



## CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DO DISTRITO FEDERAL

### Autarquia Federal - Lei nº 5.905/73

#### PARECER TÉCNICO COREN-DF 06/2021

**EMENTA:** Preparo e administração de medicamentos por via intramuscular (IM): há necessidade de trocar as agulhas?

**Descritores:** Dor; Acidentes Perfurocortantes; Injeções Intramusculares; Agulhas; Seringas; Prevenção de Acidentes; Dispositivos de Segurança.

#### 1 – DO FATO

Profissional de enfermagem encaminhou solicitação à Secretaria de Gabinete do COREN-DF o seguinte texto: *“sabendo-se que na prática clínica se observa que a troca de agulha evita contaminação ao contato com a borracha do frasco, e também minimiza a dor do paciente, pois nota-se que a agulha sofre alterações na fiação do bisel após perfurar a borracha e pode haver obstrução com fragmentos. Solicito parecer sobre a troca de agulha já que houve proibição alegando-se que pode haver contaminação durante o processo”*.

#### 2 – FUNDAMENTAÇÃO E ANÁLISE

A Enfermagem, de acordo com o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem, segundo a Resolução Cofen nº 564/2017, está definida como:

[...] uma ciência, arte e uma prática social, indispensável à organização e ao funcionamento dos serviços de saúde; tem como responsabilidades a promoção e a restauração da saúde, a prevenção de agravos e doenças e o alívio do sofrimento; proporciona cuidados à pessoa, à família e à coletividade; organiza suas ações e intervenções de modo autônomo, ou em colaboração com outros profissionais da área; [...] (BRASIL, 2017).

A profissão de Enfermagem está regulamentada na Lei 7.498, de 25 de junho de 1986 e no Decreto 94.406, de 8 de junho de 1987. Definem-se, nestes documentos, os direitos e as



competências das diferentes categorias da Enfermagem, além das penalidades a serem impostas aos infratores dos preceitos éticos (BRASIL, 1986, 1987, 2018).

A Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, em seu art. 8º determina que o enfermeiro exerça privativamente os cuidados diretos de enfermagem a pacientes graves com risco de vida, cuidados de maior complexidade técnica e que exijam conhecimento de base científica e capacidade de tomar decisões imediatas e que este profissional enquanto integrante da equipe de saúde deve participar na elaboração, execução e avaliação dos planos assistenciais de saúde; de medidas de prevenção e controle sistemático de danos que possam ser causados aos pacientes durante a assistência de enfermagem (BRASIL, 1986).

## **2.1. Aspectos da segurança do profissional de saúde na administração de medicamentos**

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda o uso de dispositivos de segurança para aplicação de medicamentos por via intramuscular, subcutânea e intradérmica. Esses dispositivos evitam o reuso do equipamento e o contato dos profissionais de saúde com os materiais perfurocortantes, como agulhas, que aumentam o risco de acidentes biológicos (HUTIN Y, HAURI A, CHIARELLO L, CATLIN M, STILWELL B, GHEBREHIWET T, et al. 2003).

O *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) aconselha a implantação de um programa nas instituições para promover cultura de segurança, que inclui avaliação de novos dispositivos de segurança para os profissionais de saúde (CDC, 2003).

A Portaria nº 485 do Ministério da Saúde regulamenta normas sobre a segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de saúde – NR-32, sendo aprovada no Brasil em 2005 (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2005). Ainda na Portaria Nº 1.748, de 30 de agosto de 2011, em seu Art. 3º estabelece: “O empregador deve elaborar e implantar o Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes no prazo de cento e vinte dias, a partir da data de publicação desta Portaria” (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2011).

Para a implantação de dispositivos de segurança são necessários testes para avaliar sua eficácia e adequação às suas finalidades. A engenharia dos dispositivos deve permitir fácil manuseio, acionamento passivo e mínima mudança da técnica (HUTIN Y, HAURI A, CHIARELLO L, CATLIN M, STILWELL B, GHEBREHIWET T, et. al, 2003; WILBURN SQ, EIJKEMANS G. 2004; CHANCE S, 2006; CDC, 2008).



Dentre as diversas atribuições do enfermeiro e dos demais integrantes da equipe de Enfermagem no ambiente hospitalar, a responsabilidade pela administração de medicamentos representa uma das ações colaborativas mais importantes para a prática da Enfermagem moderna. Para tal, é exigido conhecimento técnico-científico específico para o armazenamento, a manipulação, o preparo, a administração e o descarte dos mais diversos insumos envolvidos na técnica. Além disso, incumbe ao enfermeiro, na maioria dos casos, o correto treinamento dos pacientes acerca da autoadministração de injeções no domicílio, quando necessário. Assim, a prática diária do enfermeiro apresenta impacto direto na experiência do paciente internado em instituições hospitalares e pode ter relação com a segurança do paciente e com sua aderência às terapias medicamentosas propostas tanto no hospital quanto no domicílio (PEREIRA, OLIVEIRA, FERREIRA, COUTINHO, CAMERON, PORTO, 2018).

## 2.2. Técnicas de administração de medicamentos injetáveis

No Brasil, a prática de administração de medicamentos por via intramuscular, intradérmica e subcutânea é realizada com a troca da agulha de aspiração da substância para aplicação do medicamento. Essas recomendações constam em diversos livros técnicos e estão baseadas em práticas estabelecidas, porém, sem evidências científicas (CABRAL IE, 2002; WYNADEN D, LANDSBOROUGH I, CHAPMAN R, MCGOWAN S, LAPSLEY J, FINN M, 2005). A maioria dos manuais de administração de medicamentos não abordam a necessidade de troca de agulhas para aplicação de injeções (SOARES NR, 2001; GILSENAN I, 2000).

Duas distintas técnicas de administração de fármacos pela via subcutânea são aceitas pela maioria das literaturas especializadas em Enfermagem. **A primeira técnica, denominada “técnica convencional”,** preconiza a troca das agulhas entre os passos de preparo e a administração propriamente dita. A vantagem desta técnica estaria relacionada com a garantia da integridade física do bisel e, com isto, maior facilidade de introdução da agulha na pele do paciente, o que reduziria o desconforto observado durante o procedimento. Contudo, o inegável problema dos acidentes com materiais perfurocortantes, sobretudo entre os profissionais de Enfermagem, tem impulsionado os fabricantes destes materiais, já em consonância com orientações da OMS, a desenvolverem dispositivos com agulhas fixas ou travas de segurança, o que dificulta ou até mesmo impede a troca de agulhas, diminuindo,



consequentemente, sua manipulação e o risco de acidente derivado (PEREIRA, OLIVEIRA, FERREIRA, COUTINHO, CAMERON, PORTO, 2018).

Deste modo, uma **segunda técnica, denominada “técnica emergente”** emergiu da necessidade da prática profissional da Enfermagem e dos avanços observados nos últimos anos no campo da engenharia de materiais biomédicos. Tal técnica prevê o uso de uma mesma agulha tanto para o preparo/aspiração, quanto para a administração de fármacos. Neste caso, ao se usar apenas uma agulha (fixa ou não) obtém-se redução de: (1) custo do procedimento, (2) risco de contaminação (pela diminuição da manipulação do conjunto seringa/agulha), (3) produção de resíduos perfurocortantes e (4) risco de acidente por desconexão manual de agulhas após o procedimento (nos conjuntos fixos seringa/agulha) (PEREIRA, OLIVEIRA, FERREIRA, COUTINHO, CAMERON, PORTO, 2018).

### 2.3. Técnica de administração de medicação intramuscular

A administração de medicamentos por via intramuscular (IM) é um procedimento frequentemente realizado na prática de enfermagem, e envolve uma série de decisões complexas relacionadas ao volume a ser injetado, medicação a ser administrada, técnica de administração, seleção do local e dispositivo, idade do paciente e constituição corpórea. Desta forma, a técnica requer que o profissional possua conhecimentos de diversas áreas, dentre elas, anatomia, fisiologia, farmacologia, bem como, habilidade técnica que resultem em uma prática segura e livre de risco. Assim, apresenta-se abaixo o quadro de tamanho de agulhas, cor da seringa, via de administração e aplicação dos tipos de fármacos.

| TAMANHO         | COR    | UTILIZAÇÃO           | APLICAÇÃO                  |
|-----------------|--------|----------------------|----------------------------|
| 25x8mm e 30x8mm | Verde  | IM e EV              | Soluções aquosas e oleosas |
| 25x7mm e 30x7mm | Preto  | IM e EV              | Soluções aquosas           |
| 40x12mm         | Rosa   | Aspirar<br>medicação | Soluções aquosas e oleosas |
| 13x3,8mm        | Cinza  | SC e ID              | Insulinas e vacinas        |
| 13x4,5mm        | Marrom | SC e EV              | Vacinas e soluções aquosas |
| 20x5,5mm        | Roxo   | SC e EV              | Vacinas e soluções aquosas |
| 20x6mm          | Azul   | SC e EV              | Vacinas e soluções aquosas |

A seguir apresenta-se um quadro com as principais evidências sobre a troca de agulhas entre o preparo e administração de medicamentos injetáveis.



| AUTORES  | ANO  | RECOMENDAÇÃO   |
|--|------|--|
| Klingman L.  | 2000 | A administração de insulina com e sem troca de agulhas demonstrou que o diâmetro do hematoma não foi reduzido pela troca de agulha.  |
| Rock D.  | 2000 | Pacientes que receberam medicações viscosas IM por duas técnicas, com e sem troca de agulhas, demonstrou resultados em que não houve diferença na intensidade da dor medida por escala numérica nos dois grupos.   |
| Atkinson WL, Pickering LK, Schwartz B, Weniger BG, Iskander JK, Watson JC, 2002. | 2002 | O CDC não recomenda troca de agulhas para aplicação de vacinas.  |
| Sociedade Brasileira de Diabetes.  | 2009 | A Sociedade Brasileira de Diabetes recomenda o preparo e aplicação de insulina com agulhas conjugadas às seringas. Na administração de dois tipos de insulina, é recomendado o uso de agulha não conjugada à seringa para garantir a aspiração da dose correta.  |
| Lamblat LCR, Meira ES, Torres S, Ferreira BC, Martucchi SD.                      | 2011 | O uso de seringa com dispositivo de segurança retrátil com agulha fixa não compromete a sensação de dor nas injeções IM e SC, nem aumenta o risco de formação de hematomas nas aplicações SC. Portanto, permitem recomendar o uso desses dispositivos de segurança na prática clínica.   |
| COREN, SP.   | 2015 | Na administração de medicação IM:<br>1. Que as instituições de saúde devem avaliar criteriosamente as características técnicas, de composição e de qualidade dos materiais adquiridos, a fim de que se adequem às finalidades de uso, para garantir a segurança do paciente e do profissional durante a execução do procedimento.<br>2. Que sejam identificadas as necessidades de cuidado de acordo com as características clínicas da população atendida e do medicamento prescrito, como por exemplo, administração de medicamentos que após a reconstituição apresentam-se com maior densidade e que frequentemente causam obstrução da agulha, nestes casos deve-se trocar a agulha após o preparo e antes da administração.<br>3. Que sejam solicitados aos fabricantes/distribuidores da agulha laudos técnicos que garantam a afiação do bisel e polimento da superfície da agulha, após a perfuração da tampa de borracha dos frascos-ampola. Na ausência da apresentação dos laudos técnicos, deve-se proceder à troca de agulha após o preparo do medicamento e antes da administração do mesmo por qualquer via.<br>4. Utilizar sempre agulhas de menor calibre (30x7, 30x8) para perfurar a tampa de borracha dos frascos-ampola e manter a integridade da tampa. |
| Pereira IB, Oliveira MMM, Ferreira PBP,  | 2018 | O uso de uma única agulha pode representar diversas vantagens para o referido procedimento, tanto do ponto de  |



Coutinho RP,  
Cameron LE, Porto  
IS.

vista do paciente quanto dos serviços de saúde, ou seja, menor custo com a compra de agulhas sobressalentes, redução da manipulação da seringa e possível diminuição do risco de contaminação de fármacos; redução do descarte perfurocortante gerado e simplificação da técnica, sobretudo para os pacientes que a executam em seus domicílios.

Santos LT, Rocha 2018  
FLR, Marziale MHP.

1. O uso de agulhas com dispositivos de segurança é eficaz na redução de acidentes de trabalho com exposição a material biológico potencialmente contaminado, em trabalhadores de saúde.
2. Os dispositivos de segurança com mecanismo passivo são mais eficazes que aqueles de mecanismo ativo ou convencional.
3. A utilização das agulhas com dispositivos de segurança reduz a ocorrência de lesões percutâneas, quando comparado àqueles onde os dispositivos não foram utilizados.
4. O uso de agulhas com dispositivos de segurança deve ser aliado à capacitação dos profissionais para maior resolutividade.

### 3 – CONCLUSÃO

Em relação ao fato e diante do exposto, a Câmara Técnica de Assistência (CTA) do COREN-DF conclui e recomenda fortemente a utilização de seringas com agulhas fixas ou uma única agulha entre o preparo da medicação injetável IM e a administração do fármaco no paciente. Entretanto, há situações em que o profissional de enfermagem deve avaliar caso a caso para a escolha da melhor técnica a ser realizada durante este procedimento.

Assim, apresenta-se a conclusão de acordo com as questões que foram encaminhadas pela profissional de enfermagem, que solicitou o parecer técnico:

#### **1. A troca da agulha evita contaminação da mesma ao contato com a borracha do frasco durante a aspiração/preparo do medicamento?**

Destaca-se que a padronização da técnica de utilização de uma única agulha para o preparo/aspiração, como também para a administração de medicamentos por via IM apresentam diversas vantagens, como a redução da produção de resíduos perfurocortantes, diminuição de custos com a compra de agulhas pelas instituições de saúde, e menor risco de contaminação dos dispositivos (conjunto seringa/agulha) e fármacos, além de contribuir para a segurança dos profissionais de enfermagem quanto aos acidentes de trabalho, e também dos pacientes que executam estes procedimentos nos seus domicílios. Importante ressaltar que a técnica de preparo do medicamento exige a assepsia da tampa do fármaco para evitar



contaminação.

## **2. A troca da agulha antes da administração do medicamento minimiza o desconforto/dor do paciente?**

Na literatura pesquisada observou-se que há controvérsias em relação a técnica de trocar a agulha da seringa e o desconforto na administração de medicamentos por via IM, como também há escassas evidências apontando que esta técnica reduz a dor do paciente por via subcutânea. Pode-se afirmar que o uso de seringa com dispositivo retrátil e com agulha fixa não compromete a sensação de dor nas injeções IM, sendo, portanto recomendados para a segurança na prática clínica. Torna-se necessário também que a equipe de enfermagem oriente o paciente sobre a possibilidade de desconforto ou dor durante a administração de fármacos por via IM, independentemente da técnica utilizada. O desconforto ou dor pode estar associado ao tipo de fármaco prescrito e também de acordo com a técnica de administração do medicamento pelo profissional.

## **3. A troca da agulha diminui a possibilidade de alterações na fiação do bisel após perfurar a borracha do frasco durante o preparo/aspiração de medicamento?**

A prática da troca de agulha para o preparo/aspiração e administração de injeções é difundida entre os profissionais de saúde. Recomenda-se a manipulação cuidadosa ao furar o frasco da medicação a ser administrada no paciente, independentemente da técnica de troca da agulha. As evidências revelam que não há alterações morfológicas significativas para agulhas com biséis de menores tamanhos/calibres (0,25 x 6 mm e 0,25 x 8 mm), o que pode não ocorrer em agulhas com biséis maiores que são utilizadas para perfurar e aspirar a medicação para administrar na via IM.

## **4. A troca da agulha diminui a possibilidade de sua obstrução durante o preparo/aspiração de medicamento?**

Orienta-se que o profissional de enfermagem avalie os tipos medicamentos de maior densidade, e que após a reconstituição podem causar a obstrução da agulha utilizada para aspirar/preparar o fármaco, neste caso recomenda-se trocar as agulhas após a aspiração do fármaco e antes de sua administração no paciente.

Orienta-se também a utilização de equipamentos de proteção individual, adesão às precauções padrão e orientação quanto a notificação dos acidentes de trabalho com perfurcortantes pelo profissional de enfermagem. É importante também que a equipe de saúde adquira conhecimentos adequados para a seleção dos tipos de seringas e agulhas de acordo



com o procedimento de preparo e aplicação de injeção IM. Além disso, recomenda-se que o profissional consulte sempre a recomendação do fabricante dos fármacos em relação a técnica adequada de preparo/aspiração e administração do medicamento prescrito e realize o registro no prontuário do paciente quando houver intercorrências.

Além disto, torna-se necessário que as instituições de saúde avaliem seus procedimentos relacionados à padronização das duas técnicas discutidas neste parecer, considerando principalmente a qualidade dos recursos materiais existentes, tipos de medicamentos rotineiramente preparados e administrados, especificidade da clientela atendida na unidade, principais ocorrências observadas entre os profissionais no preparo e administração dos fármacos, assim como a ocorrência de acidentes com os profissionais de enfermagem. Para isso, é indispensável a elaboração de Procedimentos Operacionais Padrões (POP), protocolos e rotinas administrativas para orientação e capacitação da equipe de enfermagem.

Brasília, 30 de abril de 2021.

**Rinaldo de Souza Neves**

Coren-DF 54747 - ENF

Coordenador da CTA

**Aprovado no dia 22 de abril de 2021 na Reunião da Câmara Técnica de Assistência ao COREN-DF.**

**Homologado em 30 de abril de 2021 na 540ª Reunião de Plenária Ordinária (ROP) dos Conselheiros do COREN-DF.**

## Referências

BRASIL. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº 0564, de 2017. Aprova a reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. Disponível em [http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017\\_59145.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017_59145.html).

BRASIL. Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem, e dá outras providências. Disponível em [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L7498.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7498.htm).

BRASIL. Decreto nº 94.406, de 8 de junho de 1987. Regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem, e dá outras providências. Disponível em [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/D94406.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D94406.htm).



CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. COFEN. Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. 2007. Disponível em: <http://www.corensc.gov.br/?c=f&t=6&cod=16> [acesso 13 fevereiro 2014].

BRASIL. Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986: Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências. Disponível em: <http://www.abennacional.org.br/download/LeiPROFISSIONAL.pdf> [acesso 21 abril 2021].

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. COFEN. Resolução COFEN 358/2009 que dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. Disponível em: [http://novo.portalcofen.gov.br/resoluco-cofen-3582009\\_4384.html](http://novo.portalcofen.gov.br/resoluco-cofen-3582009_4384.html).

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Resolução COFEN 311/2007 Aprova a Reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. <http://www.ipebj.com.br/docdown/3aca5.pdf>

HUTIN Y, HAURI A, CHIARELLO L, CATLIN M, STILWELL B, GHEBREHIWET T, et al. Injection Safety Best Practices Development Group. Best infection control practices for intradermal, subcutaneous, and intramuscular needle injections. Bull World Health Organ. 2003;81(7):491- 500.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Workbook for designing, implementing, and evaluating a sharps injury prevention program [Internet] 2008 [acesso 20 abr 2021]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/sharpssafety/>

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (BR). Portaria n. 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora n. 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde) [Internet]. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF); Nov 2005. [acesso 10 abr 2021]. Disponível em: [http://www.mte.gov.br/legislação/portarias/2005/p\\_20051111\\_485.pdf](http://www.mte.gov.br/legislação/portarias/2005/p_20051111_485.pdf)

\_\_\_\_\_. Portaria N.º 1.748, de 30 de Agosto de 2011. D.O.U. de 31/08/2011 - Seção 1 - Pág. 143. Disponível em: < [http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A31F92E65013224E36698767F/p\\_20110830\\_1748%20.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A31F92E65013224E36698767F/p_20110830_1748%20.pdf) >

WILBURN SQ, EIJKEMANS G. Preventing needlestick injuries among healthcare workers: a WHO-ICN collaboration. Int J Occup Envir Health. 2004;10:451-6.

CHANCE S. Syringe safety controls. J Clin Eng. 2006;31(3):152-5.

PEREIRA IB, OLIVEIRA MMM, FERREIRA PBP, COUTINHO RP, CAMERON LE, PORTO IS. Ultra-structural evaluation of needles and their role for comfort during subcutaneous drug administration. Rev Esc Enferm USP. 2018;52:e03307. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2017024003307>



CABRAL IE, revisora. Administração de medicamentos. Rio de Janeiro: Reichmann; 2002. p. 274-306.

WYNADEN D, LANDSBOROUGH I, CHAPMAN R, MCGOWAN S, LAPSLEY J, FINN M. Establishing best practice guidelines for administration of intra muscular injections in the adult: a systematic review of the literature. *Contemp Nurse*. 2005;20(2):267-77.

SOARES NR. Administração de medicamentos na enfermagem. Rio de Janeiro: EPUB; 2001. 376 P.

GILSENAN I. Injections: a practical guide to giving. *Nurs Times*. 2000;96(33):43-4.

WORKMAN B. Safe injection techniques. *Nurs Stand*. 1999;13(39):47-53.

BEYEA SC, NICOLL LH. Administration of medications via the intramuscular route: an integrative review of the literature and research-based protocol for the procedure. *Appl Nurs Res*. 1995;8(1):23-33.

RODGER MA; KING L. Drawing up and administering intramuscular injections: a review of the literature. *J Adv Nurs*. 2000;1(3):574-82.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Aplicação de insulina. In: Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2009. São Paulo: SBD; 2009. p. 171-6.

ATKINSON WL, PICKERING LK, SCHWARTZ B, WENIGER BG, ISKANDER JK, WATSON JC. General recommendations on immunization. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and the American Academy of Family Physicians (AAFP). *MMWR [Internet]* 2002 [acesso 20 abr 2021]; 51 (RR02):1-36. Available from: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5102a1.htm>

KLINGMAN L. Effects of changing needles prior to administering heparin subcutaneously. *Heart Lung*. 2000;29(1):70-5.

ROCK D. Does drawing up technique influence patients' perception of pain at the injection site? *Aust N Z J Ment Health Nurs*. 2000;9(3):147-51.

SALOMON ME, HALPERIN R, YEE J. Evaluation of the twoneedle strategy for reducing reactions to DPT vaccination. *Am J Dis Child*. 1987;141(7):796-8.

CONSELHO REGIONAL DE SÃO PAULO. Parecer número 010/2009. Troca de agulha para administração de medicamento intramuscular. 2015.

SANTOS LT, ROCHA FLR, MARZIALE MHP. Needlesticks with safety devices and accident prevention: an integrative review. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2018;71(6):3084-92. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0719>.