

## DIABETES MELLITUS E O DESCARTE DE SERINGAS E AGULHAS

Carmen Elisa Villalobos TAPIA<sup>a</sup>

### RESUMO

Entre as doenças que produzem uma grande quantidade de lixo de saúde, os indivíduos portadores de diabetes mellitus insulino-dependentes são importantes produtores de lixo sólido de saúde. O principal objetivo deste estudo é identificar como os diabéticos insulino-dependentes fazem o descarte das seringas e agulhas utilizadas nas suas residências. O método da pesquisa foi o estudo descritivo. A população pesquisada foi constituída de 70 indivíduos insulino-dependentes. A coleta de dados foi realizada por meio de questionário, no período de outubro de 2006 a março de 2007. Dentro dos resultados relevantes, nos quais 100% não sabem o que é lixo biológico e 51,43% descartam no lixo comum as agulhas e seringas e desconhecem o percurso do lixo até o aterro, demonstra-se a importância de conscientizar e educar a população dos riscos desta prática como fundamental para o meio ambiente.

**Descritores:** Educação em enfermagem. Diabetes mellitus. Eliminação de resíduos de serviços de saúde. Saúde ambiental.

### RESUMEN

*Entre las enfermedades que producen un gran volumen de basura en la salud, los individuos portadores de diabetes mellitus insulino dependientes, presentan un lugar importante. El objetivo es identificar la manera como los pacientes insulino dependientes depositan el desecho de las jeringas y agujas usadas en sus casas. El método es un estudio descriptivo con un abordaje cuantitativo con 70 sujetos insulino-dependientes. La colecta de los datos fue hecha a través de un cuestionário en el periodo de octubre de 2006 a marzo de 2007. En los resultados relevantes, donde 100% no saben lo que es basura biológica y 51,4% descartan en la basura doméstica jeringas y agujas, y desconocen el camino que lleva la basura hasta los aterramientos, se muestra la importancia en concientizar sobre esta práctica para el medio ambiente.*

**Descriptores:** Educación en enfermería. Diabetes mellitus. Eliminación de residuos sanitarios. Salud ambiental.

**Título:** Diabetes mellitus y el uso de jeringas y agujas.

### ABSTRACT

*Among the diseases that produce a great amount of garbage of health, the individuals bearers of diabetes insulino-dependent mellitus are important producers of solid garbage of health. The main objective of this study is to identify how the insulino-dependent diabetics do the discard of the syringes and needles used in their residences. The method of the research was the descriptive study. The researched population was constituted of 70 insulino-dependent individuals. The collection of data was accomplished through questionnaire, in the period of October of 2006 to March of 2007. Inside of the relevant results, in which 100% do not know what biological garbage is and 51,43% discard in the common garbage the needles and syringes and ignore the course of the garbage to the embankment, the importance is demonstrated by becoming aware and educating the population of the risks of this practice being fundamental for the environment.*

**Descriptors:** Education, nursing. Diabetes mellitus. Medical waste disposal. Environmental health.

**Title:** Diabetes mellitus and the use of syringes and needles.

<sup>a</sup>Doutora em Educação, Docente da Faculdade de Enfermagem da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), São Paulo, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A promoção da saúde é um processo, pelo qual a população se capacita e busca meios para conseguir controlar os fatores que favorecem seu bem-estar e o da comunidade, ou que a podem estar pon-do em risco, tornando-a vulnerável ao adoecimento e prejudicando sua qualidade de vida<sup>(1)</sup>.

Atualmente, enfrentamos sérios desafios, entre os quais, a complexidade e diversidade existente na problemática ambiental. Entre as fontes de degradação ambiental, os resíduos sólidos gerados na área da saúde representam uma peculiaridade importante; quando gerenciados inadequadamente oferecem risco potencial ao ambiente. Essa problemática vem sendo cada vez mais objeto de preocupação de órgãos de saúde, ambientais, prefeituras, técnicos e pesquisadores da área. Isso se verifica pela quantidade de legislações e referências existentes, que preconizam condutas de gerenciamento dos resíduos nos locais onde são prestados serviços à saúde<sup>(2)</sup>.

Os resíduos de serviços de saúde são geralmente considerados apenas aqueles provenientes de hospitais, clínicas médicas e outros grandes geradores. Tanto que os resíduos de serviços de saúde são muitas vezes chamados de “lixo hospitalar”. Entretanto, resíduos de natureza semelhante são produzidos por geradores bastante variados, incluindo farmácias, clínicas odontológicas e veterinárias, assistência domiciliar, necrotérios, Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI), hemocentros, laboratórios clínicos e de pesquisa, instituições de ensino na área da saúde, entre outros.

Os grandes geradores possuem maior consciência a respeito do planejamento adequado e necessário para o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde. Contudo, os pequenos geradores muitas vezes não possuem essa consciência e os conhecimentos necessários. Muitas vezes também lhes falta infra-estrutura para realizar adequadamente o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde. Além disso, parte dos resíduos domiciliares possui características que fazem com que se assemelhem aos resíduos de serviços de saúde. Por exemplo, diabéticos que administram insulina injetável diariamente e usuários de drogas injetáveis, geram resíduos perfurocortantes que, geralmente, são dispostos juntamente com os resíduos domiciliares comuns<sup>(3,4)</sup>.

No Brasil, devido às condições precárias do sistema de gerenciamento de resíduos, não há estatísticas precisas a respeito do número nem da quantidade de resíduos de serviços de saúde gerada diariamente<sup>(3,4)</sup>.

Os resíduos de serviços de saúde são de natureza heterogênea, portanto, é necessária uma classificação para a segregação desses resíduos. Diferentes classificações foram propostas por várias entidades, incluindo o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)<sup>(5)</sup>, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)<sup>(3)</sup>, governos estaduais e municipais. Em 1993, o CONAMA publicou a Resolução nº 5, que classifica os resíduos de serviços de saúde em quatro grupos: A, B, C e D<sup>(6)</sup>.

Enquadram-se no grupo A os que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos, entre eles, materiais que tenham entrado em contato com secreções e líquidos orgânicos, e materiais perfurantes ou cortantes. No grupo B, encontram-se os resíduos químicos; no grupo C, os rejeitos radioativos; e no grupo D, os resíduos comuns<sup>(7,8)</sup>.

A Resolução nº 283 do CONAMA de 2001, que atualiza e complementa a Resolução nº 5, determina que caberá ao responsável legal pelo estabelecimento gerador a responsabilidade pelo gerenciamento de seus resíduos desde a geração até a disposição final<sup>(9)</sup>. Vários estados e municípios possuem legislações próprias específicas sobre o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, estabelecendo normas para a classificação, segregação, armazenamento, coleta, transporte e disposição final desses resíduos. Contudo, as legislações em vigor não são claras e, muitas vezes, são conflitantes, o que provoca dúvidas e impossibilita a adoção de normas práticas eficazes para o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde em todo o país<sup>(10)</sup>.

Entre as doenças crônicas, a diabetes, sem dúvida, representa um problema de saúde pública, considerando os altos índices em que a população mundial a vem adquirindo. É uma doença sistêmica, crônico-degenerativa, de caráter heterogêneo, com graus variáveis de predisposição hereditária, com participação de diversos fatores ambientais, caracterizados por hiperglicemia crônica, devido à deficiência na produção ou ação da insulina, o que afeta o metabolismo de hidratos de carbono, proteínas e gorduras<sup>(11)</sup>.

A insulina é um polipeptídeo produzido e secretado pelas células beta das ilhotas de Langerhans do pâncreas, um hormônio essencial para o crescimento somático, essencialmente importante na regulação do metabolismo.

As pessoas com diabetes mellitus (DM) tipo 1 não produzem suficiente insulina para viver, dependem de administração exógena deste hormônio; em contraste com o DM tipo 2, que não dependem. Entretanto, com o tempo, alguns pacientes que não aderiram ao tratamento adequado deverão usar também a insulina exógena<sup>(11)</sup>.

Acredita-se que um caminho para solucionar a questão dos resíduos de serviços de saúde é o exercício do bom-senso, aliado à educação e ao treinamento dos profissionais de saúde, além do esclarecimento junto à população. A tomada de medidas, no contexto da biossegurança, aliando economia de recursos, preservação do meio ambiente, ética e responsabilidade, poderá garantir mais qualidade de vida no presente e um futuro mais saudável para as próximas gerações. Diante disso, é relevante problematizar essa questão, num entendimento de que, para implantar técnicas de gerenciamento de resíduos nas diferentes fontes geradoras da área da saúde, faz-se necessário um investimento em todos os profissionais que atuam nos âmbitos da saúde, de forma a prepará-los e instrumentalizá-los para lidar com essa questão<sup>(12,13)</sup>.

Assim, o principal objetivo deste estudo é identificar a maneira pela qual os diabéticos insulino-dependentes residentes na área de abrangência de um hospital-escola, atendidos no ambulatório de endocrinologia, na cidade de Campinas, São Paulo, fazem o descarte das seringas e agulhas utilizadas nas suas residências.

## METODOLOGIA

Estudo de abordagem quantitativa, desenvolvido no ambulatório de Endocrinologia de um hospital-escola do município de Campinas, São Paulo. Para a obtenção dos dados, foi realizado um questionário contendo a caracterização dos sujeitos e o conhecimento específico. O instrumento constituiu-se de perguntas fechadas e abertas.

A população foi constituída de 70 indivíduos insulino-dependentes que responderam com consentimento livre e esclarecido previamente. Os da-

dos foram coletados no próprio ambulatório de endocrinologia, no período de outubro de 2006 a março de 2007; estes foram passados para o programa *Excel* para serem transportados e processados no programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 12 para o *Windows*. Algumas variáveis qualitativas e quantitativas foram apresentadas em tabelas de frequências absolutas.

O projeto foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), e aprovado sob o protocolo n° 322/06.

## RESULTADOS

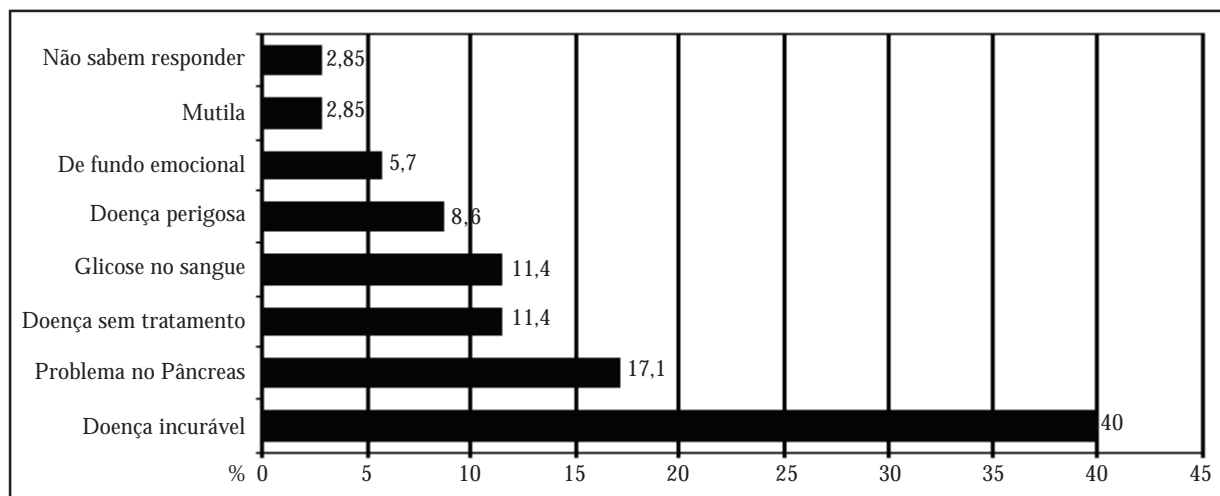
A idade predominante foi acima dos 40 anos, com 66 sujeitos, indicando 94,3% de representatividade, sendo 47% do sexo feminino e 53% do masculino.

Foi traçado, também, o perfil de escolaridade dos sujeitos, cujos resultados mostram que 54 sujeitos cursaram Ensino Fundamental (77,1%), seguido por 12 do Ensino Médio (17,2%). Houve duas pessoas com o Ensino Técnico (2,85%) e outras duas com Ensino Superior (2,85%).

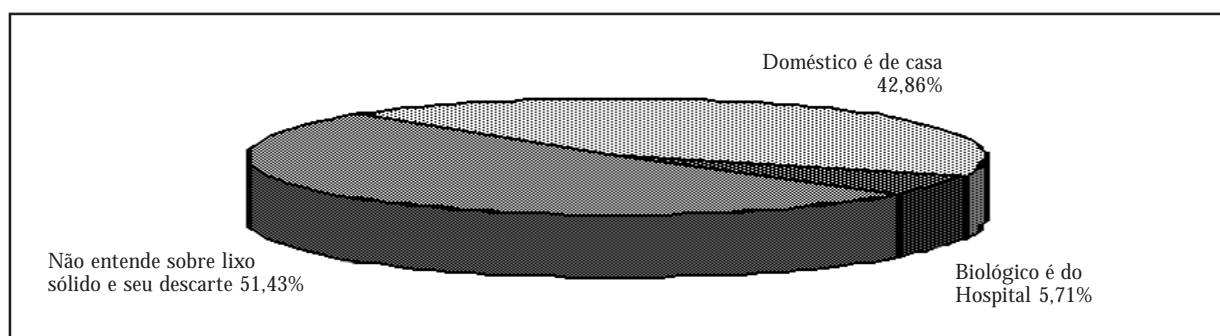
A renda mensal mais significativa dos sujeitos variou de um a três salários mínimos, com predomínio de dois salários mínimos, 22 pessoas (31,4%); seguido de mais de três salários, 20 pessoas (28,6%); 18 pessoas com um salário (25,7%); oito pessoas com três salários (11,4%) e, finalmente, duas pessoas com menos de um salário mínimo (2,8%).

Acreditam ser a diabetes uma doença incurável, 28 pessoas (40%); 12 responderam que é problema no pâncreas (17,1%); oito acreditam ser a diabetes uma doença sem tratamento (11,4%); outras oito responderam que diabetes é glicose no sangue (11,4%); seis pessoas a consideram como doença perigosa (8,58%); quatro acreditam ser uma doença de fundo emocional (5,7%); duas acham que é doença que mutila (2,85%) e outras duas não souberam responder sobre a doença (2,85%), como visualizamos no Gráfico 1.

A maioria dos sujeitos objetos da pesquisa não soube diferenciar o lixo doméstico do biológico. Apenas quatro indivíduos (5,71%) relatam que lixo biológico provém de hospital (Gráfico 2).



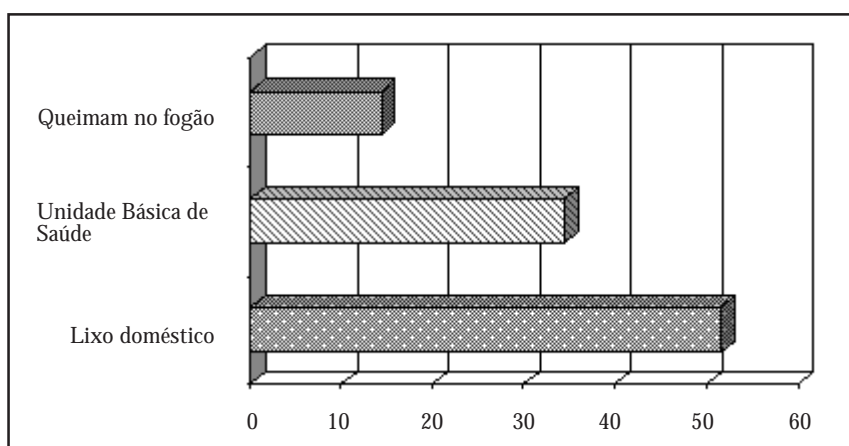
**Gráfico 1** – Entendimento quanto à Diabetes dos indivíduos insulino-dependentes da pesquisa desenvolvida no ambulatório de Endocrinologia de um hospital-escola do município de Campinas, SP, mar. 2007.



**Gráfico 2** – Entendimento quanto a lixo doméstico e biológico dos indivíduos insulino-dependentes da pesquisa desenvolvida no ambulatório de Endocrinologia de um hospital-escola do município de Campinas, SP, mar. 2007.

Quando questionados como realizam o descarte do lixo da seringa e agulha de insulina, verificamos que 36 pessoas descartam no lixo doméstico (51,4%); 24 pessoas responderam que colocam

em uma garrafa pet (fornecida pelas Unidades Básicas de Saúde [UBS]) ou em uma caixa e levam de volta para UBS (34,3%), e 10 pessoas queimam no fogão (14,3%), como podemos observar no Gráfico 3.



**Gráfico 3** – Descarte do lixo da seringa e agulha de insulina dos indivíduos insulino-dependentes da pesquisa desenvolvida no ambulatório de Endocrinologia de um hospital-escola do município de Campinas, SP, mar. 2007.

## DISCUSSÃO

Para a discussão deste estudo apresentaremos primeiro o perfil da população que contribuiu para a presente investigação.

Houve predominância do sexo masculino em relação ao feminino sugerindo, assim, uma controvérsia onde a literatura levanta ser maior a susceptibilidade do sexo feminino às doenças crônicas, o que não acontece neste estudo<sup>(11)</sup>.

De acordo com os dados obtidos por um estudo multicêntrico sobre a prevalência do DM no Brasil no final da década de noventa, 7,6% da população entre 30 e 69 anos eram portadores de diabetes. A cifra atinge 17,4% entre a população de 60 a 69 anos. Em nosso estudo, observamos que 94,3% apresentam mais de 40 anos, o que indica um dado assustador, pois demonstra que os maiores de 40 anos, em sua maioria, seguramente não aderiram corretamente ao tratamento, precisando, assim, utilizar insulina exógena (logicamente, existe a possibilidade de haver indivíduos com diabetes tipo 1 que, obrigatoriamente, fazem uso da insulina).

A população questionada apresenta um índice importante de carência educacional o que poderia dificultar o entendimento da importância do descarte das seringas e agulhas em lugares apropriados.

Percebe-se, no geral, que é uma população com recursos escassos e que a orientação deve ser o fundamento para evitar descarte errado das seringas e agulhas.

No Gráfico 1 verificamos o entendimento dos insulino-dependentes sobre a doença. Sabe-se que a educação em diabetes é parte fundamental do tratamento, que vinculado a um adequado seguimento metabólico e uma regularidade nas atividades físicas e dieta proporcionam um maior nível de conhecimento sobre a doença e suas complicações que incidem diretamente em uma melhoria da qualidade de vida.

Esta doença se apresenta, muitas vezes, de forma assintomática, principalmente a sua forma mais comum, a DM tipo 2, assim sendo, a orientação é fundamental para evitar a não aderência ao tratamento. Esta consiste em um conjunto de medidas que visam aumentar a motivação, a participação, e o aprendizado sobre a doença (que inclui além do conhecimento específico sobre DM, o desenvolvimento de habilidades para melhor conduzi-la), tanto do paciente quanto dos profissionais

envolvidos. Essas medidas são extensivas aos familiares e aos que convivem com o paciente, devendo, em última análise, atingir toda a comunidade, tanto com o intuito de melhorar a qualidade de vida dos indivíduos portadores de DM como no sentido de orientar a população em relação às medidas de prevenção e detecção precoce da doença<sup>(14)</sup>.

É notória a falta de informação quanto ao descarte das seringas e agulhas. Este tipo de resíduo hospitalar, muitas vezes, é ignorado e tem sua importância subestimada pelos usuários domésticos. Catadores de lixo de aterros sanitários são os alvos mais frequentes dos objetos perfurocortantes, o que é um perigo para a Saúde Pública; um inimigo invisível e silencioso<sup>(15)</sup>.

De maneira geral, há poucas iniciativas no Brasil quanto ao tratamento dos resíduos de saúde, o que significa, ao menos, um grande acúmulo de microorganismos patogênicos em localidades variadas, fato este que vem agravar um dado estatístico apresentado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de que 47,5% dos municípios brasileiros não possuem coleta de resíduos domiciliar<sup>(16)</sup>. O esgoto sanitário das unidades de saúde também se encontra em uma situação que carece de maiores e melhores cuidados, haja vista que os efluentes lançados podem estar sendo lançados de forma inadequada nos rios ou córregos<sup>(13)</sup>.

Sabe-se que existem incineradores hospitalares para providenciar o tratamento dos resíduos infecto-contagiosos, entretanto, as UBS não dispõem deste tipo de material<sup>(8)</sup>. Na fase domiciliar, a coleta e os transportes externos são as operações de remoção e transporte das embalagens do abrigo de resíduos para as instalações de tratamento e/ou para disposição final. Estas operações podem ser executadas tanto pela administração pública como pela iniciativa privada.

Os resíduos gerados e não coletados são geralmente depositados em terrenos baldios, nos quintais e córregos. Estes locais onde são acumulados os resíduos são pontos de riscos, tanto para o meio ambiente, como para a saúde da população no geral, para a qual é necessário implementar programas de gerenciamento de resíduos domésticos.

## CONCLUSÕES

Investir no desenvolvimento do pensamento conceitual, a partir das generalizações mais simples, contidas nas falas dos sujeitos pesquisados

constitui a estratégia básica para facilitar a aprendizagem e a elaboração de conhecimentos significativos quanto ao descarte de lixo biológico. Por esse caminho criam-se condições para que o sujeito insulino-dependente possa entender as relações entre homem-natureza; espaço-tempo; cultura-sociedade, pensadas a partir da prática social por ele vivenciada.

Entre outros aspectos, cabe à educação instrumentalizar os sujeitos freqüentadores de unidades básicas. As ações educativas devem considerar que indivíduo e meio constituem uma totalidade e que estas têm implicações no todo. As Unidades Básicas de Saúde deverão propiciar aos sujeitos da sua abrangência, vivências e percepções acerca de um manejo adequado dos resíduos, demonstrando que o descarte inadequado de seringas e agulhas proveniente de práticas equivocadas, pode ameaçar a qualidade de vida.

Um pensamento baseado na realidade que circunda o indivíduo diabético-insulino é uma das ações mais conscientes, facilita o diálogo, o entendimento, diminuindo, assim, os riscos de estragos ambientais.

A educação continuada é uma das vertentes que, acreditamos, sejam os eixos de sustentação para lidar com os aspectos fundamentais da educação ambiental, esta mudança tanto dos profissionais como da população, só será possível trabalhando com a idéia de cooperação, conscientização e transformação da prática do descarte de agulhas e seringas evitando a degradação ambiental.

Finalmente, cabe mencionar que se deve ampliar a investigação sobre os efeitos ambientais na saúde humana pelo manejo inadequado dos resíduos perigosos, considerando que toda informação que se obtenha é útil inclusive para determinar qual será o descarte mais apropriado para esse tipo de resíduos.

## REFERÊNCIAS

- 1 Ottawa MA. Cidades saudáveis, estratégia em aberto. *Saúde Soc.* 1997;6(2):13-4.
- 2 Mendes R. Cidades saudáveis no Brasil e os processos participativos: os casos de Jundiá e Maceió [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2000.
- 3 Ministério da Saúde (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 48, de 02 de junho de 2000: dispõe sobre o regulamento técnico sobre diretrizes gerais para procedimentos de manejo de resíduos de serviços de saúde. Brasília (DF); 2000.
- 4 Presidência da República (BR). Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995: regulamenta os incisos II e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas para o uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados, autoriza o Poder Executivo a criar, no âmbito da Presidência da República, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, e dá outras providências. Brasília (DF); 1995.
- 5 Ministério do Meio Ambiente (BR), Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005: dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Brasília (DF); 2005.
- 6 Ministério do Meio Ambiente (BR), Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução nº 5, de 05 de agosto de 1993: dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários e estabelecimentos prestadores de serviços de saúde. Brasília (DF); 1993.
- 7 Ministério da Saúde (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004: dispõe sobre o Regulamento Técnico para gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília (DF); 2004.
- 8 Presidência da República (BR). Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977: configura infrações à legislação sanitária federal, estabelece as sanções respectivas, e dá outras providências. Brasília (DF); 1977.
- 9 Ministério do Meio Ambiente (BR), Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução nº 283, de 12 de julho de 2001: dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde. Brasília (DF); 2001.
- 10 Bidone F. Resíduos sólidos provenientes de coletas especiais: eliminação e valorização. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental; 2001.
- 11 Barbosa LMM. Glossário de epidemiologia e saúde. In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho, organizadores. *Epidemiologia e saúde*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Medsi; 1999. p. 523-98.
- 12 Castro ADRV. Reutilização de seringas descartáveis para aplicação de insulina: uma prática comum no

- domicílio de pacientes com diabetes Mellitus [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2005.
- 13 Garcia L, Ramos B. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. Cad Saúde Pública. 2000;20(3):744-52.
- 14 Torquato MTCCG, Montenegro JR, Viana LAL, Sousa RAHG, Lanna CMM, Luca JCB, et al. Prevalence of diabetes mellitus, impaired glucose tolerance and cardiovascular risk factors in the urban adult population of Ribeirão Preto-SP, Brazil. Diabetes Res Clin Pract. 2000;50(Suppl 1):S140.
- 15 Holt JG, Krieg NR, Smeath PHA, Staley JT, Williams ST. Bergey's manual of determinative bacteriology. 9<sup>th</sup> ed. Baltimore: Williams & Wilks; 1994.
- 16 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional de saneamento básico 2000. Rio de Janeiro; 2002.

---

**Endereço da autora / Dirección del autor /****Author's address:**

Carmen Elisa Villalobos Tapia  
Rua Pedro Vieira da Silva, 595, ap. 61,  
Jardim Sta. Genebra  
13080-570, Campinas, SP  
*E-mail:* [celisav@terra.com.br](mailto:celisav@terra.com.br)

Recebido em: 31/01/2008

Aprovado em: 19/08/2008