

Evidências das implicações do diabetes mellitus no trabalho: uma revisão integrativa

Evidence of the impact of diabetes mellitus upon work: an integrative review

Evidencias de las implicancias de la diabetes mellitus en el trabajo: una revisión integrativa

Beatriz Cardoso Lobato¹, Carla Regina de Souza Teixeira², Gabriel Guidorizzi Zanetti³,
Maria Lúcia Zanetti⁴, Mariana Daher de Oliveira⁵

¹ Terapeuta Ocupacional, Mestre em Educação Especial. Discente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental, nível Doutorado, da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP/USP). Ribeirão Preto, SP, Brasil. E-mail: beatriz@fmrp.usp.br.

² Enfermeira, Doutora em Enfermagem Fundamental. Professora Associada da EERP/USP. Ribeirão Preto, SP, Brasil. E-mail: carlarst@eerp.usp.br.

³ Educador Físico, Mestre em Enfermagem Fundamental. Ribeirão Preto, SP, Brasil. E-mail: gabriel.guidorizzi@gmail.com.

⁴ Enfermeira, Doutora em Enfermagem. Professora Livre Docente da EERP/USP. Ribeirão Preto, SP, Brasil. E-mail: zanetti@eerp.usp.br.

⁵ Enfermeira. Ribeirão Preto, SP, Brasil. E-mail: mariana.daher.oliveira@usp.br.

RESUMO

Revisão integrativa com objetivo de identificar evidências disponíveis na literatura sobre as implicações do diabetes mellitus no trabalho. A coleta de dados foi realizada na *National Library of Medicine*; Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde e *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*. Foram encontradas 17 publicações que atenderam aos critérios de seleção. As evidências foram apresentadas em quatro eixos: implicações da doença na redução da capacidade e produtividade no trabalho; complicações crônicas como agravantes no impacto do diabetes *mellitus* no trabalho; aposentadoria precoce e suas consequências econômicas para a sociedade; e aspectos que viabilizam o autocuidado com a doença no trabalho. O diabetes mellitus apresenta implicações negativas sobre a inserção e permanência de pessoas no mercado de trabalho, agravando-se com a manifestação das complicações crônicas, as quais favorecem o desenvolvimento de deficiências e incapacidade para o trabalho, bem como a aposentadoria precoce.

Descritores: Diabetes Mellitus; Emprego; Força de Trabalho.

ABSTRACT

This integrative review sought to find evidence in the literature regarding the impact of diabetes mellitus upon work. The data collection was performed using the National Library of Medicine; Health Sciences Literature in Latin America and the Caribbean; and the Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature. Seventeen publications were found that met the selection criteria. Evidence was presented in four areas: reduced capacity and productivity at work; chronic complications that worsen the impact of Diabetes mellitus upon work; early retirement and its economic consequences for society; and aspects that enable self-care of the disease at work. Diabetes mellitus has negative implications for the insertion and retention of people in the labor market, worsened by chronic complications, conducive to the development of disabilities and inability to work, as well as early retirement.

Descriptors: Diabetes Mellitus; Employment; Labor Force.

RESUMEN

Revisión integrativa que objetivó identificar evidencias disponibles en la literatura sobre implicancias de la diabetes mellitus en el trabajo. Datos recolectados de la *National Library of Medicine*, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud y *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*. Fueron encontradas 17 publicaciones atendiendo los criterios de selección. Las evidencias se dividieron en cuatro ejes: Implicaciones de la enfermedad en la reducción de capacidad y productividad laboral, Complicaciones crónicas como agravantes del impacto de la Diabetes Mellitus en el trabajo, Jubilación anticipada y sus consecuencias económicas para la sociedad y Aspectos que viabilizan el autocuidado de la enfermedad en el trabajo. La diabetes mellitus demuestra implicancias negativas sobre inserción y permanencia de personas en el mercado laboral, agravándose con la manifestación de complicaciones crónicas, que favorecen el desarrollo de deficiencias e incapacidad laboral, así como el retiro precoz.

Descritores: Diabetes Mellitus; Employment; Fuerza de Trabajo.

INTRODUÇÃO

O diabetes *mellitus* (DM) apresenta elevada prevalência em âmbito global, que decorre de fatores sociais e econômicos relacionados ao crescimento e envelhecimento da população, à adoção de hábitos alimentares não saudáveis e ao sedentarismo. Além destes aspectos, destaca-se a maior sobrevivência de pessoas com esta condição crônica⁽¹⁻²⁾.

A prevalência mundial do DM, na população adulta (20-79 anos), foi estimada em 6,4% em 2010, prevendo-se um aumento para 7,7%, em 2030, o que representará cerca de 439 milhões de pessoas adultas com DM. Nesta estimativa, o Brasil ocupa a quinta posição dentre os países com maior prevalência de DM, apresentando 7,6% da população com DM, em 2010, e 12,6%, em 2030, índices superiores à estimativa global⁽³⁾.

Embora o diabetes *mellitus* tipo 2(DM2) seja uma doença que afeta principalmente adultos mais velhos, constata-se que, com o aumento crescente da obesidade, a idade de início da doença tem afetado grupos etários mais jovens⁽⁴⁾, o que sugere que o diabetes se tornará uma das doenças mais comuns na população em idade produtiva⁽⁵⁾.

Soma-se a este aspecto, o reconhecimento de que a evolução do DM pode levar a complicações agudas ou crônicas, dependendo do controle metabólico realizado pelo adoecido. As complicações crônicas podem envolver a insuficiência renal, a amputação de membros inferiores, a cegueira, doenças coronarianas e acidentes vasculares encefálicos, as quais são consideradas as principais responsáveis pela morbidade e mortalidade da doença, acarretando perdas importantes na qualidade de vida, além de resultar em altos encargos para os sistemas de saúde⁽⁶⁾.

Os custos diretos estão relacionados aos gastos com hospitais, medicamentos, consultas e internações e variam entre 2,5% a 15% do orçamento anual de um país, dependendo de sua prevalência e do grau de complexidade do tratamento disponível. Os custos indiretos estão relacionados à perda de produtividade como consequência da mortalidade prematura e da deficiência permanente ou temporária do indivíduo⁽⁷⁾.

Nos Estados Unidos, em 2007, os custos diretos relacionados ao diabetes foram estimados em 153 bilhões de dólares e os custos indiretos, em 65 bilhões, resultando em um custo anual de 218 bilhões de dólares só em 2007⁽⁸⁾. Estima-se que em 2030 o gasto global com saúde em função do diabetes, na população com

idade entre 20-79 anos, será de 490 bilhões de dólares, o que mostra que o DM impõe uma carga econômica crescente sobre os sistemas de saúde no mundo⁽⁹⁾.

Entretanto, há uma escassez de estudos sobre o impacto econômico do diabetes na maioria dos países da América Latina⁽¹⁰⁾. Estima-se que os custos diretos do diabetes sobre os países da América Latina e Caribe sejam da ordem de 10,7 bilhões de dólares e os custos indiretos sejam equivalentes a 54,5 bilhões, o que resulta em um custo anual de cerca de 65,2 bilhões de dólares⁽⁷⁾. Os elevados custos indiretos, superiores aos diretos, denotam as implicações negativas do DM nos aspectos relacionados ao trabalho, o que torna necessário o conhecimento de quais os aspectos relacionados ao trabalho que são comprometidos pela doença.

Desse modo, este estudo teve como objetivo identificar as evidências disponíveis na literatura sobre as implicações do diabetes *mellitus* (DM) no trabalho.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa, método de revisão específico que reúne literatura teórica e empírica, bem como estudos de abordagens variadas (por exemplo, experimental e não experimental), no intuito de prover maior compreensão e entendimento sobre um fenômeno particular ou problema de saúde⁽¹¹⁻¹²⁾.

Para conferir rigor metodológico, a revisão deve ser realizada em seis etapas: identificação do problema que a revisão irá abordar; amostragem ou busca na literatura, que abarca a definição dos critérios de inclusão e exclusão e seleção dos estudos que irão compor a amostra; categorização dos estudos, que define as informações a serem extraídas do estudo, bem como sua organização e sumarização; avaliação dos estudos incluídos na revisão - análise crítica dos estudos selecionados; interpretação dos resultados; síntese do conhecimento e apresentação da revisão⁽¹²⁻¹⁴⁾.

De acordo com as etapas descritas, iniciou-se com a definição da questão norteadora do estudo: **quais as evidências científicas na literatura sobre as implicações do diabetes *mellitus* no trabalho?**

Proseguiu-se com a amostragem, por meio da busca de literatura disponível em bases de dados na internet. As bases de dados pesquisadas foram *National Library of Medicine* - PUBMED; Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde - LILACS e *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*

- CINAHL. A busca nas bases de dados ocorreu em julho de 2014.

Para a busca nas bases de dados utilizou-se como descritores: diabetes *mellitus*, emprego e força de trabalho e suas respectivas traduções para os idiomas inglês e espanhol. Em cada base de dados realizou-se o cruzamento entre os descritores como descritor controlado e não controlado, no intuito de abranger estudos, que por problemas de indexação, não foram localizados na busca utilizando-se descritor controlado.

Para a seleção dos estudos, definiu-se como critérios de inclusão: abordar aspectos relacionados às implicações do diabetes para o trabalho; disponibilizar texto na íntegra; ser publicado em um dos idiomas inglês, português e espanhol e ter sido publicado entre o período de 2004 a 2014. A busca nas bases de dados

seguiu os procedimentos de leitura dos títulos e resumos para identificar se os mesmos contemplavam a questão norteadora da revisão. Diante da pertinência do estudo, prosseguiu-se com a verificação da disponibilidade do texto na íntegra. Os estudos que apresentavam texto e resumo com temática pertinente, mas não disponibilizavam texto na íntegra, foram excluídos da amostra. A busca e seleção dos artigos foram realizadas por dois revisores de forma independente, no intuito de conferir maior rigor à busca e inclusão dos artigos.

O processo de amostragem dos dados resultou em um total de 282 estudos, dos quais 17 foram selecionadas para compor a amostra da revisão. Dos estudos que compuseram a amostra, 15 estavam disponibilizados em inglês e dois em espanhol, conforme apresentado na Figura 1.

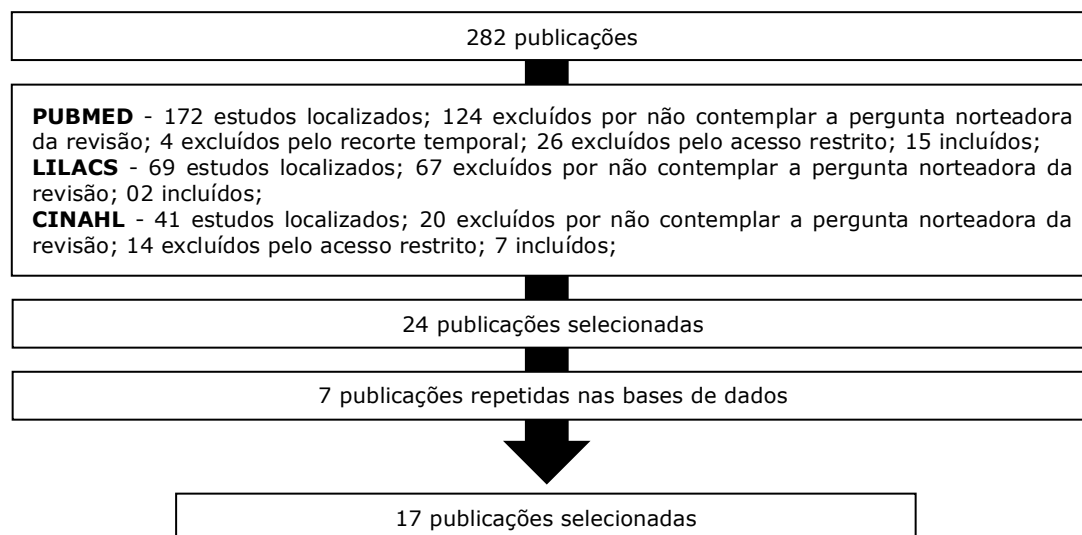


Figura 1: Síntese do processo de extração de dados

Após a busca nas bases de dados, realizou-se a avaliação dos estudos localizados identificando as informações relevantes a serem retiradas do estudo: abordagem metodológica, objetivo do artigo, conclusões, que contribuiriam para a elucidação da questão norteadora da revisão. Os resultados, bem como as etapas de análise e interpretação dos dados serão apresentados a seguir.

RESULTADOS

Os estudos foram publicados no período de 2004 a 2014, dos quais 15 estavam no idioma inglês e dois em espanhol. Quanto ao tipo de estudo identificou-se que houve predomínio de estudos quantitativos, correspondendo a um total de 14 pesquisas.

Os estudos foram classificados de acordo com o nível de evidência dos resultados. Este sistema é hierárquico e classifica as evidências em sete níveis. No nível um, as evidências são provenientes de revisão sistemática ou metanálise de todos os ensaios clínicos randomizados controlados; no dois, são provenientes de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado bem delineado; as de nível três, referem-se a evidências de ensaios clínicos bem delineados sem randomização; no nível quatro, são evidências provenientes de estudos de coorte e de caso-controle bem delineados; as de nível cinco, referem-se a evidências originárias de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; as de nível seis, são evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo; nível sete, evidências oriundas de opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de

especialistas⁽¹⁵⁾. Ao analisar a classificação do nível de evidência, 12 estudos tem nível de evidência quatro^(16-17,19,22-25,28-32), quatro estudos apresentam nível seis^(18,21,26-27), e um apresenta nível sete⁽²⁰⁾. As evidências e a sistematização oferecem subsídios para uma avaliação crítica dos resultados de pesquisa e para a tomada de decisão sobre a incorporação de evidências à prática clínica, sendo utilizada para subsidiar a prática baseada em evidências.

Os resultados da síntese dos artigos selecionados são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1. Síntese dos artigos selecionados para a revisão integrativa

Periódico / Ano / Autores	Título do periódico	Objetivos	Delimitação do estudo / Nível de Evidência	Implicações do DM para o trabalho	Conclusões
Scandinavian Journal of Work, Environment & Health / 2014 / Leijten et al ⁽¹⁶⁾	The influence of chronic health problems on work ability and productivity at work: a longitudinal study among older employees	Avaliar o impacto de problemas crônicos de saúde na capacidade de trabalho e produtividade	Estudo de associação com regressão, Quantitativo, não experimental, longitudinal / (nível 4)	Pessoas com diabetes apresentaram uma redução de sua capacidade de trabalho em 2% ao ano, porém não apresentaram diminuição de sua produtividade.	O diabetes está relacionado à menor capacidade para o trabalho.
Journal of Medical Economics / 2013 / Geelhoed-Duijvestijn et al ⁽¹⁷⁾	Effects of patient-reported non-severe hypoglycemia on healthcare resource use, work-time loss, and wellbeing in insulin-treated patients with diabetes in seven European countries	Investigar os efeitos de eventos hipoglicêmicos não-graves sobre o uso de recursos de saúde e bem-estar de pessoas com DM.	Estudo Descritivo Quantitativo, não experimental, longitudinal / (nível 4)	A hipoglicemia não grave resultou em perda de tempo de trabalho, relacionado à necessidade de reorganizar o dia de trabalho, à ausência no trabalho, à dificuldades de concentração e ao sentimento de cansaço e irritação.	Os efeitos da hipoglicemia não grave resultam em aumento da utilização de recursos de cuidados de saúde e perda de produtividade.
American Association of Occupational Health Nurses Journal / 2011 / Thomas ⁽¹⁸⁾	Diabetes at work. A grounded-theory Pilot Study	Compreender o impacto do diabetes na experiência de manejo desta condição no contexto do trabalho	Estudo Descritivo, Qualitativo, Teoria Fundamentada nos Dados / (nível 6)	Os trabalhadores com diabetes minimizam os efeitos desta condição crônica sobre o trabalho, embora apresentem receio das consequências das condições crônicas sobre sua capacidade de trabalho.	A adesão às ações de autocuidado no trabalho está relacionada com o grau de minimização da condição crônica e com o receio das consequências futuras sobre o trabalho e a vida
Diabetes Care / 2011 / Herquelot et al ⁽¹⁹⁾	Impact of Diabetes on Work Cessation: Data from the GAZEL cohort study	Mensurar o impacto do diabetes sobre a saída precoce do trabalho.	Estudo de associação com regressão, Quantitativo, não experimental, longitudinal / (nível 4)	Pessoas com DM apresentam diminuição da taxa de emprego, aumento do risco de invalidez, aposentadoria e morte precoce, quando comparado a pessoas sem DM.	O DM tem impacto negativo na participação no trabalho, com consequências sociais e econômicas, que podem agravar-se com o aumento do DM na população em idade produtiva.
Revista Ciencia y Trabajo / 2010 / Vicente-Herrero et al ⁽²⁰⁾	El paciente diabético como trabajador especialmente sensible en medicina del trabajo.	Revisar a legislação espanhola sobre a prevenção de riscos laborais na perspectiva de trabalhadores com diabetes	Estudo Descritivo Qualitativo / (nível 7)	O diabetes pode acarretar complicações agudas e crônicas que limitam a pessoa com DM para o trabalho. Episódios de hipoglicemia no trabalho podem acarretar acidente laboral e colocar em risco a vida do trabalhador e a de seus colegas.	O trabalhador com diabetes necessita conciliar o autocuidado com o trabalho, de forma a manter estável os níveis de glicemia no sangue evitando o desenvolvimento de complicações agudas e crônicas.
Revista Cubana de Endocrinología. / 2009 / González et al ⁽²¹⁾	Problemática laboral en un grupo de personas con diabetes mellitus	Compreender os problemas vivenciados pelas pessoas com DM no trabalho	Estudo Exploratório Indutivo Qualitativo / (nível 6)	Os trabalhadores vivenciam dificuldades em realizar uma alimentação adequada, sobrecarga de trabalho e a incompreensão dos empregadores em relação às necessidades de autocuidado com a condição crônica	O diabetes interfere no desempenho do trabalhador, podendo acarretar aposentadoria precoce.

Periódico / Ano / Autores	Título do periódico	Objetivos	Delimitação do estudo / Nível de Evidência	Implicações do DM para o trabalho	Conclusões
Diabetes care / 2009 / Fu et al ⁽²²⁾	Health Care and Productivity Costs Associated With Diabetic Patients With Macrovascular Comorbid Conditions	Examinar o impacto econômico das comorbidades macrovasculares em indivíduos com diabetes.	Estudo de associação com regressão, Quantitativo, não experimental, longitudinal / (nível 4)	Pessoas com DM e com comorbidades apresentam maior custo em saúde e dias de trabalho perdidos, quando comparados a pessoas sem comorbidades macrovasculares.	As complicações macrovasculares em pessoas com diabetes está associada com aumentos dos custos de saúde e custos relacionados à perda de produtividade.
Diabetes research and clinical practice / 2009 / Tunceli et al ⁽²³⁾	Long-Term projections for diabetes-related work loss and limitations among U.S. adults	Estimar os efeitos do diabetes no mercado de trabalho para o ano de 2050.	Estudo de associação com regressão, Quantitativo, não experimental, longitudinal / (nível 4)	Estima-se que em 2050 1.46 milhões de pessoas não estarão trabalhando, 590 mil apresentarão algum tipo de deficiência e 780 mil terão alguma limitação em decorrência do diabetes.	A continuidade da elevada prevalência do DM pode acarretar perdas substanciais na produtividade e força de trabalho.
Health economic / 2009 / Latif ⁽²⁴⁾	Impact of diabetes on employment in Canada	Avaliar o impacto do diabetes no emprego de homens e mulheres canadenses com idades entre 15 e 64 anos	Estudo de associação com regressão, Quantitativo, não experimental, longitudinal / (nível 4)	Há um impacto maior do diabetes no emprego para as mulheres, que podem ser mais seriamente afetadas pela doença, obrigando-as a retirar-se do emprego.	As razões para a diferença de impacto do diabetes entre homens e mulheres ainda é incerta, necessitando de maiores estudos para identificar as razões desta diferença.
Journal of Occupational and Environment Medicine / 2007 / Stewart et al ⁽²⁵⁾	Lost Productive Time and Costs Due to Diabetes and Diabetic Neuropathic Pain in the US Workforce	Estimar o impacto do diabetes no trabalho com sintomas de neuropatia diabética	Estudo de associação com regressão, Quantitativo, não experimental, transversal / (nível 4)	Trabalhadores com diabetes e neuropatia apresentam uma perda maior de dias de trabalho quando comparado a pessoas sem DM.	A presença de complicações crônicas acentuam as perdas relacionadas a produtividade decorrentes do DM.
Ciência e Saúde Coletiva / 2007 / Moura et al ⁽²⁶⁾	Repercussão das doenças crônicas não transmissíveis na concessão de benefícios pela previdência social	Identificar a repercussão das Doenças Crônicas Não transmissíveis (DCNT) na concessão de auxílio-doença e aposentadoria por invalidez,	Estudo Descritivo Quantitativo, não experimental, Longitudinal / (nível 6)	Dentre as doenças endócrinas, metabólicas e nutricionais o DM é responsável principal causa de recebimento dos auxílios, correspondendo a 77,7% dos auxílios-doença concedidos e a 91,8% das aposentadorias por invalidez	O diabetes figura entre as principais causas de concessão de auxílio doença e aposentadoria por invalidez
Patient Education and Counseling / 2006 / Detaille et al ⁽²⁷⁾	What employees with diabetes mellitus need to cope at work: views of employees and health professional	Identificar as percepções de trabalhadores com DM e profissionais de saúde sobre o suporte oferecido a pessoa com DM no trabalho.	Estudo Descritivo Qualitativo Mapa Conceitual / (nível 6)	Os aspectos facilitadores da permanência do trabalho foram: habilidade para aceitar e lidar com a doença, o suporte de profissionais de saúde, a adaptação do trabalho e informação sobre o DM	A percepção dos trabalhadores com DM está relacionada com suas experiências no ambiente e a dos profissionais de saúde com o conhecimento médico acumulado
Pharmacy Practice / 2006 / Plaveev et al ⁽²⁸⁾	Assessment of the decreased productivity of patient with diabetes type2 in the Clinical Endocrinological Center Sofia, Bulgaria	Avaliar a influência do DM na produtividade e qualidade de vida de pessoas com DM	Estudo de associação com regressão, Quantitativo, não experimental, longitudinal. / (nível 4)	O diabetes apresenta impacto negativo na produtividade devido à perda de trabalho e fadiga decorrentes da doença	O impacto negativo do diabetes na produtividade, que se agrava com o avanço da idade e complicações crônicas, como consequência há uma elevação dos custos em saúde

Periódico / Ano / Autores	Título do periódico	Objetivos	Delimitação do estudo / Nível de Evidência	Implicações do DM para o trabalho	Conclusões
Diabetes Care / 2005 / Brown et al ⁽²⁹⁾	Diabetes and the labor market	Avaliar o impacto do diabetes na economia local.	Estudo de associação, Quantitativo, não experimental, transversal. / (nível 4)	O DM apresenta custos indiretos, que ampliam os custos individuais relacionados à doença. O comprometimento da renda do adulto com diabetes afeta a economia local	O diabetes acarreta impacto econômico na comunidade, necessitando de políticas de prevenção
Diabetes care / 2005 / Tunceli et al ⁽³⁰⁾	The Impact of Diabetes on Employment and Work Productivity	O objetivo deste estudo é avaliar longitudinalmente os efeitos do diabetes no mercado de trabalho	Estudo de associação com regressão, Quantitativo, não experimental, longitudinal / (nível 4)	O DM reduz as probabilidades de trabalho para homens e mulheres, com maior impacto para os homens, que apresentam maior probabilidade de desenvolver limitações	O diabetes interfere na produtividade e emprego, afetando as pessoas com diabetes, empregadores e sociedade
Diabetes care / 2005 / Korf et al ⁽³¹⁾	Work Disability among individuals with diabetes	Avaliar os preditores clínicos de incapacidade para o trabalho entre pessoas com DM em idade produtiva	Estudo de associação com regressão, Quantitativo, não experimental, transversal / (nível 4)	O DM e suas complicações podem acarretar o desenvolvimento de deficiência e incapacidade para o trabalho e consequentemente desemprego	A gestão eficaz da incapacidade para o trabalho das pessoas com DM envolve abordagem das deficiências físicas e psicológicas
Health Services Research / 2004 / Vijan et al ⁽³²⁾	The Impact of Diabetes on Workforce Participation: Results from a National household sample	Quantificar o impacto do diabetes na participação na força de trabalho	Estudo de associação com regressão, Quantitativo, não experimental, longitudinal / (nível 4)	Diabetes é um preditor da perda de produtividade mortalidade prematura e aposentadoria precoce	O impacto econômico na produtividade poderá agravar-se com o aumento da prevalência do DM

DISCUSSÃO

A análise dos estudos que compuseram a amostra da revisão possibilitou identificar as evidências científicas a respeito das implicações do diabetes no trabalho, as quais são apresentadas em quatro eixos: implicações do DM na diminuição da capacidade e produtividade no trabalho; complicações crônicas como agravantes no impacto do DM no trabalho; a aposentadoria precoce e suas consequências econômicas para a sociedade, e aspectos que viabilizam o autocuidado com o DM no trabalho.

Implicações do DM na diminuição da capacidade e produtividade no trabalho.

O aumento da prevalência de diabetes na população, nas diferentes faixas etárias⁽³⁾, conduz a um número considerável de pessoas com diabetes em idade produtiva com esta condição crônica. O DM apresenta implicações negativas no trabalho, as quais estão relacionadas à perda da capacidade e produtividade para o trabalho.

A perda de produtividade decorrente do diabetes está relacionada a diferentes fatores que afetam a participação no mercado de trabalho como: as horas e dias perdidos decorrentes de necessidades de saúde (consultas médicas, ambulatoriais e hospitalares); afastamentos por motivos de doença; incapacidade para o trabalho; deficiência, aposentadoria precoce e mortalidade^(16,19,32).

A produtividade da pessoa com diabetes pode ser comprometida também pela manifestação de complicações agudas como a hipoglicemia, que se manifesta por meio de taquicardia, sudorese e tremores e acarreta dificuldades de concentração, sentimento de cansaço e irritação. Diante destes sintomas, o trabalhador com DM necessita reestabelecer os níveis de glicemia no sangue e, como consequência, reorganizar sua rotina de trabalho, ou ainda ausentar-se do mesmo, o que compromete sua produtividade no trabalho⁽¹⁷⁾.

Além das limitações para a capacidade de trabalho, a pessoa com DM pode sofrer com a limitação de oportunidades de trabalho. Embora este posicionamento não seja um consenso, há países que compreendem o trabalhador com diabetes como aquele que apresenta características pessoais de maior suscetibilidade de risco frente a determinadas situações, sendo o empregador, o responsável em garantir as condições de trabalho para estes empregados⁽²⁰⁾. Como consequência de

posicionamentos como este, há uma limitação das oportunidades de trabalho disponibilizadas à pessoa com DM.

Para a Associação Americana de Diabetes (ADA), qualquer pessoa com diabetes, em uso ou não de insulina, deve ser elegível para qualquer tipo de trabalho, desde que esteja qualificada para o desempenho do mesmo⁽⁶⁾. Porém, é comum a prática de restringir determinados trabalhos em função do diagnóstico do diabetes ou do uso da insulina, sem considerar as habilidades do indivíduo e suas condições, decidindo com base em generalizações e estereótipos. Frente às questões relacionadas ao trabalho das pessoas com diabetes, a ADA⁽⁶⁾ orienta que se consulte um profissional com experiência de trabalho com pessoas com a doença para que se possa fazer uma avaliação individualizada das suas condições para o mesmo.

Embora as evidências encontradas nos estudos apresentem que o diabetes tem repercussões negativas no trabalho, destaca-se que ele impõe limitações para a realização do autocuidado com o DM. Estudos^(21,27) identificam dificuldades para cumprir com os requisitos alimentares, sobrecarga de trabalho, realização de esforços físicos excessivos, além da falta de informação dos empregadores a respeito da doença e de seu tratamento, o que resulta na incompreensão dos empregadores em relação às necessidades da pessoa com diabetes no ambiente de trabalho^(21,27).

A dificuldade na adesão às ações de autocuidado pode comprometer as condições de saúde da pessoa com a doença e acarretar o desenvolvimento de complicações crônicas, as quais agravam as implicações do DM no trabalho como discutido a seguir.

Complicações crônicas como agravante no impacto do DM no trabalho

O aparecimento das complicações crônicas está diretamente relacionado com a evolução do diabetes e com o controle metabólico realizado. As complicações do diabetes podem envolver a insuficiência renal, a amputação de membros inferiores, a cegueira, doenças coronarianas e acidentes vasculares encefálicos. Estas complicações são consideradas as principais responsáveis pela morbidade e mortalidade do DM, o que acarreta perdas importantes na qualidade de vida, além de resultar em altos encargos para os sistemas de saúde⁽⁶⁾.

As comorbidades crônicas, além de representarem custos anuais com saúde, resultam em perdas de dias de

trabalho, quando comparada a pessoas sem diabetes⁽²²⁾ e como consequência, podem resultar na diminuição das possibilidades de se conseguir um emprego. Estudo⁽³¹⁾ mostra que as complicações crônicas decorrentes do diabetes interferem na possibilidade de se conseguir um emprego e também de permanecer no mesmo, havendo uma redução na taxa de emprego de pessoas diabéticas com o avanço da idade, em comparação com pessoas sem condições crônicas.

As complicações crônicas podem levar ao afastamento do trabalho por motivos de doença, ou ainda ao desenvolvimento de deficiência e incapacidade para o trabalho, aspectos que podem acarretar o afastamento do mesmo, ou ainda a aposentadoria precoce. As comorbidades crônicas e os sintomas do diabetes são os preditores mais consistentes de deficiência para o trabalho, e consequentemente, para o desemprego⁽³¹⁾. O diabetes aumenta de 60 a 70% o risco de deficiência para o trabalho e aposentadoria precoce, o que reduz substancialmente as chances do trabalhador se manter trabalhando⁽¹⁹⁾.

Em função das limitações impostas pelo diabetes, o trabalhador com esta condição crônica sente medo de ser compreendido pelo empregador e colegas de trabalho como menos produtivo. Desta forma, muitos trabalhadores com diabetes procuram omitir a condição crônica devido ao temor de sofrer preconceito em função de sua condição. Estudos^(18,21) apresentam que, embora as pessoas com DM reconheçam que sintomas como sono, cansaço e suor excessivo acarretam mal estar e diminuição de sua produtividade, consideram os sintomas como eventos isolados e desconsideram sua possibilidade de recorrência.

Para prevenir as complicações crônicas, as comorbidades e o desenvolvimento de incapacidades para o trabalho é preciso controlar regularmente os níveis de glicose no sangue, que pode interferir ou sofrer interferência das atividades de vida diária^(18,21). As pessoas com diabetes, ao omitirem de seus supervisores ou colegas de trabalho que apresentam o diabetes, dificultam a realização de modificações específicas no contexto do trabalho para viabilizar as ações de autocuidado.

As ações de autocuidado com o DM são essenciais para a manutenção da produtividade e capacidade para o trabalho, pois previne a manifestação de complicações crônicas, de deficiências e incapacidades para o trabalho e, como consequência, a saída precoce do mercado de trabalho.

A aposentadoria precoce e suas consequências econômicas para a sociedade

A manifestação das complicações crônicas, deficiência e incapacidades para o trabalho são importantes preditores da saída precoce de trabalhadores com DM do mercado de trabalho, que se caracteriza em função de afastamentos do trabalho ou aposentadoria. O trabalhador com diabetes, com idade entre 35 e 60 anos, perde um tempo estimado em 1,1 anos de força de trabalho quando comparado a pessoas sem diabetes⁽¹⁹⁾, o que reduz seu tempo de permanência no mercado de trabalho.

No Brasil, o diabetes e suas complicações compõem uma das principais causas identificadas para a concessão de benefícios, juntamente com a hipertensão arterial, as artroses, o câncer da mama e do intestino, os transtornos do humor e a esquizofrenia. O diabetes compõe o grupo das doenças endócrinas, metabólicas e nutricionais, o qual é responsável por aproximadamente 2% dos auxílios-doença e por 3,56% das aposentadorias por invalidez, concedidos pelo Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS)⁽²⁶⁾. Neste contexto, o diabetes constitui-se na principal causa de recebimento dos auxílios, correspondendo a 77,7% dos auxílios-doença concedidos e a 91,8% das aposentadorias por invalidez, sendo responsável pela quase totalidade das concessões dos benefícios nas duas modalidades.

A saída precoce de pessoas com diabetes do mercado de trabalho acarreta uma perda significativa na força de trabalho, com implicações econômicas para a sociedade. Estima-se que, em 2050, se as tendências atuais em relação à prevalência do DM se mantiverem, haverá uma perda significativa na força de trabalho, decorrentes das limitações para o mesmo, desenvolvimento de deficiências e aposentadoria precoce⁽²³⁾. A perda de produtividade e saída precoce do trabalho afetam o poder econômico das pessoas com DM e, como consequência, estas pessoas investirão menos em sua comunidade, e esta redução de investimentos poderá trazer impacto econômico também para a sociedade⁽²⁹⁾.

Embora as evidências científicas apresentem impacto negativo do DM no trabalho, e estudos^(18,21) revelem que o contexto e cotidiano de trabalho não favorecem a realização das ações de autocuidado, observa-se a relevância em se discutir os aspectos relacionados às ações que viabilizam esta prática.

Aspectos que viabilizam o autocuidado com o DM no trabalho.

Observa-se que as condições de trabalho não favorecem a realização do autocontrole do diabetes, como consequência de uma organização do trabalho que impõe ritmos acelerados de produção, o trabalho em turno noturno, longas jornadas e exigência de qualificação profissional. Soma-se a estes aspectos, a necessidade do trabalhador com DM de manter-se em um mercado de trabalho altamente competitivo e marcado pela instabilidade e insegurança na manutenção do emprego.

Frente às barreiras encontradas no contexto de trabalho para o manejo do autocuidado, também há alguns fatores que podem contribuir para a construção de condições favoráveis para as ações de cuidado no ambiente de trabalho. Dentre os fatores, destacam-se a aceitação da doença pela pessoa com DM e a capacidade de lidar com ela, o conhecimento dos colegas sobre a doença e de como lidar nas situações de emergência, além da possibilidade de realizar adaptações no trabalho, como o planejamento do próprio ritmo de trabalho, com uma carga horária estável e oportunidades de controle do diabetes no trabalho. Estes aspectos facilitam o monitoramento e controle da condição crônica no contexto de trabalho^(18,21,27).

O diabetes *mellitus* pode não constituir-se em uma condição crônica ao impedimento para o trabalho, porém a não adesão às ações de autocuidado podem acarretar a manifestação de complicações agudas e crônicas e, conseqüentemente, comprometer o desempenho para o trabalho. Desta forma, a organização da rotina de vida, considerando-se o trabalho, pode favorecer a adesão às ações de autocuidado e a prevenção da manifestação de complicações agudas e crônicas, o que terá repercussão nos custos diretos e indiretos decorrentes desta condição.

CONCLUSÕES

Esta revisão possibilitou identificar as evidências científicas sobre as implicações do diabetes no trabalho, as quais mostram que o diabetes *mellitus* tem implicações negativas sobre a inserção e permanência de pessoas com esta condição no mercado de trabalho. Estas implicações do diabetes no trabalho se agravam com a manifestação das complicações crônicas, as quais favorecem o desenvolvimento de deficiências e incapacidade para o trabalho, bem como a aposentadoria precoce levando ao comprometimento econômico da sociedade em decorrência da perda da força produtiva.

REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da SBD. Jardim Londrina: SP: AC Farmacêutica Ltda, 2013
2. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: World Health Organization, 2011.
3. Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract.* 2010; 87(1):4-14.
4. Alberti G, Zimmet P, Shaw J, Bloomgarden Z, Kaufman F, Silink, M. Type 2 Diabetes in the Young: The Evolving Epidemic. The International Diabetes Federation Consensus Workshop. *Diabetes care.* 2004;27(7):1798 - 811.
5. Tunceli K, Bradley CJ, Nerenz D, Williams LK, Pladevall M, Lafata JE. The impact of diabetes on employment and work productivity. *Diabetes Care.* 2005;28(11):2662-2667.
6. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes - 2011. *Diabetes Care.* [Internet]. 2011 [acesso em: 24 jul. 2014]; 34 (Suppl 1):S11-S61. Disponível em: <http://care.diabetesjournals.org/content/34/Supplement_1/S11.full.pdf+html>.
7. Barceló A, Aedo C, Rajpathak S, Robles S. The costs of diabetes in Latin America and the Caribbean. *Bull World Health Organ.* 2003;81(1):19-27.
8. Dall TM, Zhang Y, Chen YJ, Quick W, Yang WG, Fogli J. The Economic Burden of Diabetes. *Health Affairs.* [Internet]. 2010. [acesso em: 24 jul. 2014]; 29(2): 297-303, Disponível em: <<http://content.healthaffairs.org/content/29/2/297.full.pdf+html>>. Acesso em: 6 Feb. 2013.
9. Zhang P, Zhang X, Brown J, Vistisen D, Sicree R, Shaw J, et al. Global healthcare expenditure on diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract.* 2010; 87(3):293-301.
10. Bahia LR, Araujo DV, Schaan BD, Dib SA, Negrato CA, Leão MPS et al. The Costs of Type 2 Diabetes Mellitus Outpatient Care in the Brazilian Public Health System. *Value in Health.* [Internet]. 2011; [Acesso em: 23 jul de 2014]. 5 (14):S137-S140. Disponível em: <<http://www.ispor.org/consortiums/LatinAmerica/documents/ViH/TheCostofType2DiabetesMellitus.pdf>>.
11. Broome M.E. Integrative literature reviews for the development of concepts. In Rodgers BL, Knaf K. Editors. *Concept Development in Nursing.* W.B. Saunders Co., Philadelphia, PA.1993; pp. 231-250.
12. Whittemore R, Knaf K. The integrative review: updated methodology Methodological issues in nursing research *Journal of Advanced Nursing.* 2005; 52(5), 546-553
13. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm.* 2008;17(4):758-64.
14. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein.* 2010; 8(1):102-6.
15. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-Based Practice in Nursing & Healthcare. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins;2011. 558p.
16. Leijten FRM, van den Heuvel S, Ybema JF, van der Beek AJ, Robroek SJW, Burdorf A. The influence of chronic health problems on work ability and productivity at work: a longitudinal study among older employees. *Scand J Work Environ Health.* 2014.
17. Geelhoed-Duijvestijn PH, Ulrik PB, Weitgasser R, Lahtela J, Jensen MM, Östenson CG. Impact of hypoglycemia on resource-use and patient wellbeing Geelhoed-Duijvestijn et al. *Journal of Medical Economics.* 2013; 16 (12):1453-1461

18. Thomas EA. Diabetes at work. A grounded-theory pilot study. *AAOHN Journal*. 2011; 59 (5):213-220.
19. Herquelot E, Guéguen A, Bonenfant S, Dray-Spira R. Impact of diabetes on work cessation: data from the gazel cohort study. *Diabetes Care*. 2011;34(6):1344-1349.
20. Vicent-Herrero T, Torre VRI, Gonzalez AAL, Garcia JT, Garcia LC, Alberich IT et al. El paciente diabetic como trabajador especialmente sensible en medicina del trabajo. *Ciência & Trabajo*. 2010; 12 (37): 376-379.
21. González GR, Castro MG, Pérez RS, Alonso ED.. Problemática Laboral em um grupo de personas com diabetes mellitus. *Revista Cubana de Endocrinología*. [Internet]. 2009 [acesso em 12 jul 2014]; 20(6): 89-103. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532009000300003.
22. Fu, A. Z; Qiu, Y; Radican, I; Weels, B.J. Health Care and Productivity Costs Associated With Diabetic Patients With Macrovascular Comorbid Conditions. *Diabetes care*. 2009; 32(12): 2187-2192
23. Tunceli K, Zeng H, Habib Z, Willians LK. Long-term projections for diabetes-related work loss and limitations among U.S. adults. *Diabetes Res Clin Pract*. 2009;83(1):23-25.
24. Latif E. the impact of diabetes on employment in Canadá. *Health Econ*. 2009; 18: 577-589
25. Stewart WF, Ricci JA, Chee AG, Hirsch AG, Brandenburg NA. Lost productive time and costs due to diabetes and diabetic neuropathic pain in the US Workforce. 2007; 49 (6): 673-679
26. Moura AAG, Carvalho EF, Silva NJC. Repercussão das doenças crônicas não-transmissíveis na concessão de benefícios pela previdência social. *Cien Saude Colet*. 2007;12(6):1661-1667.
27. Detaille S, Haafkens J, Hoekstra JB, Dijk FJH. What employees with diabetes mellitus need to cope at work: views of employees and health professionals. *Patient Educ Couns*. 2006;64(1-3):183-190.
28. Plaveev O, dimitrova N, petkova V, stefanova M, Ivanova S. Assessment of the decreased productivity of patient with diabetes type2 in the Clinical Endocrinological Center Sofia, Bulgaria. 2006; 4(4):204-207
29. Brown HS, Estrada JK, Hazarika G, Bastida E. Diabetes and the labor market. *Diabetes Care*. 2005;28(12): 2945-2947.
30. Tunceli K, Bradley CJ, Nerenz D, Willians LK, Pladevall M, Lafata JE. The impact of diabetes on employment and work productivity. *Diabetes Care*. 2005;28(11):2662-2667.
31. Von Korff M, Katon W, Lin EH, Simon G, Ciechanowski P, Ludman E et al. Work disability among individuals with diabetes. *Diabetes Care*, 2005; 28(6):1326-32.
32. Vijam S, Hayward RA, Langa KM. The impact of diabetes on workforce participation: results from a national household sample. *Health Services Research*. 2004; 39(6):1653-1669.

Artigo recebido em 15/02/2013.

Aprovado para publicação em 30/05/2014.

Artigo publicado em 31/12/2014.