

## Automonitorização da glicemia capilar no domicílio: revisão integrativa da literatura

### Self-monitoring blood glucose at home: integrative literature review

### Automonitorización de la glucemia capilar en el domicilio: revisión integradora de la literatura

Carla Regina de Souza Teixeira<sup>I</sup>, Maria Lúcia Zanetti<sup>II</sup>, Camila Aparecida Pinheiro Landim<sup>III</sup>,  
Tânia Alves Canata Becker<sup>IV</sup>, Ellen Cristina Barbosa dos Santos<sup>V</sup>, Rosana Cristina Franco<sup>VI</sup>, Rachel Citro<sup>VII</sup>

<sup>I</sup> Enfermeira. Professora Doutora em Enfermagem da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP/USP). Ribeirão Preto, SP. E-mail: [carlarst@eerp.usp.br](mailto:carlarst@eerp.usp.br).

<sup>II</sup> Enfermeira. Professora Doutora Associada da EERP/USP. Ribeirão Preto, SP. E-mail: [zanetti@eerp.usp.br](mailto:zanetti@eerp.usp.br).

<sup>III</sup> Enfermeira. Mestranda do Programa de Enfermagem Fundamental da Escola (PPGEF) da EERP/USP. Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Ribeirão Preto, SP. E-mail: [camilaapapila@usp.br](mailto:camilaapapila@usp.br).

<sup>IV</sup> Enfermeira. Mestranda do PPGEF/EERP/USP. Ribeirão Preto, SP. E-mail: [tania.becker@usp.br](mailto:tania.becker@usp.br).

<sup>V</sup> Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Ribeirão Preto, SP. E-mail: [ellenbarbosa@usp.br](mailto:ellenbarbosa@usp.br).

<sup>VI</sup> Nutricionista. Mestranda do PPGEF/EERP/USP. Ribeirão Preto, SP. E-mail: [francorosana@uol.com.br](mailto:francorosana@uol.com.br).

<sup>VII</sup> Graduada do 8º semestre da EERP/USP. Bolsista de Iniciação Científica-PIBIC/CNPq. E-mail: [rachcitro@gmail.com](mailto:rachcitro@gmail.com).

#### RESUMO

A presente investigação é uma revisão integrativa que teve como objetivo buscar e avaliar as evidências científicas disponíveis sobre automonitorização da glicemia capilar no domicílio para o alcance do bom controle metabólico das pessoas com diabetes *mellitus*, no período de 1990 a 2009. Para tanto, a seleção dos estudos foi realizada por meio de quatro bases de dados: PUBMED (National Library of Medicine), MEDLINE/BVS (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online/Biblioteca Virtual em Saúde), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature), resultando em 28 artigos científicos. A apresentação dos artigos incluídos nessa revisão integrativa foi distribuída em quatro quadros, considerando os seguintes pontos: periódico, ano/país, título, autoria, tipo de estudo, objetivo, resultados e conclusão. Os resultados foram discutidos de forma descritiva e em consonância com o objetivo proposto. Destaca-se a importância da automonitorização da glicemia capilar no domicílio, devendo-se, portanto, ser estimulada entre pessoas com diabetes *mellitus*. Contudo, torna-se necessário que o profissional de saúde esteja embasado cientificamente, para programar intervenções eficazes e atender às necessidades reais da pessoa com diabetes *mellitus*.

**Descritores:** Diabetes Mellitus; Automonitorização da glicemia; Enfermagem.

#### ABSTRACT

This integrative review aimed to search and to evaluate the available scientific evidence about blood glucose self-monitoring at home with a view to good metabolic control in the people with diabetes *mellitus*, in the period between 1990 and 2009. To develop this, the selection of the studies was carried through four databases: PUBMED (National Library of Medicine), MEDLINE/BVS (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online/Virtual Health Library), LILACS (Latin American and Caribbean Center on Health Sciences Information) and CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature), resulting in twenty-eight scientific articles. The presentation of the articles included in this integrative review was distributed in four pictures, having considered the following points: periodic, year/country, title, authors, type of study, purpose, results and conclusion. The results were discussed of descriptive form and in accord with considered purpose. We highlight the importance of blood-glucose self-monitoring at home, having itself, therefore, to be stimulated between people with diabetes *mellitus*. However, it's necessary that the health professionals are scientific foundations, to program effective interventions and attend to the real needs of the people with diabetes *mellitus*.

**Descriptors:** Diabetes Mellitus; Blood glucose self-monitoring; Nursing.

#### RESUMEN

La finalidad de esta revisión integradora es buscar y evaluar la evidencia científica disponible sobre automonitorización de la glucemia capilar en el domicilio con objeto de buen control metabólico en personas con diabetes *mellitus*, en el período entre 1990 y 2009. Para realizar esto, la selección de los estudios fue ejecutada en cuatro bases de datos: PUBMED (Biblioteca Nacional de la Medicina), MEDLINE/BVS (Análisis de la Literatura Médica y Sistema de Recuperación en Línea/Biblioteca Virtual de la Salud), LILACS (Centro Latinoamericano y del Caribe en la Información de Ciencias de la Salud) y CINAHL (Índice Cumulativo al Oficio de Enfermera y a la Literatura Aliada del Brezo), resultando en veinte y ocho artículos científicos. La presentación de los artículos incluidos en esta revisión integradora fue distribuida en cuatro cuadros, considerando los puntos siguientes: periódico, año/país, título, autores, tipo de estudio, finalidad, metodología, resultados y conclusión. Los resultados fueron discutidos de forma descriptiva y de acuerdo con la finalidad considerada. Destacamos la importancia de la automonitorización de la glucemia capilar en el domicilio, debiendo, por lo tanto, ser estimulado entre las personas con diabetes *mellitus*. Sin embargo, torna-se necesario que el profesional de salud esté embasado científicamente para programar intervenciones eficaces y atender a las necesidades verdaderas de la persona con diabetes *mellitus*.

**Descritores:** Diabetes Mellitus; Automonitorización de la glucosa sanguínea; Enfermería.

## INTRODUÇÃO

O diabetes *mellitus* (DM) é considerado uma das principais síndromes de evolução crônica que acometem o homem em qualquer idade, condição social e localização geográfica. É caracterizado por hiperglicemia e ocasionado por uma deficiência absoluta e/ou relativa de insulina, influenciando o metabolismo dos glicídios, proteínas, lipídios, água, vitaminas e, durante a sua evolução, na dependência do controle metabólico, podem advir complicações agudas e crônicas<sup>(1)</sup>.

As duas formas mais frequentes de DM são o diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1) e o diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2), que correspondem a 5-10% e 85-90%, respectivamente, dos casos conhecidos. O DM1 caracteriza-se por uma deficiência severa de insulina e acomete predominantemente a criança e o adolescente. O DM2 está relacionado a anormalidades na ação da insulina associada à deficiência absoluta e/ou relativa de secreção desse hormônio. São consideradas pessoas com elevado risco para desenvolver DM2 aquelas com idade superior a 45 anos, obesas, sedentárias, mulheres com histórico obstétrico de perimortalidade ou abortamentos de repetição, presença de hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemias, doença vascular aterosclerótica anterior aos 50 anos, doença vascular, doença coronariana, usuárias de medicamentos hiperglicemiantes (corticosteróides, betabloqueadores, tiazídicos) durante longos períodos<sup>(2)</sup>.

De acordo com dados obtidos pelo Estudo Brasileiro de Prevalência do DM, realizado em 1990, em cinco capitais brasileiras, evidenciou-se que o DM apresenta prevalência de 7,6% para a população com idade entre 30-69 anos<sup>(3)</sup>. Um estudo semelhante, o Estudo de Prevalência de DM, Hipertensão Arterial e Hipercolesterolemia, realizado em Ribeirão Preto, no período de 1996/1997, demonstrou o aumento da prevalência do DM para 12,1% entre a população de 30-69 anos<sup>(4)</sup>.

Pesquisas realizadas pelo *Diabetes Control and Complications Trial* - DCCT (1993) e *United Kingdom Prospective Diabetes Study Group* - UKPDS (1998) encontraram que as mudanças no estilo de vida pela educação permanente de pessoas com DM resultam em redução de peso, melhor controle da glicemia, da pressão arterial e de lipídios, redução dos riscos cardiovasculares<sup>(5-8)</sup>.

Estudos recentes demonstraram que as pessoas com diabetes *mellitus* com um controle metabólico dentro de determinados limites (níveis de glicohemoglobina inferior a 1,2% do limite superior da normalidade para o método no DM1 e inferior a 1% no DM2) torna-se capaz de diminuir significativamente o desenvolvimento de complicações microangiopáticas<sup>(8)</sup>.

O tratamento das diversas formas do DM visa alcançar níveis normais de glicose sanguínea, evitando hipoglicemias e buscando uma adequação satisfatória ao estilo de vida. Baseia-se em cinco aspectos fundamentais: a terapia nutricional, a atividade física regular, os esquemas terapêuticos farmacológicos, a automonitorização da glicemia capilar e a educação em saúde<sup>(2,8)</sup>.

Desse modo, a educação em saúde para a obtenção do bom controle metabólico do DM comporta a frequência apropriada da automonitorização da glicemia capilar, a terapia nutricional, a atividade física regular, os esquemas terapêuticos farmacológicos, as informações sobre a prevenção e tratamento das complicações crônicas e agudas, e o reforço e avaliação periódica dos objetivos do tratamento<sup>(2,8)</sup>.

Os benefícios do controle metabólico adequado na prevenção de complicações agudas e crônicas pelo DM têm motivado os profissionais de saúde, as pessoas com DM e seus cuidadores e/ou familiares a compreender a importância da automonitorização da glicemia capilar<sup>(9)</sup>.

A monitorização da glicemia capilar é primordial para direcionar as ações que envolvem o tratamento do diabetes, pois através dos resultados obtidos permite-se reavaliar a terapêutica instituída mediante os ajustes no medicamento, na dieta e nos exercícios físicos, podendo proporcionar melhora da qualidade de vida e redução das complicações decorrentes do mau controle metabólico. Além disso, a construção de um perfil glicêmico favorece conhecer as atitudes das pessoas com DM diante de complicações agudas e crônicas<sup>(8)</sup>.

Estudo realizado acerca do controle das complicações do DM mostrou que a maioria das pessoas com DM1 só conseguem manter a glicose sanguínea próxima aos níveis normais com auxílio da monitorização da glicemia capilar, e que quando eles a realizam, diariamente, alcançam níveis glicêmicos muito próximos dos de pessoas que não possuem diabetes *mellitus*<sup>(9)</sup>.

A monitorização intensiva proposta pelo DCCT (1993) para uma intensificação terapêutica ideal de uma pessoa com diabetes *mellitus* inclui quatro medidas diárias de glicemia capilar e aplicação de insulina fracionada de três vezes ou mais diariamente. No total, isso representa um consumo mensal de 120 fitas reagentes de glicemia capilar, implicando atualmente um valor aproximado de 360 reais, por quatro testes diários, somando-se aos gastos de seringas descartáveis, lancetas e outros materiais como se preconiza na aplicação de insulina e automonitorização da glicemia. Tais gastos afetam diretamente as famílias de baixa renda, agravando a situação econômica e emocional das famílias e das pessoas com DM<sup>(10)</sup>.

Contudo, não há dúvida de que a automonitorização da glicemia capilar no domicílio é um guia para direcionar o tratamento em diabetes *mellitus*, beneficiando não só a pessoa com DM, como também os profissionais de saúde responsáveis por esse cuidado.

Percebe-se que o esquema ideal de automonitorização da glicemia para todas as pessoas com diabetes *mellitus* é economicamente inviável, onde na realidade brasileira não há o fornecimento geral de distribuição de medicamentos e insumos para todas as pessoas com DM. Isso se torna incompatível às leis de âmbito federal, estadual e municipal que preconiza atenção integral à pessoa com diabetes *mellitus*, bem como direito a medicação e aos instrumentos e materiais de autoaplicação e autocontrole<sup>(10)</sup>.

Desta maneira, sentiu-se a necessidade com o presente estudo que teve como objetivo buscar e analisar as evidências científicas disponíveis sobre automonitorização da glicemia capilar no domicílio para o alcance do bom controle metabólico das pessoas com diabetes *mellitus*, no período de 1990 a 2009.

## METODOLOGIA

Para o alcance do objetivo proposto, selecionou-se como método para a presente investigação a revisão integrativa da literatura, como uma técnica de pesquisa que reúne e sintetiza o conhecimento científico produzido, por meio da análise dos resultados já evidenciados nos estudos de muitos autores especializados. A análise dos estudos é feita segundo os objetivos, a metodologia e os resultados, sendo possível chegar a conclusões acerca de um corpo de conhecimentos<sup>(11-12)</sup>.

Embora haja variações para a condução dos métodos para o desenvolvimento de revisões integrativas, existem padrões a serem seguidos. Na operacionalização dessa revisão, utilizamos seis etapas: seleção de hipóteses ou questões norteadoras para a revisão; seleção dos estudos que irão compor a amostra; definição das características dos estudos; análise e interpretação dos resultados; e, relato da revisão<sup>(11-12)</sup>.

A questão norteadora para a elaboração da presente revisão integrativa consistiu em: "*Qual a produção de evidências científicas disponíveis sobre automonitorização da glicemia capilar no domicílio, no âmbito do bom controle metabólico das pessoas com diabetes mellitus?*"

Para realizar a seleção dos estudos, utilizaram-se os sistemas de bases de dados importantes no contexto da saúde. Através do acesso Online, utilizaram-se as seguintes bases de dados: PUBMED (National Library of Medicine), MEDLINE/BVS (Medical Literature Analysis and Retrieval System

Online/Biblioteca Virtual em Saúde), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature).

Para a busca dos estudos, nas bases de dados selecionadas, as palavras utilizadas como descritores no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) foram: diabetes mellitus (diabetes mellitus), automonitorização da glicemia (blood glucose self-monitoring) e enfermagem (nursing).

A fim de estabelecer a amostra dos estudos selecionados para a presente revisão integrativa foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: artigos científicos que retratam a automonitorização da glicemia capilar no domicílio, no âmbito do bom controle metabólico das pessoas com diabetes *mellitus*, artigos científicos indexados nas bases de dados: PUBMED, MEDLINE/BVS, LILACS e CINAHL, artigos científicos publicados entre o período de 1990 a 2009, nos idiomas: inglês, português e espanhol; e, como critérios de exclusão: relatos de casos informais, capítulos de livros, dissertações, teses, reportagens, notícias, editoriais, textos não científicos e artigos científicos sem disponibilidade do texto na íntegra *Online*.

A partir dos resultados encontrados após a busca dos estudos e obedecendo rigorosamente aos critérios de inclusão e exclusão apresentados, realizou-se a leitura exaustiva do título e do resumo de cada artigo científico a fim de verificar a sua adequação com a questão norteadora da presente investigação.

O levantamento dos artigos científicos nas bases de dados PUBMED, MEDLINE/BVS, LILACS e CINAHL foi realizado concomitantemente, em agosto de 2009. A apresentação da amostra obtida nas bases de dados selecionadas de acordo com o cruzamento entre as palavras está descrita no Quadro 1.

**Quadro 1:** Amostra obtida no PUBMED, MEDLINE/BVS, LILACS e CINAHL, de acordo com os cruzamentos. Ribeirão Preto-SP, 2009.

CRUZAMENTOS	Resultados	Apenas Resumo	Não Resumo	Texto na íntegra Online	Artigos científicos	AMOSTRA
<b>PUBMED</b>						
"diabetes mellitus" (MESH) AND "blood glucose self-monitoring" (MESH) AND "nursing" (MESH)	47	10	11	26	20	<b>14</b>
<b>MEDLINE/BVS</b>						
"diabetes mellitus" (DeCS) AND "automonitorização da glicemia" (DeCS) AND enfermagem	35	10	11	14	8	<b>6</b>
<b>LILACS</b>						
"diabetes mellitus" (DeCS) AND "automonitorização da glicemia" (DeCS)	14	9	2	3	3	<b>0</b>
<b>CINAHL</b>						
"diabetes mellitus" (MH) AND "blood glucose self-monitoring" (MH) AND "nursing"	35	12	7	16	12	<b>8</b>
<b>TOTAL</b>						
<b>TOTAL</b>	131	41	31	59	43	<b>28</b>

No PUBMED utilizaram-se os cruzamentos de três palavras contempladas no MESH (Medical Subject Headings), em inglês: "diabetes mellitus", "blood glucose self-monitoring" e "nursing". Foram encontrados quarenta e sete resultados. Destes, vinte e seis disponibilizaram os textos na íntegra *Online*. Dos vinte restantes, dez disponibilizaram somente os resumos e onze não disponibilizaram os resumos, sendo, portanto, excluídos do estudo. Dos vinte e seis textos na íntegra disponibilizados *Online*, foram excluídas três notícias de reportagens, dois editoriais e um relato de caso informal, perfazendo um total de vinte artigos científicos. Realizou-se, então, a leitura exaustiva dos títulos e dos resumos dos artigos científicos, a fim de responder a questão norteadora do presente estudo. Desse modo, dos vinte artigos científicos analisados, selecionaram-se catorze, como parte da amostra deste estudo, sendo todos no idioma inglês e situado entre os anos de 1993 a 2008.

No MEDLINE/BVS utilizaram-se os cruzamentos de duas palavras, como descritor de assunto localizado no DeCS, em português: "diabetes mellitus" e "automonitorização da glicemia". Cruzou-se, concomitantemente, em português, a palavra "enfermagem", como palavra, pois, quando utilizada como descritor de assunto, não houve resultado. Dessa forma, foram encontrados 35 resultados. Destes, 14 disponibilizaram os textos na íntegra *Online*. Dos 20 restantes, 10 disponibilizaram somente os resumos e 11 não disponibilizaram os

resumos, sendo, portanto, excluídos do estudo. Dos 14 textos na íntegra disponibilizados *Online*, foram excluídos dois editoriais, um relato de caso informal e três artigos científicos que já haviam sido encontrados e selecionados para a amostra no PUBMED, perfazendo um total de oito artigos científicos. Realizou-se, então, a leitura exaustiva dos títulos e resumos dos artigos científicos, a fim de responder a questão norteadora do presente estudo. Desse modo, dos oito artigos científicos analisados, selecionaram-se seis, como parte da amostra deste estudo, sendo todos no idioma inglês e situado entre os anos de 2000 a 2008.

No LILACS utilizaram-se o cruzamento de duas palavras, como descritor de assunto localizado no DeCS, em português: "diabetes mellitus" e "automonitorização da glicemia". Não houve resultados quando utilizado também o cruzamento concomitante, em português, da palavra "enfermagem" como descritor de assunto e como palavra. Dessa forma, foram encontrados 14 resultados. Destes, três disponibilizaram os textos na íntegra *Online*. Dos onze restantes, nove disponibilizaram somente os resumos e dois não disponibilizaram os resumos, sendo, portanto, excluídos do estudo. Dos três textos na íntegra disponibilizados *Online*, todos são artigos científicos. Realizou-se, então, a leitura exaustiva dos títulos e resumos dos artigos científicos, a fim de responder a questão norteadora do presente estudo. Desse modo, dos três artigos científicos analisados, dois no idioma

português e um no idioma inglês, todos foram excluídos por não atender adequadamente a resposta da questão norteadora. Portanto, na base de dados LILACS, não houve artigos científicos indexados adequados para a amostra deste estudo de investigação.

No CINAHL utilizaram-se o cruzamento de duas palavras contempladas no MH (Exact Subject Heading), em inglês: "diabetes mellitus", "blood glucose self-monitoring". Cruzou-se, concomitantemente, em inglês, a palavra "nursing", como palavra, pois, quando utilizada como descritor exato, não houve resultado. Foram encontrados 35 resultados. Destes, 16 disponibilizaram os textos na íntegra *Online*. Dos 18 restantes, 12 disponibilizaram somente os resumos e sete não disponibilizaram os resumos, sendo, portanto, excluídos do estudo. Dos 18 textos na íntegra disponibilizados *Online*, foram excluídos três anúncios e um relato de caso informal, perfazendo um total de 14 artigos científicos. Realizou-se, então, a leitura exaustiva dos títulos e dos resumos dos artigos científicos, a fim de responder a questão norteadora do presente estudo. Desse modo, dos 14 artigos científicos analisados, selecionaram-se oito, como parte da amostra deste estudo, sendo todos no idioma inglês e situado entre os anos de 1992 a 2005.

A busca às bases de dados resultou em 14 artigos científicos no PUBMED, seis artigos científicos no MEDLINE/BVS e oito artigos científicos no CINAHL, perfazendo um total de 28 artigos científicos, atendidos aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos para a presente revisão integrativa.

Para a síntese e posterior discussão para análise dos artigos científicos selecionados foi utilizado um quadro sinóptico, que contemplou os seguintes aspectos: periódico, título, autoria, ano/país, objetivo, metodologia, resultados, conclusão. A apresentação e discussão dos resultados obtidos foram feitas de forma descritiva, possibilitando a avaliação da aplicabilidade da revisão integrativa elaborada, de forma a atingir o objetivo desse método no presente estudo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na presente revisão integrativa, analisou-se 28 artigos científicos que atenderam rigorosamente à seleção da amostra previamente estabelecida e, a seguir, apresentar-se-á nos quadros a síntese desses artigos científicos selecionados, segundo periódico, ano/país, autoria, tipo de estudo, objetivo, resultados e conclusão, nas três bases de dados: PUBMED, MEDLINE/BVS e CINAHL.

No Quadro 2 e no Quadro 3 segue-se a apresentação da síntese dos catorze artigos científicos selecionados no PUBMED. No Quadro 4 segue-se a apresentação da síntese dos seis artigos

científicos selecionados no MEDLINE/BVS. Por fim, no Quadro 5 segue-se a apresentação da síntese dos oito artigos científicos selecionados no CINAHL.

**Quadro 2:** Apresentação da síntese dos artigos científicos selecionados no PUBMED, período 2005-2008. Ribeirão Preto-SP, 2009.

<b>Periódico Ano/País</b>	<b>Título</b>	<b>Autoria Tipo de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusão</b>
Canadian Journal of Nursing Research 2008/Estados Unidos	Portraits of patient cognition: how patients understand diabetes self-care	Lippa KD, Klein HA Pesquisa qualitativa e descritiva	Investigar o conceito de autocuidado em pessoas com DM com controle glicêmico baixo, moderado ou bom.	Informações recebidas mal compreendidas sobre o controle glicêmico.	Valorização da compreensão crítica para um automanejo efetivo do controle da doença.
International Journal of Nursing Studies 2008/Estados Unidos	Concept analysis: self-monitoring in type 2 diabetes mellitus	Song M, Lipman TH Revisão sistemática	Clarificar e redefinir o conceito de automonitorização no DM2, considerando a prática cultural das pessoas.	A auto monitorização no DM2 foi composta por: consciência, interpretação e a cultura das pessoas.	Conceito útil para pesquisadores e cuidadores, compreendendo a individualidade da das pessoas na monitorização do DM2.
International Journal of Nursing Terminologies and Classifications 2007/Estados Unidos	Application of Orem's self-care deficit theory and standardized nursing languages in a case study of a woman with diabetes	Kumar CP Estudo de caso	Ilustrar o processo de prática da enfermagem baseado na prática clínica, através de um estudo de caso.	O cuidado de enfermagem pela Teoria e linguagem de enfermagem demonstrou automanejo com DM2.	A Teoria e a linguagem de enfermagem realçaram a comunicação na enfermagem e ofereceu suporte no automanejo de uma pessoa com DM2.
Journal of Pediatric Nursing 2006/Estados Unidos	Changing patterns of self-management in youth with type I diabetes	Schilling LS, Knaf KA, Grey M Pesquisa qualitativa e descritiva	Descrever o cuidado dos jovens com DM1 e seus pais e os conflitos nas diversas fases da adolescência.	Manejo do DM pelos jovens e seus pais, com conflitos na alimentação e automonitorização da glicemia.	Compreender a responsabilidade e os conflitos do automanejo pelo enfermeiro com jovens com DM1 e seus pais.
Applied Nursing Research 2006/Turquia	The effects of home monitoring by public health nurse on individuals' diabetes control	Kitiş Y, Emiroğlu ON Pesquisa quase-experimental	Determinar o efeito da automonitorização no domicílio em pessoas com DM para o autocuidado e a adaptação com a doença.	Diminuição da hemoglobina (HbA1c), glicemia de jejum e pós-prandial e medidas da pressão arterial.	Recomenda-se que as pessoas com DM devem ser monitoradas não somente no hospital, mas também nos seus domicílios.
Patient Education and Counseling 2006/Dinamarca	Guided self-determination improves life skills with type 1 diabetes and A1C in randomized controlled trial	Zoffmann V, Lauritzen T Estudo randomizado e qualitativo	Relatar os resultados de um guia de autodeterminação a um grupo de treinamento (GSD-GT), em pessoas com DM1 com glicemia de risco.	Em GSD-GT, mostraram autonomia, maior frequência de automonitorização da glicemia, competência no manejo do DM e boa glicemia.	GSD foi efetivo para a melhora no manejo das habilidades diárias, sendo um avanço para as pessoas com DM e outras doenças crônicas.
Journal of Pediatric Health Care 2005/Estados Unidos	Improving students' diabetes management through school-based diabetes care	Faro B, Ingersoll G, Fiore H, Ippolito KS Pesquisa qualitativa	Conduzir uma visita periódica na escola para o cuidado em DM para um ótimo manejo da doença em jovens com controle glicêmico de alto risco.	Aumento de ajustes de doses de insulina nas crianças e aumento da automonitorização da glicemia no domicílio e na escola.	Os resultados da intervenção foram positivos em relação às práticas diárias de cuidado com o diabetes, além da valorização dos enfermeiros.

**Quadro 3:** Apresentação da síntese dos artigos científicos selecionados no PUBMED, período 2005-1993. Ribeirão Preto-SP, 2009.

<b>Periódico Ano/País</b>	<b>Título</b>	<b>Autoria Tipo de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusão</b>
Journal of Obstetric Gynecologic and Neonatal Nurses 2005/Estados Unidos	Reliability of reporting of self-monitoring of blood glucose in pregnant women	Kendrick JM Wilson C, Elder RF, Smith CS Pesquisa descritiva e qualitativa	Determinar o exato registro da automonitorização da glicose sanguínea em mulheres grávidas com diabetes.	Os erros foram de 36,7% em mulheres com DM1, 8,5% em DM2, 21,2% em DMG (dieta) e 23,4% DMG em insulino terapia.	Demonstrou-se a falsificação dos registros de automonitorização da glicemia em DMG. Os registros dos valores não são confiáveis.
British Journal of Community Nursing 2004/Reino Unido	Capillary blood glucose monitoring and its role in diabetes management	Walker R Revisão de literatura	Demonstrar a automonitorização da glicose capilar sanguínea (SMBG) no cuidado em DM e o papel da enfermagem.	Aspectos da SMBG: obtenção de resultados exatos. Assegura-se a utilização para o manejo no cuidado com DM.	O bom controle metabólico do DM diminui as graves complicações. A enfermagem tem papel no bom uso do glicosímetro.
The Diabetes Educator 1999/Estados Unidos	Management of children with diabetes in the school setting	American Association of Diabetes Educators Revisão de literatura	Demonstrar o manejo das habilidades diárias para o cuidado em DM em crianças na escola, para um ambiente escolar seguro para as crianças DM.	As habilidades diárias para o cuidado em DM na criança: alimentação, insulino terapia e atividade física, e automonitorização da glicemia.	Os educadores em DM devem ser incentivados a educar os recursos humanos escolares, pelo bom manejo da glicemia em crianças com DM.
Journal of the Society Pediatric Nurses 1999/Estados Unidos	Identifying and caring for the child with new onset type 1 diabetes	Page NE, Mackowiak L, Bratt K Revisão de literature	Relatar a importância do conhecimento familiar das "habilidades essenciais" na rotina diária do cuidado para uma criança com DM.	É essencial que a família tenha habilidades com relação à monitorização da glicemia, preparação da mistura da insulina.	Os fornecedores de produtos terapêuticos devem orientar as famílias das crianças com DM foram sobre as "habilidades essenciais" DM.
Home Care Provider' Guide 1998/Estados Unidos	Monitoring the medications of clients with noninsulin- dependent diabetes mellitus	Musselman RC Revisão de literatura	Discutir os hipo glicemiantes orais, os mecanismos de ação e as combinações das terapias guiadas pelo bom controle metabólico do DM no domicílio.	Melhor controle glicêmico pela combinação oral de: sulfonilureias, biguanidas, inibidores das glucosidades, glitazonas e insulina.	A educação em DM deve ser prioridade para o sucesso do tratamento, onde a pessoa deve compreender os efeitos dos medicamentos.
Journal of Advanced Nursing 1993/Inglaterra	An investigation into the effects of hypoglycaemia in young people aged 16- 30 years	Richmond J Pesquisa qualitativa e quantitativa	Investigar os efeitos de hipoglicemias na vida profissional, social e pessoal de pessoas jovens com DM com idade entre 16-30 anos.	O estilo de vida foi interrompido: hipoglicemias. 36,7% dos sujeitos raramente monitorizam a glicemia.	A pessoa com DM, o cuidado para o controle metabólico e os profissionais de saúde deve atuar em harmonia.
British Journal of Nursing 1993/Reino Unido	Empowerment of diabetics: a challenge for community nursing	Patel J Revisão de literatura	Discutir sobre o empoderamento de pessoas com DM para a auto monitorização da glicemia capilar (SMBG), e o papel da enfermagem.	Importância da SMBG e a educação pela enfermagem: registro dos valores, ajustes e frequência das medições.	Em pessoas com DM2, a SMBG facilita o empoderamento utilizando o glicosímetro para o controle diário pela enfermagem.

**Quadro 4:** Apresentação da síntese dos artigos científicos selecionados no MEDLINE/BVS, período 2000-2008. Ribeirão Preto-SP, 2009.

<b>Periódico Ano/País</b>	<b>Título</b>	<b>Autoria Tipo de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusão</b>
Diabetes Care 2008/Estados Unidos	Managing preexisting diabetes for pregnancy: summary of evidence and consensus recommendations for care	Kitzmiller JL, Block JM, Brown FM, Catalano PM, Conway DL, Coustan DR, Gunderson EP, Herman WH, Hoffman LD Inturrisi M <sup>(1)</sup> Revisão de literatura	Apresentar um consenso de cuidados médicos para mulheres grávidas com DM1 e DM2, evitando complicações antes e após a gravidez.	O controle da glicemia pela automonitorização glicêmica, a alimentação, a insulino terapia, medicamentos orais, atividade física e possíveis complicações.	As mulheres com DM que desejam engravidar devem ser orientadas sobre o controle da glicemia antes da gravidez, com participação dos cuidados dos familiares.
The American Journal of Nursing 2007/ Estados Unidos	Models for changing patient behavior	Dunbar-Jacob J Revisão de literatura	Apresentar estratégias na mudança em pessoas com doenças crônicas, como o DM, por modelos teóricos específicos.	Estratégias para mudanças de comportamento: educação, atividade física, dieta, medicação, automonitorização da glicemia.	Tratar uma condição crônica, como o DM, requer mudanças comportamentais e novo estilo de vida para pessoas com DM.
Journal of the American Academy of Nurse Practitioners 2006/Estados Unidos	Assessment and monitoring of glycemic control in primary diabetes care: <sup>(2)</sup>	Rizvi AA, Sanders MB Revisão de literatura	Apresentar uma revisão de literatura sobre os métodos úteis para a automonitorização da glicose sanguínea na atenção primária.	Automonitorização da glicemia capilar é um aspecto importante para permitir uma Prática de Enfermagem Avançada (PEA).	Os resultados permitem uma PEA, pelos métodos de automonitorização da glicemia, monitor, testes laboratoriais e benéficos no DM.
Canadian Nurse 2005/Canadá	Taming the beast. The challenges for diabetes management	Stuerle G Revisão de literatura	Apresentar as mudanças pessoais da autora no manejo da glicemia, e a percepção do enfermeiro na educação.	Avaliação dos cuidados de enfermagem, compreendendo a importância do bom controle metabólico para o DM.	Enfermeiros devem saber sobre a insulino terapia e a automonitorização da glicose sanguínea para o cuidado em DM.
The Diabetes Educator 2003/Estados Unidos	Adaptive low-vision and blindness techniques for blood glucose monitoring	Sokol-McKay D, Buskirk K, Whittaker P Revisão de literatura	Apresentar estratégias para a automonitorização da glicemia em pessoas com DM com problemas visuais e o papel da educação em saúde.	Técnicas adaptativas na automonitorização da glicemia em glicosímetros: visores largos, maiores tiras de testes, facilidade para codificação.	Problemas visuais e/ou cegueira não são barreiras para o bom controle metabólico do DM. Educadores em DM devem individualizar as orientações.
The Diabetes Educator 2000/ Estados Unidos	Special considerations for the education and management of older adults with diabetes	American Association of Diabetes Educators Revisão de literatura	Demonstrar o cuidado especial para adultos com DM e o papel do bom controle metabólico na prevenção de complicações; e a educação.	O estudo aponta para aspectos psicológicos quanto ao diagnóstico de ter DM e a educação em saúde nas mudanças do estilo de vida.	As orientações para o cuidado a partir dos educadores em DM são essenciais para uma vida habitual de uma pessoa com a doença.

<sup>(1)</sup>Jovanovic LB, Kjos SI, Knopp RH, Montoro MN, Ogata ES, Paramsothy P, Reader DM, Rosenn BM, Thomas AM, Kirkman MS.<sup>(2)</sup>monitoring techniques, record keeping, meter downloads, tests of average glycemia, and point-of-care evaluation.



**Quadro 5:** Apresentação da síntese dos artigos científicos selecionados no CINAHL, período 1992-2005. Ribeirão Preto-SP, 2009.

<b>Periódico Ano/País</b>	<b>Título</b>	<b>Autoria Tipo de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusão</b>
Journal of Advanced Nursing 2005/China	Nurse follow-up of patients with diabetes: randomized controlled trial	Wong FKY, Mok MPH, Chan T, Tsang MW Pesquisa randomizada e controlada	Comparar uma intervenção sob orientações de cuidado para pessoas com DM pela telemedicina e no hospital.	Melhor HbA1c, frequência de automonitorização glicêmica e aumento da prática do exercício físico.	O enfermeiro deve integralizar o tratamento para controle glicêmico das pessoas DM diariamente.
Practice Nurse 2004/Reino Unido	PN plus. 14b: Management of the new patient	Hall G Revisão de literatura	Discutir uma abordagem sistemática do cuidado para pessoas com DM com diagnóstico recente.	Abordagem sistemática: controle do peso, atividade física, alimentação, automonitorização glicêmica.	A abordagem sistemática para as pessoas DM na melhora a qualidade de vida no DM recente e nos dias futuros.
Journal of Diabetes Nursing 2003/Reino Unido	Home blood glucose monitoring: a guide for nurses and pharmacists	Meldrum M Revisão de literatura	Descrever diretrizes para a prática de enfermeiros e farmacêuticos, sobre a auto monitorização da glicemia.	Farmacêuticos e enfermeiros devem ser encorajados a educar pessoas com DM sobre a automonitorização da glicemia.	Na prevalência mundial do DM, educação em saúde torna-se essencial para a avaliação da automonitorização da glicemia.
Home Care Provider 2001/Estados Unidos	Effective diabetes education in the home care setting	Haney PM Revisão de literatura	Discutir estudos de educação para o automanejo do controle metabólico do DM realizado no domicílio.	A educação no DM: dieta, atividade física, medicamentos, insulino terapia e automonitorização da glicemia.	O cuidado com o DM deve ocorrer com educação e boa motivação no manejo da saúde das pessoas com DM.
Evidence-Based Nursing 2000/Canadá	Automated telephone assessment and education with nurse follow up <sup>(1)</sup>	Patrick L Estudo randomizado cego e controlado	Utilizar o serviço da telemedicina e o enfermeiro a fim de melhorar o autocuidado e a glicemia em DM.	Melhor glicemia, automonitorização da glicemia, inspeção nos pés, melhor peso, HbA1c diminuído.	A telemedicina desenvolveu um processo educativo, com melhora da glicemia no DM.
Maryland Nurse 2000/Estados Unidos	Priorities in diabetes education: simplifying self-management instruction	Meidenbauer PA Revisão de literatura	Apresentar orientações para o DM no controle metabólico, e o enfermeiro na educação.	Planejamento da dieta, do exercício físico, automonitorização da glicemia no domicílio e medicamentos.	O enfermeiro, profissional com maior contato para o tratamento da pessoa DM, deve planejar uma boa glicemia.
Practical Diabetes International 1999/Reino Unido	Practice point. The diabetes specialist nurse: detective and troubleshooter	Gallichan M Revisão de literatura	Descrever um plano de cuidados por enfermeiros especialistas em DM com a ajuda de estudos de caso.	Reflete a automonitorização glicêmica para contemplar a sua importância para o tratamento de pessoas DM.	Ensinar, aconselhar e comunicar é essencial para o controle metabólico da glicemia.
The Australian Nurses Journal 1992/Austrália	Autonomy for people with diabetes: a self-monitoring model	Lehmann J Revisão de literatura	Apresentar um modelo de monitorização da glicemia sanguínea no domicílio, para pessoas DM.	Automonitorização no domicílio deve ser incentivada pelos profissionais de saúde, principalmente o enfermeiro.	Para a adesão, a automonitorização da glicemia no domicílio deve ser explicada para a pessoa com DM os benefícios.

<sup>(1)</sup>improved self care and glycaemic control in patients with diabetes

Frente à apresentação dos resultados dos 28 artigos científicos selecionados para a presente revisão integrativa, 15 são de autoria de enfermeiros, um de estudante de graduação em enfermagem, cinco tem entre seus autores médicos e/ou nutricionistas e/ou enfermeiros e/ou estatístico, um tem entre seus autores somente médicos, dois de equipe de profissionais de saúde e quatro não foi possível identificar a categoria profissional de seus autores.

Dos artigos científicos apresentados, seis foram desenvolvidos em instituições hospitalares, um foi desenvolvido em escolas urbanas, dezenove são revisões de literatura e não há local de desenvolvimento e dois não foi possível indicar a instituição. Quanto ao país de realização dos artigos científicos, dezoito foram desenvolvidos no continente americano (16 nos Estados Unidos e dois no Canadá), oito foram desenvolvidos no continente europeu (cinco no Reino Unido, um na Inglaterra, um na Turquia e um na Dinamarca), um foi desenvolvido no continente asiático (um na China) e um foi desenvolvido no continente da Oceania (um na Austrália).

Em relação ao tipo de revista nas quais foram publicados os artigos científicos incluídos na revisão integrativa, 17 foram publicados em revistas de enfermagem geral, dois em revistas de enfermagem pediátrica, cinco em revistas de educação, um em revista de enfermagem obstétrica, ginecológica e neonatal e três em revistas médicas.

Quanto ao tipo de delineamento de pesquisa dos artigos científicos avaliados, evidenciou-se, na amostra: cinco pesquisas qualitativas, uma revisão sistemática, um estudo de caso, uma pesquisa do tipo quase-experimental, dois ensaios clínicos estudos randomizados controlados, um ensaio clínico randomizado cego controlado e dezessete revisões de literaturas.

A prática baseada em evidências focaliza sistemas de classificação de evidências, que proporciona subsídios para auxiliar o enfermeiro na avaliação crítica de resultados oriundos de pesquisas e, conseqüentemente, na tomada de decisão sobre a incorporação das evidências à prática clínica. A qualidade dessas evidências é classificada em sete níveis<sup>(13)</sup>. Dessa forma, em relação ao nível das evidências obtidas dos vinte e oito artigos científicos da presente revisão integrativa, encontrou-se um artigo com nível de evidência 1, dois artigos com nível de evidência 2, três artigos com nível de evidência 4 e 22 artigos com nível de evidência 6.

Em relação ao objeto da presente revisão integrativa, ou seja, a automonitorização da glicemia capilar no domicílio para o alcance do bom controle metabólico das pessoas com diabetes *mellitus* no período de 1990 a 2009, observou-se nos artigos

científicos compostos pela amostra que a automonitorização da glicose sanguínea (SMBG) é uma medida importantíssima no controle glicêmico do DM. A principal inconveniência da SMBG é que os níveis da glicemia são avaliados de maneira intermitente, dando apenas um quadro parcial e, portanto, incompleto das flutuações da glicose no sangue. Devido a muitos fatores, inclusive dor e inconveniência, muitas crianças com diabetes não aceitam as frequentes picadas na ponta do dedo necessárias nesse tipo de procedimento<sup>(14)</sup>.

As pessoas com diabetes *mellitus* preferencialmente estudadas para o objetivo desta presente revisão integrativa foram crianças, adolescentes, pessoas com DM1 e com necessidades especiais, tais, como, mulheres com diabetes *mellitus* gestacional, mulheres com DM grávidas, população idosa e pessoas com deficiência visual.

O contexto cultural apareceu em um estudo de revisão sistemática com o objetivo de delinear, clarificar e redefinir o conceito de SMGB em pessoas com DM2, considerando a experiência subjetiva e o contexto cultural de cada pessoa, como um conceito útil para pesquisadores e cuidadores em saúde, envolvendo três atributos: consciência, interpretação e as manifestações individuais de cada indivíduo<sup>(15)</sup>.

Destacamos a ampla discussão na literatura da acurácia das medidas de glicemia capilar. Destaca-se a frequência da realização dos testes, a American Diabetes Association (ADA) recomenda a realização de SMGB para todas as pessoas com DM. No caso de pessoas com DM1 e de mulheres grávidas devem-se realizar três ou mais vezes ao dia. No caso de pessoas com DM2 recomenda-se a realização de testes suficientes para atingir as metas de controle metabólico<sup>(16)</sup>.

O consenso brasileiro sobre diabetes e as diretrizes do Ministério da Saúde para a atenção básica, recomendam quatro ou mais controles para pessoas com DM1 e com DM2 em insulinoterapia. Em pessoas com DM2 que não fazem uso da insulina, recomenda-se no mínimo uma medida por dia. Contudo, deve-se realizar sempre que existir suspeita de hipoglicemia<sup>(8)</sup>.

Tal informação revela que existe falha nos cuidados para pessoas com DM. Considera-se que as medidas para a SMGB, quando interpretada corretamente pela pessoa com DM, permitem o reconhecimento mais rápido de complicações metabólicas potencialmente fatais, como a hipoglicemia e agir adequadamente. Além disso, aumenta sua responsabilidade através da participação ativa no seu autocuidado. Por outro lado, a equipe de saúde pode fazer ajustes na terapêutica a partir dos resultados do perfil metabólico. Em conclusão, a SMGB é uma ferramenta imprescindível nos modernos cuidados de pessoas com diabetes

*mellitus*, visando o bom controle metabólico da doença. No entanto, sabe-se que muitas pessoas com DM, por razões de ordem econômica, social ou psicológica, não realizam as medidas de forma adequada ou simplesmente não as realizam<sup>(17)</sup>.

Nesta direção, um estudo realizado com uma população de porto riquenhos, revelou que pessoas com instruções corretas sobre a utilização do glicosímetro apresentam dificuldades para realizar a SMGB, por medo de agulhas, pela dor ao lancetar o dedo, pelo custo das fitas teste e ainda por habilidade insuficiente para o manuseio do glicosímetro<sup>(18)</sup>.

Em outro estudo revelou a ocorrência de múltiplos erros na técnica da SMGB, onde muitas pessoas acabam obtendo valores falsos clinicamente. Destaca-se, neste estudo, que somente uma pessoa realizou o teste de calibração do glicosímetro sem erros<sup>(19)</sup>.

Ao mensurar a acurácia de 17 glicosímetros encontrou-se 15% de erros. Tal problema deveria ser avaliado pelos fabricantes, adotando uma padronização na política de calibração dos glicosímetros<sup>(20)</sup>. Pois, percebe-se na prática, um avanço tecnológico nos aparelhos de glicemia capilar, porém pouco têm se considerado o manuseio, a calibragem automática, o tempo menor de análise e a precisão da faixa de leitura durante o uso dos aparelhos.

Assim, as barreiras para a realização da SMGB podem incluir a falta de compreensão dos prestadores de cuidados à saúde, assim como das próprias pessoas com diabetes *mellitus*, sobre a importância de realizá-la e como utilizar os resultados obtidos. A falta de tempo e as condições físicas das pessoas com DM, também são fatores dificultadores para a realização da automonitorização<sup>(16)</sup>.

Portanto, a automonitorização da glicemia capilar no domicílio é um guia para o tratamento do diabetes *mellitus*, beneficiando a pessoa com DM e os profissionais de saúde que prestam os cuidados necessários ao bom controle metabólico.

## CONCLUSÃO

Concluindo a presente revisão integrativa, a busca às bases de dados resultou em catorze artigos científicos no PUBMED, seis artigos científicos no MEDLINE/BVS e oito artigos científicos no CINAHL, perfazendo um total de vinte e oito artigos científicos, atendidos aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos para o estudo. Na busca das evidências científicas disponíveis, sobre automonitorização da glicemia capilar no domicílio para o alcance do bom controle metabólico das pessoas com diabetes *mellitus*, entende-se que a SMGB no domicílio é uma prática importante e recomendada pela American

Diabetes Association - ADA, devendo-se, portanto, ser estimulada e esclarecida entre pessoas com DM e a equipe de saúde responsável pela educação para o autocuidado para o bom controle metabólico do DM.

Para o alcance do bom controle metabólico das pessoas com diabetes *mellitus* é necessário que o profissional de saúde esteja embasado cientificamente, para programar as intervenções eficazes e atender às necessidades reais da pessoa com DM. Compreende-se que a tomada de decisão da equipe multiprofissional deve ser realizada baseada na avaliação criteriosa e individualizada de cada pessoa com diabetes *mellitus*, respeitando o aspecto subjetivo e cultural de cada indivíduo.

## REFERÊNCIAS

1. Oliveira JEP, Milech A. Diabetes mellitus: clínica, diagnóstico, tratamento multidisciplinar. São Paulo: Atheneu; 2004.
2. Gross JL, Silveiro SP, Camargo JL, Reichelt, AJ, Azevedo, MJ. Diabetes Mellito: diagnóstico, classificação e avaliação do controle glicêmico. Arq Bras Endocrinol Metab. 2002;46(1):16-26.
3. Malerbi DA, Franco LJ. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 yr. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. Diabetes Care. 1992;15(11):1509-16.
4. Torquato MTCG, Montenegro Junior RM, Viana LAL, Souza RAHG, Lanna CMM, Lucas JCB et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. Sao Paulo Med J. 2003;121(3):224-30.
5. Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. N Engl J Med. 1993;329(14):977-86.
6. United Kingdom Prospective Diabetes Study Group (UKPDS). Effect of intensive blood-glucose control with metformina on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). Lancet. 1998;352(9131):854-65.
7. Goldstein DE, Little RR, Lorenz RA, Malone JJ, Nathan DM, Peterson CM. American Diabetes Association. Tests of glycemia in diabetes. Diabetes Care. 2004;27 Suppl 1:S91-3.
8. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Diretrizes: tratamento e acompanhamento do Diabetes Mellitus. Rio de Janeiro: Diagraphic; 2008.
9. Goeler DS, Rosal MC, Ockene JK, Scavron J, Torrijos FD. Self-management of type 2-Diabetes: a survey of low-income urban Puerto Ricans. Diabetes Educ.. 2003;29(4):663-70.

10. Castro ARV, Graziano KU, Grossi AS. Alterações nos locais de aplicação de insulina e nas seringas reutilizadas pelos pacientes diabéticos. *Rev. gaúcha enferm.* 2006;27(1):27-34.
11. Ganong LH. Integrative reviews of nursing research. *Res Nurs Health.* 1987;10(11):1-11.
12. Burns N, Groves K. The practice of nursing research: conduct, critique and utilization. Philadelphia: WB Saunders; 2001.
13. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Making the case for evidence-based practice. In: Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence based practice in nursing & healthcare. A guide to best practice. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins; 2005. p. 3-24.
14. Dunbar-Jacob J. Models for changing patient behavior. *Am J Nurs.* 2007;107 6:20-5.
15. Song M, Lipman TH. Concept analysis: self-monitoring in type 2 diabetes mellitus. *Int J Nurs Stud.* 2008;45(11):1700-10.
16. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care.* 2004;27 Suppl 1:S15-35.
17. Sacks DB, Bruns DE, Goldstein DE, MacLaren NK, McDonald JM, Parrott M. Guidelines and recommendations for laboratory analysis in the diagnosis and management of Diabetes Mellitus. *Clin Chem.* 2002;48(3):436-72.
18. Damiani D. Monitorização contínua de glicemia: uma arma a ser explorada. *J. Pediatr. (Rio J.).* 2005;81(4):272-3.
19. Alto WA, Meyer D, Schneid J, Bryson P, Kindig J. Assuring the accuracy of home glucose monitoring. *J Am Board Fam Pract.* 2002;15(1):1-6.
20. Johnson RN, Baker JR. *Ann Clin Biochem.* 1988;35(Pt 1):68-74.

Artigo recebido em 02.10.08.

Aprovado para publicação em 25.08.09.

Artigo publicado em 31.12.09.