social deficiente (GAZMARARIAN *et al.*, 2000).

Esse achado é corroborado por Doeglas *et al.* (2004), que concluem, a partir de suas pesquisas com pacientes com artrite reumatóide, que à medida que piorava a capacidade funcional do paciente, aumentavam os sintomas de depressão, bem como por Kojima *et al.* (2007), que concluíram que a ausência de um suporte social apropriado possuía associação independente com maior presença e prognóstico da depressão em pacientes submetidos a hemodiálise.

Como o letramento inadequado está associado a pior estado de saúde (Hanchate *et al.*, 2008), e este pior estado, conforme citado no parágrafo anterior, está associado a maiores índices de depressão, pode-se concluir que a afirmativa de Gazmararian *et al.* (2000) encontra respaldo na literatura científica.

Finalizando este capítulo, deve ser ressaltado o ineditismo desta revisão sistemática enfocando alfabetização em saúde versus doença crônica no âmbito de publicações nacionais. A discussão sobre a relação entre letramento funcional em saúde e DCNI não chegou ainda nem na formação profissional nem em nível operacional. As ações educativas bem sucedidas realizadas junto aos pacientes estão à mercê da percepção individual de cada profissional de saúde quanto ao entendimento do paciente. É fundamental que a discussão comece nos meios acadêmicos e se estenda à prática profissional. Mesmo que os estudos não tenham conseguido consenso no estabelecimento das relações entre letramento e DCNI, provavelmente isto se deve a problemas de amostra e de metodologia, pois parece perfeitamente lógico esperar que um baixo letramento se associe à má evolução em saúde.

7 CONCLUSÕES

- Não há consenso sobre a relação entre letramento funcional em saúde e doença crônica não infecciosa, pois a abordagem ainda é escassa, havendo variação na doença enfocada, instrumento de medição utilizado e associação avaliada.
- Não foram encontradas publicações atendendo aos critérios de elegibilidade e qualidade avaliando especificamente letramento funcional em nutrição e doenças crônicas não-infecciosas.
- Mesmo com as limitações de investigação detectadas, há evidências de que o letramento funcional em saúde inadequado está associado a:
 - Pior estado geral de saúde;
 - Pior controle da doença existente;
 - Maior dificuldade de comunicação com o profissional de saúde;
 - Menor motivação e autoconfiança para adesão aos procedimentos preventivos e de tratamento global, com ênfase no autocuidado;
 - Maior dificuldade para adesão e manejo da medicação;
 - Menor conhecimento sobre a doença da qual seja paciente de risco ou portador e sua respectiva prevenção ou tratamento.
- Há necessidade de realização de mais estudos enfocando a relação entre letramento funcional em saúde/nutrição e doenças crônicas não-infecciosas.

REFERÊNCIAS

ADAMS, R.J.; APPLETON, S.L.; HILL, C.L.; DODD, M.; FINDLAY, C.; WILSON, D.H. Risks associated with low functional health literacy in an Australian population. **MJA**, v. 191, n. 10, p. 530-534, 2009a.

ADAMS, R.J.; STOCKS, N.P.; WILSON, D.H.; HILL, C.L. Health literacy: a new concept for general practice? **Australian Family Physician**, v. 38, n. 3, p. 144-147, 2009b.

AMARAL, J.J.F.; VICTORIA, C.G. The effect of training in integrated management of childhood illness (ICMI) on the performance and healthcare quality of pediatric healthcare workers: a systematic review. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, v. 8, n. 2, p. 151-162, 2008.

AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION. Health literacy: report of the council on scientific affairs. **JAMA**, v. 281, n. 6, p. 552-557, 1999.

BAKER, D. The meaning and the measure of health literacy. **Journal of General Internal Medicine**, n. 21, p. 878–883, 2006.

BAKER, D.W.; GAZMARARIAN, J.A.; SUDANO, J.; PATTERSON, M. The association between age and health literacy among elderly persons. **The Journal of Gerontology**, v. 55, n. 6, p. s368-s374, 2000.

BARRETO, S. M.; PASSOS, V. M. A.; CARDOSO, A. R. A.; LIMA-COSTA, M. F. Quantifying the risk of coronary artery disease in a community: the Bambuí project. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 81, n. 6, p. 556-561, 2003.

BARRETO, S. M.; PINHEIRO, A.R.O.; SICHIERE, R.; MONTEIRO, C.A.; BATISTA-FILHO, M.; SCHIMIDT, M. I.; LOTUFO, P.; ASSIS, A.M.; GUIMARÃES, V.; RECINE, E. G.L.G.; VICTORA, C. G.; COITINHO, D.; PASSOS, V.M.A. Análise da Estratégia Global para Alimentação, Atividade Física e Saúde da Organização Mundial da

Saúde. In: Epidemiologia e Serviços de Saúde. **Revista do Sistema Único de Saúde. Brasília**, v. 14, n. 1, p. 549-555, 2005.

BELIK, W. Perspectivas para segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Saúde e Sociedade**, v. 12, n. 1, p.12-20, 2003.

BENNETT, C.L.; FERREIRA, R.; DAVIS, T.C.; KAPLAN, J.; WEINBERGER, M.; KUZEL, T.; SEDAY, M.A., SARTOR, O. Relation between literacy, rate, and stage of presentation among low-income patients with prostate cancer. **J Clin Oncol**, v.16, n. 9, p. 3101-3104, 1998.

BERGER, D.; INKELAS, M.; MYHRE, S.; MISHLER, A. Developing health education materials for inner-city low-literacy parents. **Public Health Rep**, v. 109, n. 2, p. 168-172, 1994.

BERTAKIS, K.D. The communication of information from physician to patient: a method for increasing patient retention and satisfaction. **J Fam Pract.**, v. 5, p. 217-222, 1977.

BIANCONI, M. L.; CARUSO, F. Educação não-formal. **Cienc. Cult.**, v. 57, n. 4, 2005. Disponível em:<http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252005000400013&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em 20 dez. 2010.

BIRU, M.S.; MONACO, V.M.; CHARLES, L.; DREW, H.; NJIE, V.; BIERRA, T. DETLEFSEN, E.; STEINMAN, R.A. Internet usage by low-literacy adults seeking health information: An observational analysis. **Journal of Medical Internet Research**, v. 6, n. 3, p. 66-76, 2004.

BIZZO, M. L.; LEDER, L. Educação Nutricional nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental.. **Rev Nutr**, v. 18, n. 5, p. 661-667, 2005.

BOOG, M. C. F. Contribuições da Educação Nutricional à Construção da Segurança Alimentar. **Saúde em Revista**, v. 6, n.13, p. 17-23, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ciências naturais. Brasília: MEC/ Secretaria de Educação Fundamental, 1998.

_____. Ministério da Saúde. **A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não-transmissíveis** : DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde brasileiro. Ministério da Saúde – Brasília : Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia Alimentar para a População Brasileira**: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BREWER, N.T.; TZENG, J.P.; LILLIE, S.E.; EDWARDS, A.S.; PEPPERCORN, J.M.; RIMER, B.K. Health literacy and cancer risk perception: implications for genomic risk communication. *Medical Decision Making*, v. 29, p. 157-166, 2009.

BRUINE DE BRUIN, W.; FISCHHOFF, B.; MILLSTEIN, S.G.; HALPERN-FELSHER, B.L. Verbal and numerical expressions of probability: "it's a fifty-fifty chance". **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 81, n. 1, p. 115-131, 2000.

BYERS, T.; NESTLE, M.; McTIERNAN, A.; DOYLE, C.; CURRIE-WILLIAMS, A.; GANSLER, T.; THUN, M.; AMERICAN CANCER SOCIETY 2001 NUTRITION AND PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINE ADVISORY COMMITTEE. American Cancer Society Guidelines on Nutrition and Physical Activity for Cancer Prevention, reducing the risk of cancer with health food choices and physical activity. **CA Cancer J Clin.**, v. 52, p. 92-119, 2002.

CARVALHO, A.; CARVALHO, G. S. **Educação para a Saúde**: conceitos, práticas e necessidade de formação. Lisboa : Lusociência, 2006.

CAVANAUGH, K.; HUIZINGA, M.M.; WALLSTON, K.A.; GEBRETSADIK, T.; SHITANI, A.; DAVIS, D.; GREGORY, R.P.; FUCHS, L.; MALONE, R.; CHERRINGTON, A.; PIGNONE, M.; DEWALT, D.A.; ELASY, T.A.; ROTHMAN, R.L. Association of numeracy and diabetes control. **Ann Intern Med**, v. 148, n. 10, p. 737-746, 2008.

CHO, A.H.; ARAR, N.H.; EDELMAN, D.E.; HARTWELL, P.H.; ODDONE, E.Z.; YANCY, W.S. Do diabetic veterans use the internet? self-reported usage, skills, and interest in using my healthvet web portal. **Telemed J E Health**, v. 16, n. 5, p. 595-602, 2010.

CLAMPA, P.J.; OSBORN, C.Y.; PETERSON, N.B.; ROTHMAN, R.L. Patient numeracy, perceptions of provider communication and colorectal cancer screening utilization. **J Health Commun**, v.15, suppl. 3, p. 157-168, 2010.

COELHO, M. A. S. C.; KAC, G.; VELÁSQUEZ, G. Fatores associados à obesidade abdominal em mulheres em idade reprodutiva. **Revista de Saúde Pública**, v. 35, n. 1, p. 30-37, 2001.

CORDASCO, K.M.; ASCH, S.M.; FRANCO, I.; MANGIONE, C.M. Health literacy and english language comprehension among elderly inpatients at an urban safety-net hospital. **J Health Hum Serv Adm**, v.32, n. 1, p. 30-50, 2009.

DAVIS, T.C.; ARNOLD, C.; BERKEL, H.; NANDY, I.; JACKSON, R.H.; GLASS, J. Knowledge and attitudes on screening mammography among low-literate, low-income women. **Cancer**, v. 78, n. 9, p. 1912-1920, 1996.

DAVIS, T.C.; WOLF, M.S.; BASS, P.F.; ARNOLD, C.L.; HUANG, J.; KENNEN, E.M.; BOCCHINI, M.V.; BLONDIN, J. Provider and patient intervention to improve weight loss: a pilot study in a hospital clinic. **Patient Education and Counseling**, v. 72, p. 56-62, 2008.

DEVRAJ, R.; GORDON, E.J. Health literacy and kidney disease: toward a new line of research. **American Journal of Kidney Disease**, v. 53, n. 5, p. 884-889, 2009.

DIAMOND, J. Development of a reliable and construct valid measure of nutritional literacy in adults. **Nutr J.**, v. 6, p. 1-4, 2007.

DOAK, C.C.; DOAK, L.G.; FRIEDEL, G.H.; MEADE, C.D. Improving comprehension for cancer patients with low literacy skills: strategies for clinicians. **CA Cancer J Clin**, v. 48, n. 3, p.151-162, 1998.

DOEGLAS, D.M.; SUURMEIJER, P.B.M.; HEUVEL, W.J.A.; KROL, B.; RIJSWIJK, M.H.; LEEUWEN, M.A.; SANDERMAN, R. Functional ability, social support, and depression in rheumatoid arthritis. **Quality of Life Research**, v. 13, p. 1053-1065, 2004.

DOLAN, N.C.; FERREIRA, M.R.; DAVIS, T.C.; FITZGIBBON, M.L.; RADEMAKER, A.; LIU, D.; SCHMITT, B.P.; GORBY, N.; WOLF, M.; BENNETT, C.L. Colorectal cancer screening knowledge, attitudes, and beliefs among veterans: does literacy make difference? **Journal of Clinical Oncology**, v. 22, n. 13, p. 2617-2622, 2004.

DONELLE, L.; HOFFMAN-GOETZ, L.; GATOBU, S.; AROCHA, J.F. Comprehension of Internet-based numeric cancer information by older adults. **Informatics for Health & Social Care**, v. 34, n. 4, p. 209-224, 2009.

DOWNS SH, BLACK N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomized and non-randomized studies of health care interventions. **J Epidem Comm Health**, v. 52, p. 377-384, 1998.

DUPAS, G. O mito do progresso. **Novos Estudos**, São Paulo, v. 77, p. 73-89, mar., 2007.

EGGER, M.; SMITH, G.D.; ALTMAN, D.G. **Systematic reviews in health care: meta-analysis in context**. London: BMJ books, 2001.

EVERSONS, A.; GOLDBERG, D.E.; HELMRICH, S.P.; LAKKA, T.A.; LYNCH, J.W.; KAPLAN, G.A.; SALONEN, J.T. Weight gain and the risk of developing insulin resistance syndrome. **Care**, v. 21, p. 637-1643, 1998.

GLASZIOU, P.; MAR, C.D.; SALISBURY, J. **Prática clínica baseada em evidências**: livro de exercícios. 2. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FRIEDMAN, D. B. ;HOFFMAN-GOETZ, L. ;AROCHA, J. F. Health literacy and the world wide web: comparing the readability of leading incident cancers on the internet. **Medical Informatics and the Internet in Medicine**, v. 31, n.1, p.67-87, 2006.

GALOTTI, K.M.; Decision structuring in important real-life choices. **Psychological Science**, v. 18, n. 4, p. 320-325, 2007.

GARBER, S.; SCHIMITT, K.; RAPPA, A.M.; CHIASSON, M.A. Functional health literacy in Spanish-speaking latinas seeking breast cancer screening through the National Breast and Cervical Cancer Screening Program. **International Journal of Women's Health**, v. 1, p. 21-29, 2009.

GASPAR, A. **Museus e Centros de Ciências**: conceituação e proposta de um referencial teórico.Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação, 1993.118 p. (área de Didática).

GAZMARARIAN, J.; BAKER, D.; PARKER, R.; BLAZER, D.G. A multivariate analysis of factors associated with depression. **Arch Intern Med**, v. 160, p. 3307-3314, 2000.

GAZMARARIAN, J.; KRIPALANI, S.; MILLER, M.J.; ECHT, K.V.; REN, J.; RASK, K. Factors associated with medication refill adherence in cardiovascular-related diseases: a focus on health literacy. **J Gen Intern Med**, v. 21, p. 1215-1221, 2006.

GERBER, B.R.; BRODSKY, I.G.; LAWLESS, K.A.; SMOLIN, L.I.; AROZULLAR, A.M.; SMITH, E.V.; BERBAUM, M.L.; HECKERLING, P.S. ELSER, A.R. Implementation and evaluation of a low-literacy diabetes education computer multimedia application. **Diabetes Care**, v. 28, n. 7, p. 1574-1580, 2005.

GIGANTE, D.P.; MOURA, E.C. SARDINHA, L.M.V. Prevalência de excesso de peso e obesidade e fatores associados, Brasil, 2006. **Revista de Saúde Pública**, v.43, supl. 2, p. 83-89, 2009.

GORDON, E.J.; WOLF, M.S. Health literacy skills of kidney transplant recipients. **Progress in Transplantation**, v. 19, n.1, p. 25-34, 2009.

GRICIO, T.C.; KUSUMOTA, L.; CÂNDIDO, M.L. Perceptions and knowledge of patients with chronic kidney disease under conservative treatment. **Rev. Eletr. Enf.**, v. 11, n. 4, p. 884-893, 2009.

GUERRA, C.E.; KRUMHOLZ, M.; SHEA, J.A. Literacy and knowledge, attitudes and behavior about mammography in Latinas. **Journal of Health Care for Poor and Underserved**, v. 16, p. 152-166, 2005.

HAITD, R. C.C. **Curso de Didática Geral**. São Paulo: Ática, 2001.

HANCHATE, A.D.; ASH, A.S.; GAZMARARIAN, J.A.; WOLF, M.S.; PAASCHE-ORLOW, M.K. The demographic assessment for health literacy (DAHL): a new tool for estimating associations between health literacy and outcomes in national surveys. **J Gen Intern Med**, v. 23, n. 10, p. 1561-1566, 2008.

HAWLEY, S.T.; JANZ, N.K.; HAMILTON, A.; GRIGGS, J.J.; ALDERMAN, A.K.; MUJAHID, M.; KATZ, S.J. Latina patient perspectives about informed treatment decision making for breast cancer. **Patient Education and Counseling**, v. 73, n. 2, p. 363-370, 2008.

HEISLER, M.; BOUKNIGHT, R.R.; HAYWARD, R.A.; SMITH, D.M.; KERR, E.A. The relative importance of physician communication, participatory decision making, and patient understanding in diabetes self-man-agement. **J Gen Intern Med**, v.17, p.243-252, 2002.

HING, W.; BIGELOW, R.; BREMMER, T. Mulligan's mobilization with movement: a systematic review. **The Journal of Manual & Manipulative Therapy**, v. 17, n. 2, p. E39-E66, 2009.

HOPPER, K.D.; TENHAVE, T.R.; HARTZEL, J. Informed consent forms for clinical and research imaging procedures: How much do patients understand? **Am J Roentgenol**, v. 164, p. 493-496, 1995.

HUANG, J.; YU, H.; MARIN, E.; BROCK, S.; CARDEN, D.; DAVIS, T. Physicians' weight loss counseling in two public hospital primary care clinics. **Acad Med**, v. 79, n. 2, p. 156-161, 2004.

INSTITUTE OF MEDICINE OF THE NATIONAL ACADEMIES. **Health literacy: a prescription to end confusion**. Washington DC: The National Academies Press, 2004. Disponível em <http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=10883&page=R1>. Acesso em: 03 fev. 2011.

ISHIKAWA, H.; KIUCHI, T. Health literacy and health communication. **Biopsychosocial Medicine**, v. 4, n. 18, p. 1-5, 2010.

JENKINS, E. W. Scientific literacy and school science education. **School Science Review**, v. 71, n. 256, p. 43-51, 1990.

JENKINS, E. W. Scientific literacy. In: Husen, T.; Postlethwaite, T. N. (Eds.), **The international encyclopedia of education**. 2. ed. Oxford, UK: Pergamon Press, 1994.

JOVIC-VRANES, A.; BJEGOVIC-MIKANOVIC, V.; MARINKOVIC, J. Functional health literacy among primary health-care patients: data from the Belgrade pilot study. **Journal of Public Health**, v. 31, n. 4, p. 490-495, 2009.

JUSTO, L. P.; SOARES, B. G. O.; CALIL, H. M. Revisão sistemática, metanálise e medicina baseada em evidências: considerações conceituais. **J Bras Psiquiatr**, v. 54, n. 3, p. 242 - 247, 2005.

KALICHMAN, S.C.; RAMACHANDRAN, B.; CATZ, S. Adherence to combination antiretroviral therapies in HIV patients of low health literacy. **J Gen Intern Med**, v. 14, p. 267-273, 1999.

KICKBUSCH, I. S. Health literacy: addressing the health and education divide. **Health Promotion International**, v. 16, n. 3, p. 289-297, 2001.

KILBRIDGE, K.L.; FRASER, G.; KRAHN, M.; NELSON, E.M.; CONAWAY, M.; BASHORE, R.; WOLF, A.; BARRY, M.J.; GONG, D.A.; NEASE, R.F.; CONNORS, A.F. Lack of comprehension of common prostate cancer terms in an underserved population. **Journal of Clinical Oncology**, v. 27, n. 12, p. 2015-2021, 2009.

KIM, S.H. Health literacy and functional health status in Korean older adults. **Journal of Clinical Nursing**, v. 18, p. 2337-2343, 2009.

KIM, S.; LOVE, F.; QUISTBERG, D.A.; SHEA, J.A. Association of health literacy with self-management behavior in patients with diabetes. **Diabetes Care**, v. 27, n. 12, p. 2980-2982, 2004.

KOJIMA, M.; HAYANO, J.; TOKUDOME, S.; SUZUKI, S.; IBUKI, K.; TOMIZAWA, H.; NAKATA, A.; SENO, H.; TORIYAMA, T.; KAWAHARA, H.; FURUKAWA, T.A. Independent associations of alexithymia and social support with depression in hemodialysis patients. **Journal of Psychosomatic Research**, v. 63, p. 349-356, 2007.

KRIPALANI, S.; GATTI, M.E.; JACOBSON, T.A. Association of age, health literacy, and medication management strategies with cardiovascular medication adherence. **Patient Education and Counseling**, v. 81, p. 177-181, 2010.

KRIPALANI, S.; HENDERSON, L.E.; CHIU, E.Y.; ROBERTSON, R.; KOLM, P.; JACOBSON, T.A. Predictors of medication self-management skill in a low-literacy population. **J Gen Intern Med**, v. 21, p. 852-856, 2006.

KROSNICK, J.A. Response strategies for coping with the cognitive demands of attitude measures in surveys. **Applied Cognitive Psychology**, v. 5, p. 213-236, 1991.

LARAMEE, A.S.; MORRIS, N.; LITTENBERG, B. Relationship of literacy and heart failure in adults with diabetes. **BMC Health Services Research**, v. 7, n. 98, p. 1-6, 2007.

LAUGKSCH, R. C **Scientific Literacy: A Conceptual Overview**. John Wiley & Sons, Inc. 2000.

LEIKAUF, J.; FEDERMAN, A.D. Comparisons of self-reported and chart-identified chronic disease in inner-city seniors. **JAMA**, v. 57, n. 7, p. 1219-1225, 2009.

LILLIE, S.E.; BREWER, N.T.; O'NEIL, S.C.; MORRILL, E.F.; DEES, E.C.; CAREY, L.A.; RIMER, B.K. Retention and use of breast cancer recurrence risk information from genomic tests: the role of health literacy. **Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention**, v. 16, n. 2, p. 249-255, 2007.

LINDAU, S.T.; BASU, A.; LEITSCH, S.A. Health literacy as a predictor of follow-up after an abnormal pap smear: a prospective study. **J Gen Intern Med**, v. 21, p. 829-834, 2006.

LINDAU, S.T.; TOMORI, C.; LYONS, T.; LANGSETH, L.; BENNETT, C.L.; GARCIA, P. The association of health literacy with cervical cancer prevention knowledge and health behaviors in a multiethnic cohort women. **Am J Obstet Gynecol**, v. 186, n. 5, p. 938-943, 2002.

LORA, C.M.; GORDON, E.J.; SHARP, L.K.; FISCHER, M. J.; GERBER, B.S.; LASH, J.P. Progression of CKD in Hispanics: potential roles of health literacy, acculturation, and social support. **Am J Kidney Dis**, v. 58, n. 2, p. 282-290, 2011.

LORENZETTI, L.; DEMÉTRIO, D. Alfabetização Científica no Contexto das Séries Iniciais. **Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 3, n. 1, p. 1-17, 2001.

LORENZO, C.; OKOLOYSE, M.; WILLIAMS, K.; STERN, M. P.; HAFFNER, S. M. The Metabolic Syndrome as predictor of type 2: the San Antonio heart study. **Care**, n. 26, p. 3153- 3159, 2003.

MACKERT, M.; KAHLOR, L.; TYLER, D.; GUSTAFSON, J. Designing e-health interventions for low-health-literate culturally diverse parents: addressing the obesity epidemic. **Telemedicine and E-Health**, v. 15, n. 7, p. 672-677, 2009.

MACLNNIS, R. J.; ENGLISH, D. R.; GERTIG, D. M.; HOPPER, J.L.; GILES, G.G. Body size and composition and prostate cancer risk. **Cancer Epidemiol Biomarkers & Prev**, v. 12, n. 2, p. 1417-21, 2003.

MANCUSO, J.M. Impact of health literacy and patient trust on glycemic control in an urban USA population. **Nursing and Health Sciences**, v. 12, p. 94-104, 2010.

MARIGA, J. T. Educação e Meio Ambiente. **Ciências Sociais em Perspectiva**, v. 5, n. 8, p. 139-145, 2006.

MARTINS, L. C. **A relação museu/escola**: teoria e prática educacionais nas visitas escolares ao Museu de Zoologia da USP. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação, 2006. 245 p.

MBAEZUE, N.; MAYBERRY, R.; GAZMARARIAN, J.; QUARSHIE, A.; IVONYE, C.; HEISLER, M. The impact of health literacy on self-monitoring of blood glucose in patients with diabetes receiving care in an inner-city hospital. **J Natl Med Assoc**, v. 102, n. 1, p. 5-6, 2010.

MENDES, T. A.B. *et al.* Diabetes mellitus: fatores associados à prevalência em idosos, medidas e práticas de controle e uso dos serviços de saúde em São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 27, n. 6, p. 1233-1243, 2011.

MENDONÇA, C. P.; ANJOS, L. A. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. **Cad Saúde Pública**, v.20, suppl. 3, p. S698-709, 2004.

MILLER JR., D.P.; BROWNLEE, C.D.; MCCOY, T.P.; PIGNONE, M.P. The effect of health literacy on knowledge and receipt of colorectal cancer screening: a survey study. **BMC Family Practice**, v. 8, n. 16, p. 1-7, 2007.

MONTEIRO, C. A.; MONDINI, L.; DE SOUZA, A.L.; POPKIN, B.M. The nutrition transition in Brazil. **Eur J Clin Nutr**, v. 49, p. 105-113, 1995.

MORRIS, N.S.; MACLEAN, C.D.; LITTENBERG, B. Literacy and health outcomes: a cross-sectional study in 1002 adults with diabetes. **BMC Family Practice**, v. 7, n. 49, p. 1-8, 2006.

NAUGHTON, C. ; BENNET, K. ; FEELY, J. Prevalence os chronic disease in elderly based on national pharmacy claims database, **Age and Ageing**, v. 35, n. 6, p. 633-636, 2006.

NUTBEAM, D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. **Health Promotion International**, v. 15, p. 259–267, 2000.

NUTBEAM, D. The evolving concept of health literacy. **Social science & medicine**, v. 67, n. 12, p. 2072-2078, 2008.

OH, S. W.; YOON, Y. S.; SHIN, S. A. Effects of excess weight on cancer incidences depending on cancer sites and histologic findings among men: Korea National Health Insurance Corporation Study. **J Clin Oncol**, v. 23, n. 21, p. 4742-54, jul., 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE; MS – MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Metas da Saúde para Todos**. Lisboa: Artes Gráficas, 1985.

OSBORN, C.Y.; BAINS, S.S.; EGEDE, L.E. Health literacy, diabetes self-care, and glycemic control in adults with type 2 diabetes. **Diabetes Technology & Therapeutics**, v. 12, n. 11, p. 913-919, 2010.

ORBORN, C.Y.; CAVANAUGH, K.; WALLSTON, K.A.; ROTHMAN, R.L. Self-efficacy links health literacy and numeracy to glycemic control. **Journal of Health Communication**, v. 15, p. 146-158, 2010.

ORBORN, C.Y.; CAVANAUGH, K.; WALLSTON, K.A.; WHITE, R.O.; ROTHMAN, R.L. An overlooked factor in understanding racial disparities in glycemic. **Diabetes Care**, v. 32, n. 9, p. 1614-1619, 2009.

OSBORN, C.Y.; PAASCHE-ORLOW, M.K.; BAILEY, S.C.; WOLF, M.S. The mechanisms linking health literacy to behavior and health status. **Am J Health Behav**, v. 35, n. 1, p. 118-128, 2011.

PAASCHE-ORLOW, M.K.; CHENG, D.M.; PALEPU, A.; MELI, S.; FABER, V.; SAMET, J.H. Health literacy, antiretroviral adherence, and HIV-RNA suppression: a longitudinal perspective, **J Gen Intern Med**, v. 21, p. 835-840, 2006.

PAASCHE-ORLOW, M.K.; PARKER, R.M.; GAZMARARIAN, J.A.; NIELSEN-BOHLMAN, L.T.; RUDD, R.R. The prevalence of limited health literacy, **J Gen Intern Med**, v. 20, p. 175-184, 2005.

PANDIT, A.U.; TANG, J.W.; BAILEY, S.C.; DAVIS, T.C.; BOCCHINI, M.V.; PERSELL, S.D.; FEDERMAN, A.D.; WOLF, M.S. Education, literacy, and health: mediating effects on hypertension knowledge and control. **Patient Education and Counseling**, v. 75, p. 381-385, 2009.

PARKER, R.; BAKER, D.W.; WILLIAMS, M.V.; NURSS, J.R. The test of functional health literacy in adults: a new instrument for measuring patients' health literacy. **Journal of General Internal Medicine**, v. 10, p. 537-541, 1995.

PEERSON, A.; SAUNDERS, M. Health literacy revisited: what do we mean and why does it matter? **Health Promotion International**, v. 24, n. 3, 2009.

PELLA, M. O., O'HEARN, G. T.; GALE, C. G. Referents to scientific literacy. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 4, p. 199–208, p. 199-208, 1966.

PERSELL, S.D.; OSBORN, C.Y.; RICHARD, R.; SKRIPKAUSKAS, S.; WOLF, M.S. Limited health literacy is a barrier to medication reconciliation in ambulatory care. **J Gen Intern Med**, v. 22, n. 11, p. 1523-1526, 2007.

PETERSON, N.B.; DWYER, K.A.; MULVANEY, S.A.; DIETRICH, M.S.; ROTHMAN, R.L. The influence of health literacy on colorectal cancer screening knowledge, beliefs and behavior. **Journal of the National Medical Association**, v. 99, n. 10, p. 1105-1111, 2007.

PISA. **Programa Internacional de Avaliação de Estudantes – Relatório Nacional Brasília**, dez., 2001. Disponível em <<http://web.inep.gov.br/download/internacional/pisa/PISA2000.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2010.

PLEASANT, A.; KURUVILLA, S. A Tale of two health literacies: public health and clinical approaches to health literacy. **Health Promotion International**, v. 23, n. 2, p. 152-153, 2008.

PORTNOY, D.B.; ROTER, D.; ERBY, L.H. The role of numeracy on client knowledge in BRCA genetic counseling. **Patient Education and Counseling**, v. 81 p. 131-136, 2010.

POWELL, C.K.; HILL, E.G.; CLANCY, D.E. The relationship between health literacy and diabetes knowledge and readiness to take health actions. **The Diabetes Educator**, v. 33, n. 1, p. 144-151, 2007.

POWERS, B. J.; TRINH, J.V.; BOSWORTH, H.B. Can this patient read and understand written health information? **The Journal of the American Medical Association**, n. 304, v. 1, 2010.

RATZAN, S. C. Health literacy: communication for the public good. **Health Promotion International**, v. 16, p. 207, 2001.

ROGERS, E. M.; RATZAN, S.C.; PAYNE, J.G. Health literacy: a nonissue in the 2000 presidential election. **American Behavioral Scientist**, v. 44, p. 2172–2195, 2001.

ROSS,L. ASHFORD, A.D.; BLEECHINGTON, S.J.; DARK, T.; ERWIN, D.O. Applicability of a video intervention to increase informed decision making for prostate-specific antigen testing. **J Natl Med Assoc**, v. 102, n. 3, p. 228-236, 2010.

ROTHMAN, R.L.; DEWALT, D.A.; PHARM, R.M.; PHARM, B.B.; SHINTANI, A.; CRIGLER, B.; WEINBERGER, M.; PIGNONE, M. Influence of patient literacy on the effectiveness of a primary care-based diabetes disease management program. **JAMA**, v. 292, n. 4, p. 1711-1716, 2004a.

ROTHMAN, R.; MALONE, R.; BRYANT, B.; HORLEN, C.; DEWALT, D.; PIGNONE, M. The relationship between literacy and glycemic control in a diabetes disease-management program. **Diabetes Educ**, v. 30, n. 2, p. 263-273, 2004b.

RUBBA, P. A.; ANDERSON, H. Development of an instrument to assess secondary school students' understanding of the nature of scientific knowledge. **Science Education**, v. 62, n. 4, p. 449–458, 1978.

SAKAR, U.; FISHER, L.; SCHILLINGER, D. Is self-efficacy associated with diabetes self-management across race/ethnicity and health literacy? **Diabetes Care**, v. 29, n. 4, p. 823-829, 2006.

SAKAR, U.; KARTER, A.J.; LIU, J.Y.; MOFFET, H.H.; ADLER, N.E.; SCHILLINGER, D. Hypoglycemia is more commom among type 2 diabetes patients with llimited health literacy: the diabetes study of Northern California (DISTANCE). **J Gen Intern Med**, v. 25, n. 9, p. 962-928, 2010.

SAKAR, U.; PIETTE, J.D.; GONZALES, R.; LESSLER, D.; CHEW, L.D.; REILLY, B.; JOHNSON, J.; BRUNT, M.; HUANG, J.; REGENSTEIN, M.; SCHILLINGER, D. Preferences for self-management support: findings from a survey of diabetes patients in safety-net health systems. **Patient Education and Counseling**, v. 70, p. 102-110, 2008.

SANTOS, L. A. S. Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis. **Rev Nutr**, v. 18, n. 5, p. 681-692, 2005.

SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Rev Bras Educ**, v. 12, n. 36, p. 474-550, 2007.

SCHILLINGER, D.; BARTON, L.R.; KARTER, A.J.; WANG, F.; ADLER, N. Does literacy mediate the relationship between education and health outcomes? A study of a low-income population with diabetes. **Public Health Reports**, v. 121, p. 245-254, 2006.

SCHILLINGER, D.; BINDMAN, A.B.; WANG, F.; STEWART, A.; PIETTE, J. Functional health literacy and the quality of physician-patient communication among diabetes patients. **Patient Education and Counseling**, v. 52, p. 315-323, 2004.

SCHILLINGER, D.; CHEN, A.H. Literacy and language: disentangling measures of access, utilization, and quality. **J General Intern Med**, v. 19, n. 3, p. 288-290, 2004.

SCHILLINGER, D.; GRUMBACH, K.; PIETTE, J.; WANG, F.; OSMOND, D.; DAHER, C.; PALACIOS, J.; SULLIVAN, G.D.; BINDMAN, A.B. Association of health literacy with diabetes outcomes. **JAMA**, v. 288, n. 4, p. 475-482, 2002.

SCHILLINGER, D.; PIETTE, J.; GRUMBACH, K.; WANG, F.; WILSON, C.; DAHER, C.; LEONG-GROTZ, K.; CASTRO, C.; BINDMAN, A.B. Closing the loop: physician communication with diabetic patients who have low health literacy. **Arch Intern Med**, v. 163, p. 83-90, 2003.

SCHMIDT, M.I.; DUNCAN, B.B. Diabesity: an inflammatory metabolic condition. **Clinical Chemistry Laboratory Medicine**, v. 41, p. 120-1130, 2003.

SHEN, B. S. P. Science Literacy. **American Scientist**, v. 63, p. 265-268, 1975.

SILIPRANDI, E. Políticas de segurança alimentar e relações de gênero. São Paulo, Brasil: **SOF**, 2004. Disponível em: <http://ieham.org/html/docs/Políticas_de_SAN_e_relações_de_genero.pdf>. Acesso em: 10/11/2010.

SPEROS, C. Health literacy: concept analysis. **Journal of Advanced Nursing**, n. 50, v. 6, p. 633-640, 2005.

ST LEGER, L. Schools, health literacy and public health: possibilities and challenges. **Health Promotion International**, v. 16, p. 197–205, 2001.

SUDORE, R.L.; SCHILLINGER, D.; KNIGHT, S.J.; FRIED, T.R. Uncertainty about advance care planning treatment preferences among diverse older adults. **Journal of Health Communication**, v. 15, p. 159-171, 2010.

SUDORE, R.L.; YAFFE, K.; SATTERFIELD,S.; HARRIS,T.B. MEHTA,K.M.; SIMONSICK, E.M.; NEWMAN, A.B.; ROSANO,C.; ROOKS, R.; RUBIN,S.M.; AYONAYON, H.N.; SCHILLINGER, D. Limited literacy and mortality in the elderly: the health, aging, and body composition study. **J Gen Intern Med.**, v. 21, n. 8, p. 806-812, 2006.

TANG, Y.H.; PANG, S.M.C.; CHAN, M.F.; YEUNG, G.S.P.; YEUNG, V.T.F. Health literacy, complication awareness, and diabetic control in patients with type 2 diabetes mellitus. **Journal of Advanced Nursing**, v. 62, n. 1, p. 74-83, 2008.

THABIT, H.; SHAH, S.; NASH, M.; BREMA, I.; NOLAN, J.J.; MARTIN, G. Globalization, immigration and diabetes self-management: an empirical study amongst immigrants with type 2 diabetes mellitus in Ireland. **Q J Med**, v. 102, p. 713-720, 2009.

VAIDYA, A.; SHAKYA, S.; KRETTEK, A. Obesity prevalence in Nepal: public health challenges in low-income nation during an alarming worldwide trend. **Int. J. Environ. Res. Public Health**, v. 7, p. 2726-2744, 2010.

VAN RYN, M.; BURKE, J. The effect of patient race and socio-economic status on physicians' perception of patients. **Soc Sci Med**, v. 50, n. 6, p. 813-828, 2000.

WAGNER, E.H.; SANDHU, N.; NEWTON, K.M.; MCCULLOCH, D.K.; RAMSEY, S.D.; GROTHAUS, L.C. Effect of improved glycemic control on health care costs and utilization. **JAMA**, v. 285, n.2, p. 182-189, 2001.

WAGNER, C.V.; SEMMLER, C.; GOOD, A.; WARDLE, J. Health literacy and self-efficacy for participating in colorectal cancer screening: the role of information processing. **Patient Education and Counseling**, v. 75, p. 352-357, 2009.

WALLACE, A.S.; SELIGMAN, H.K.; DAVIS, T.C.; SCHILLINGER, D.; ARNOLD, C.L.; BRYANT-SHILLIDAY, B.; FREBURGER, J.K.; DEWALT, D.A. Literacy-appropriate educational materials and brief counseling improve diabetes self-management. **Patient Education and Counseling**, v. 75, p. 328-333, 2009.

WARNER, A.; MENACHEMI, N; BROOKS, R.G. Health Literacy, medication errors, and health outcomes: is there a relationship? **Hospital pharmacy**, v. 41, n.6, p. 542-551, 2006.

WILLIAMS, M.V.; BAKER, D.W.; HONIG, E.G.; LEE, T.M.; NOWLAN, A. Inadequate literacy is a barrier to asthma knowledge and self-care. **Chest**, v. 114, p. 1008-1015, 1998a.

WILLIAMS, M.V.; BAKER, D.W.; PARKER, R.M.; NURSS, J.R. Relationship of functional health literacy to patients' knowledge of their chronic disease: a study of patients with hypertension or diabetes. **Arch Intern Med**, v. 158, p. 166-172, 1998b.

WILLIAMS, M.V.; DAVIS, T.; PARKER, R.M.; WEISS, B.D. The role of health literacy in patient-physician communication. **Fam Med**, v. 34, n. 5, p. 383-389, 2002.

WILSON, E.A.H.; WOLF, M.S.; CURTIR, L.M.; CLAYMAN, M.L.; CAMERON, K.A.; EIGEN, K.V.; MAKOUL, G. Literacy, cognitive ability, and the retention of health-related information about colorectal screening. **Journal of Health Communication**, v. 15, p. 116-125, 2010.

WOLF, M.S.; CHANG, C.; DAVIS, T.; MAKOUL, G. Development and validations of the communication and attitudinal self-efficacy scale for cancer (CASE-cancer). **Patient Education and Counseling**, v. 57, p. 333-341, 2005.

WOLF, M.S.; GAZMARARIAN, J.A.; BAKER, D.W. Health literacy and functional health status among older adults. **Arch Intern Med**, v. 165, p. 1946-1952, 2005.

WOLF, M.S.; KNIGHT, S.J.; LYONS, E.A.; DURAZO-ARVIZU, R.; PICKARD, S.A.; ARSEVEN, A.; AROZULLAH, A.; COLELLA, K.; RAY, P.; BENNETT, C.L. Literacy, race, and PSA level among low-income newly diagnosed with prostate cancer. **Urology**, v. 68, n. 1, p. 89-93, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Health promotion glossary**. Geneva: WHO, 1998. Disponível em <www.who.int/hpr/NPH/docs/hp_glossary_en.pdf> Acesso em: 03 fev. 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Obesity: preventing and managing the global endemic**. Report of a WHO consultation. Geneva: WHO, 1997. WHO Technical Report Series, 894.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The Ottawa Charter for Health Promotion First International Conference on Health Promotion, Ottawa, 21 November 1986**. Disponível em <http://www.who.int/hpr/NPH/docs/ottawa_charter_hp.pdf> Acesso em: 20 nov. 2010.

WRIGHT, J.A.; WALLSTON, K.A.; ELASY, T.A.; IKIZLER, T.A.; CAVANAUGH, K.L. Development and results os a kidney disease knowledge survey given to patients with CKD. **Am J Kidney Dis**, v. 57, n. 3, p. 387-395, 2011.

ZARCADOOLAS, C.; PLEASANT, A.; GREER, D. S. **Advancing Health Literac**
Framework for Understanding and Action. San Francisco: Jossey-Bass, 2006.

ANEXOS

ANEXO 1

Checklist para Avaliação da Qualidade de Estudos (DOWNS E BLACK, 1998)

Data da análise: _____ Página: _____ Artigo: _____ Número: _____ total: _____

1. Is the hypothesis/aim/objective of the study clearly described? <i>yes 1 no 0</i>
2. Are the main outcomes to be measured clearly described in the Introduction or Methods section? <i>yes 1 no 0</i>
3. Are the characteristics of the patients included in the study clearly described ? <i>yes 1 no 0</i>
4. Are the interventions of interest clearly described? <i>yes 1 no 0</i>
5. Are the distributions of principal confounders in each group of subjects to be compared clearly described? <i>yes 2 partially 1 no 0</i>
6. Are the main findings of the study clearly described? <i>yes 1 no 0</i>
7. Does the study provide estimates of the random variability in the data for the main outcomes? <i>yes 1 no 0</i>
8. Have all important adverse events that may be a consequence of the intervention been reported? <i>yes 1 no 0</i>
9. Have the characteristics of patients lost to follow-up been described? <i>yes 1 no 0</i>
10. Have actual probability values been reported(e.g. 0.035 rather than <0.05) for the main outcomes except where the probability value is less than 0.001? <i>yes 1 no 0</i>
11. Were the subjects asked to participate in the study representative of the entire population from which they were recruited? <i>yes 1 no 0 unable to determine 0</i>
12. Were those subjects who were prepared to participate representative of the entire population from which they were recruited? <i>yes 1 no 0 unable to determine 0</i>
13. Were the staff, places, and facilities where the patients were treated, representative of the treatment the majority of patients receive? <i>yes 1 no 0 unable to determine 0</i>
14. Was an attempt made to blind study subjects to the intervention they have received? <i>yes 1 no 0 unable to determine 0</i>
15. Was an attempt made to blind those measuring the main outcomes of the intervention? <i>yes 1 no 0 unable to determine 0</i>
16. If any of the results of the study were based on “data dredging”, was this made clear? <i>yes 1 no 0 unable to determine 0</i>

17. In trials and cohort studies, do the analyses adjust for different lengths of follow-up of patients, or in case-control studies, is the time period between the intervention and outcome the same for cases and controls? *yes 1 no 0 unable to determine 0*

18. Were the statistical tests used to assess the main outcomes appropriate?

yes 1 no 0 unable to determine 0

19. Was compliance with the intervention/s reliable? *yes 1 no 0 unable to determine 0*

20. Were the main outcome measures used accurate (valid and reliable)?

yes 1 no 0 unable to determine 0

21. Were the patients in different intervention groups (trials and cohort studies) or were the cases and controls (case-control studies) recruited from the same population? *yes 1 no 0 unable to determine 0*

22. Were study subjects in different intervention groups (trials and cohort studies) or were the cases and controls (case-control studies) recruited over the same period of time? *yes 1 no 0 unable to determine 0*

23. Were study subjects randomised to intervention groups? *yes 1 no 0 unable to determine 0*

24. Was the randomised intervention assignment concealed from both patients and health care staff until recruitment was complete and irrevocable? *yes 1 no 0 unable to determine 0*

25. Was there adequate adjustment for confounding in the analyses from which the main findings were drawn? *yes 1 no 0 unable to determine 0*

26. Were losses of patients to follow-up taken into account? *yes 1 no 0 unable to determine 0*

27. Did the study have sufficient power to detect a clinically important effect where the probability value for a difference being due to chance is less than 5%? *yes 1 no 0 (VER ARTIGO)*

APÊNDICES

APÊNDICE 1

Características das Buscas nas Bases de Dados Bibliográficos

Servidor: BIREME (<http://regional.bvsalud.org/php/index.php>)

Data da busca: 26/04/11

Período coberto pela busca: 1945 - presente

Não houve restrição de idiomas.

Busca	Estratégia	Resultados
#3	#1 and #2	13
#2	"chronic disease" OR "chronic illness" OR obesity OR "body weight" OR "diet reducing" OR "obesity morbid" OR "obesity abdominal" OR "blood glucose" OR "blood sugar" OR "glucose tolerance test" OR hyperglycemia OR hypoglycemia OR "glucose intolerance" OR "glycemic index" OR diabetes OR hypertension OR "blood pressure" OR "insulin resistance" OR "metabolic syndrome" OR "insulin resistance syndrome" OR cancer OR neoplasm OR "tumors of cancer"	140.299
#1	"Health literacy"	66

Servidor: ISI Web of Knowledge (www.isiknowledge.com)

Base de dados: Web of science, Journal Citation Reports e Derwent innovations index

Data da busca: 04/02/11

Período coberto pela busca: 1945 - presente

Não houve restrição de idiomas.

Busca	Estratégia	Resultados
#3	#1 and #2	520
#2	Topic=("chronic disease") OR Topic=("chronic illness") OR Topic=(obesity) OR Topic=("body weight") OR Topic=("diet reducing") OR Topic=("obesity morbid") OR Topic=("obesity abdominal") OR Topic=("blood glucose") OR Topic=("blood sugar") OR Topic=("glucose tolerance test") OR Topic=(hyperglycemia) OR Topic=(hypoglycemia) OR Topic=("glucose intolerance") OR Topic=("glycemic index") OR Topic=(diabetes) OR Topic=(hypertension) OR Topic=("blood pressure") OR Topic=("insulin resistance") OR Topic=("metabolic syndrome") OR Topic=("insulin resistance syndrome") OR Topic=(cancer) OR Topic=(neoplams) OR Topic=("tumors of cancer")	>100.000
#1	"Health literacy"	1.697

Base de dados: MEDLINE

Servidor: Biblioteca Virtual em Saúde (www.bireme.br)

Data da busca: 07/02/11

Período coberto pela busca: sem informação

Não houve restrição de idiomas.

Busca	Estratégia	Resultados
#3	#1 and #2	263
#2	topic= ("chronic disease") OR topic= ("chronic illness") OR topic= (obesity) OR topic= ("body weight") OR topic= ("diet reducing") OR topic= ("obesity morbid") OR topic= ("obesity abdominal") OR topic= ("blood glucose") OR topic= ("blood sugar") OR topic= ("glucose tolerance test") OR topic= (hyperglycemia) OR topic= (hypoglycemia) OR topic= ("glucose intolerance") OR topic= ("glycemic index") OR topic= (diabetes) OR topic= (hypertension) OR topic= ("blood pressure") OR topic= ("insulin resistance") OR topic= ("metabolic syndrome") OR topic= ("insulin resistance syndrome") OR topic= (cancer) OR topic= (neoplasm) OR topic= ("tumors of cancer")	2.838.500
#1	"Health literacy"	1.233

Base de dados: LILACS

Servidor: Biblioteca Virtual em Saúde (www.bireme.br)

Data da busca: 07/02/11

Período coberto pela busca: sem informação

Não houve restrição de idiomas.

Busca	Estratégia	Resultados
#3	#1 and #2	1
#2	"chronic disease" OR "chronic illness" OR obesity OR "body weight" OR "diet reducing" OR "obesity morbid" OR "obesity abdominal" OR "blood glucose" OR "blood sugar" OR "glucose tolerance test" OR hyperglycemia OR hypoglycemia OR "glucose intolerance" OR "glycemic index" OR diabetes OR hypertension OR "blood pressure" OR "insulin resistance" OR "metabolic syndrome" OR "insulin resistance syndrome" OR cancer OR neoplasm OR "tumors of cancer"	59.127
#1	"Health literacy"	4

