

II Seminário Estadual Hospitais Saudáveis
São Paulo - Outubro, 2009

COLETORES RÍGIDOS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA:
COMO ACONTECEM E COMO COMBATER OS ACIDENTES
COM RESÍDUOS PERFUROCORCORTANTES?

PROJETO RISCOBIOLOGICO.ORG
WWW.RISCOBIOLOGICO.ORG

Dra Cristiane Rapparini

Acidentes com material biológico

No Data = No Problem

COMO ACONTECEM ?



COMO COMBATER ?

Riscos Biológicos Ocupacionais

OMS - 3 milhões de acidentes percutâneos com agulhas contaminadas por material biológico por ano

2.000.000 exposição HBV, 900.000 HCV, 170.000 HIV

OMS (2000)

66.000 HBV

16.000 HCV

1.000 HIV

World Health Organization, 2002

Prüss-Üstün et al., 2003

Wilburn e Eijkemans, 2004

HIV Ocupacional



Occupational transmission of HIV

- France F, Nurse
- Needlestick injury **while disposing** of needle used for IV infusion **into sharps container**.
- HIV+ve 7th month (HIV negative day 7)
- Year of report: 1992

Possible occupationally acquired HIV infection
in healthcare worker without other risk factors

Occupational transmission of HIV

- US - Anaesthesia technician
- Source patient - HIV+
- Hand punctured by IV **cannula protruding** from opening of **sharps box**.
- HIV antibody test results - T0(neg)/T2months(pos)
- Year of exposure: 1990
- Year of report: 1995

Occupational transmission of HIV

- Switzerland – M, Student Pharmacist. Exposure in 1996
- Source patient unknown
- Needlestick injury from an **already disposed needle, which penetrated the sharps container**
- HIV test on HCW not done on day of exposure. HIV positive first occurred in 1997, 3 months after exposure. Acute illness not reported. Not on PEP.

Possible occupationally acquired HIV infection in healthcare worker without other risk factors

Occupational transmission of HIV

- US – Environmental Service Aide
- Source patient - AIDS
- ‘**Forcibly manipulating lid of sharps container.**’ ‘Moderately deep percutaneous injury’; ‘probable hollowbore needle (sharp not identified).’
- T0(neg), T1 4d(neg), T42d(pos)
- Acute illness - 6th week
- Year of exposure: NR, Year of report: 2002
- **PEP:** AZT+3TC initially, then ddl, d4T, nevirapine + hydroxyurea after 6 hrs. ddl discontinued after 3 days.

HPA Cfl et al. 03/2005 Ed; 1-39.

Beltrami E et al, 2002.

Hepatite C aguda

Rio de Janeiro

Auxiliar de enfermagem, 57 anos, fem

Vacinada HBV

Acidente - 02/08/2007

Na coleta CD4 (agulha coleta vácuo), **durante descarte**

Paciente-fonte – anti-HIV pos, anti-HCV neg (2003) e pos (2008)

PS – anti-HCV – ago (neg)/out (neg)/dez (pos, confirmado PCR)

Iniciou tratamento antiviral – com boa resposta

May, S - 2007

SMS-RJ/SUBASS/SVS/CDT/GDT

Hepatites B e C – Município RJ

1 CASO PARA HEPATITE B

jan/98 - RS, 26 anos, fem, **equipe de limpeza**,
manuseio de lixo, fonte desconhecida, fez ARV,
sem informação sobre vacinação para
hepatite B

1 CASO PARA HEPATITES B e C

mar/98 - AAC, 22 anos, fem, **equipe de limpeza**,
manuseio de lixo, fonte desconhecida, não fez ARV,
não vacinada para hepatite B

Dados sujeitos à revisão.

Fonte: SMS-RJ/SUBASS/SVS/CDT/GDT.

Jan 1997 - Dez 2005 - Total = 17.147 acidentes.

Using EPINet Data

At the Center, two sayings are frequently repeated:
“**No data — no problem**” and “**power in numbers.**”

In our experience, **data is the single most important tool for promoting change.** Administrators and policymakers often will not acknowledge that a problem exists if there are no data to document it.

Acidentes com material biológico



Acidentes com material biológico

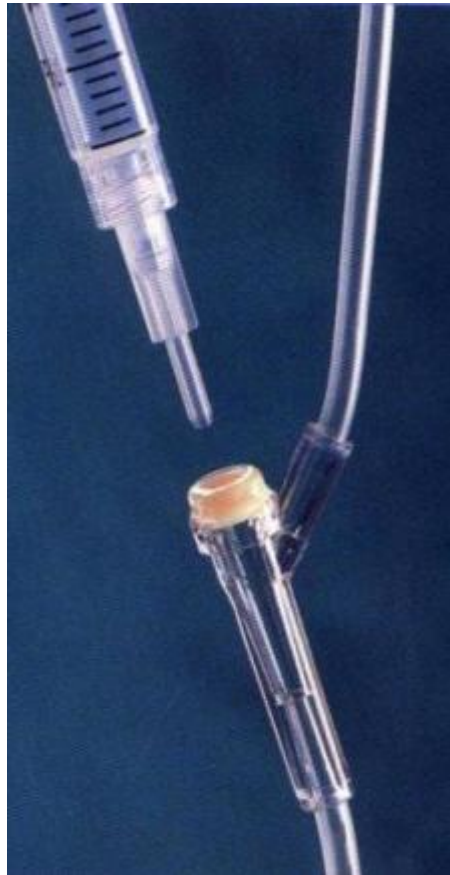


Using EPINet Data

The Center sent a letter to the FDA requesting a national safety alert advising hospitals to stop using needles on IV lines.

The **FDA** was very responsive and sent out the requested **safety alert** in only **6 weeks**. The alert's impact shows in the Center's data.

Needleless IV systems, FDA (1992)



FDA, 1992. *FDA safety alert: Needlestick and other risks from hypodermic needles on secondary I.V. administration sets – piggyback and intermittent I.V.* Rockville, MD: FDA.



COMO ACONTECEM ?

Como ocorrem os acidentes ?

QUEM ?

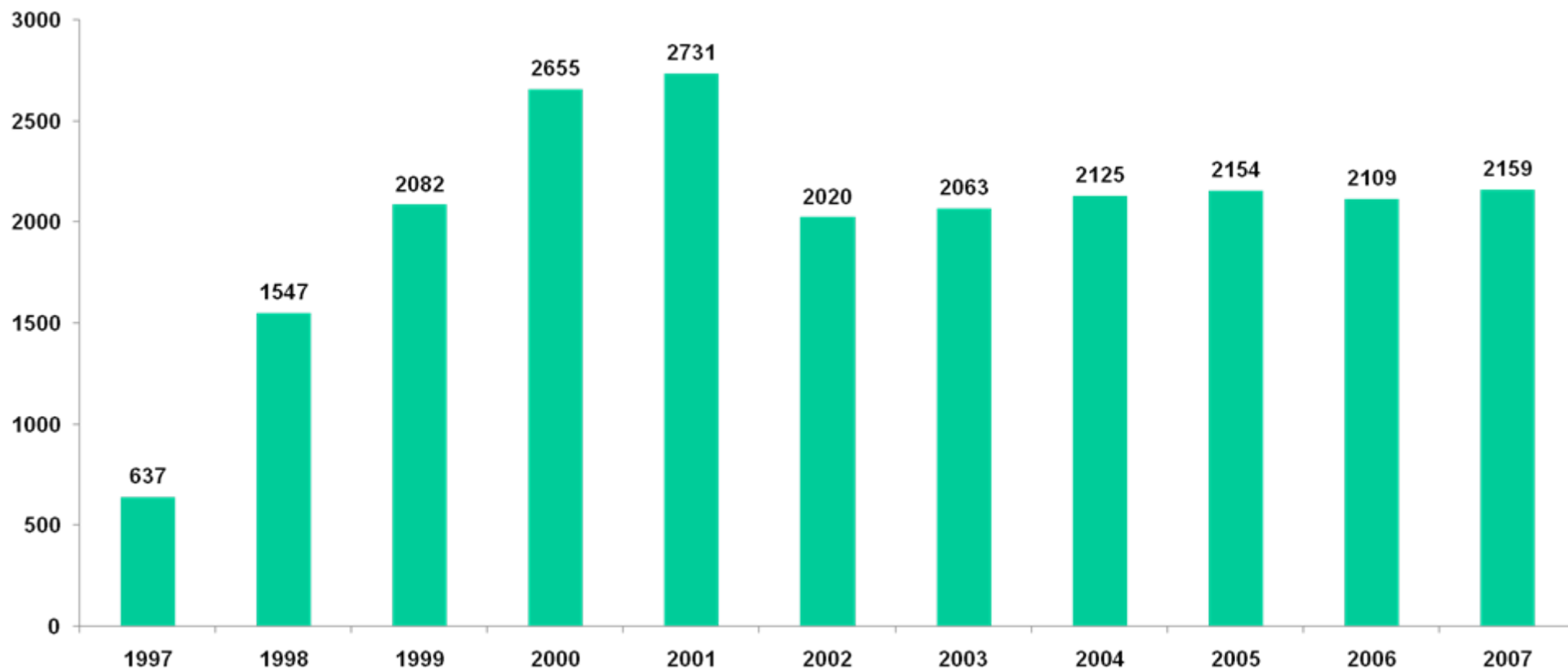
COMO ?

ONDE ?

QUANDO ?

OBJETO ?

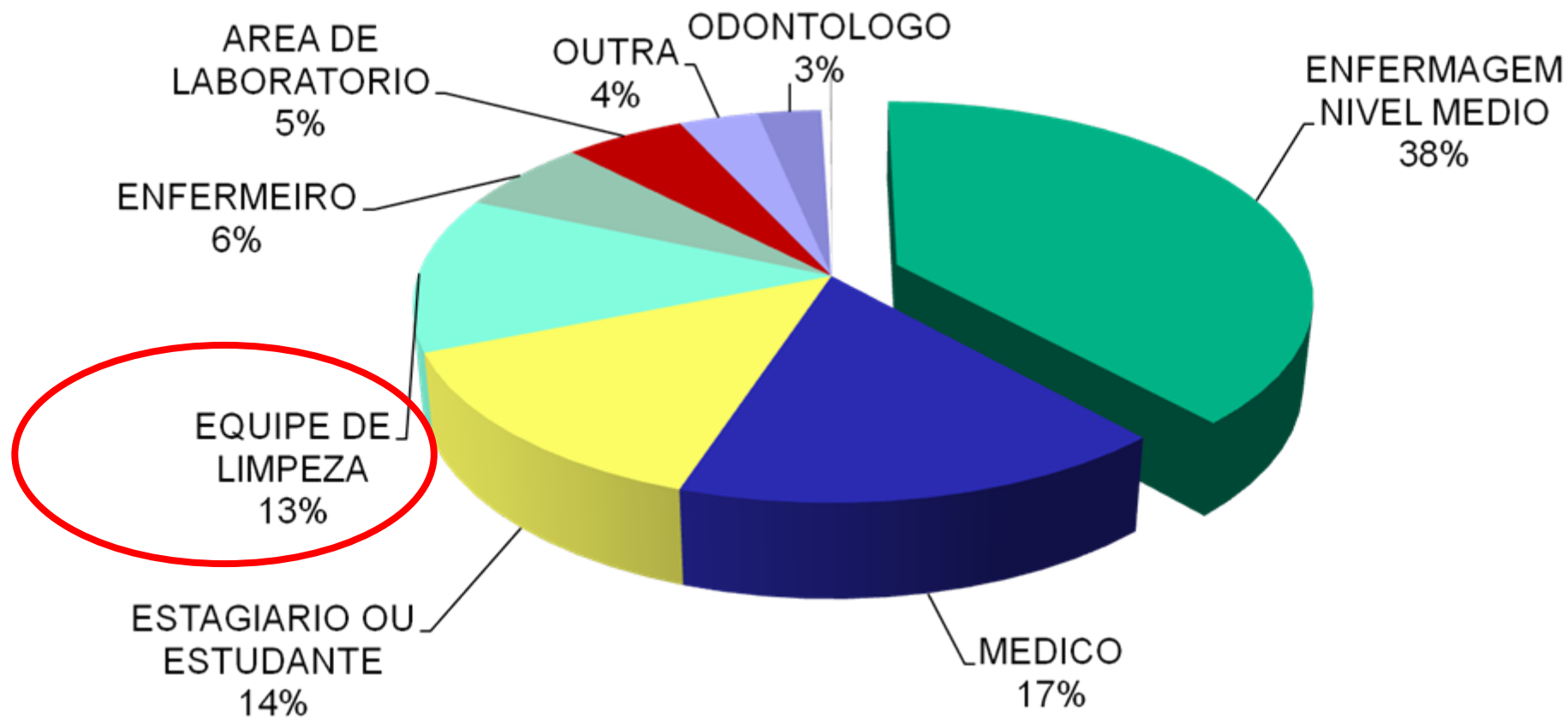
Acidentes – Município do Rio de Janeiro



Dados sujeitos à revisão

Fonte: SMSDC-RJ/SUBPAV /SAP/CLCPE/GSAIDS
Jan 1997 – Dez 2007 - Total = 22.281 acidentes

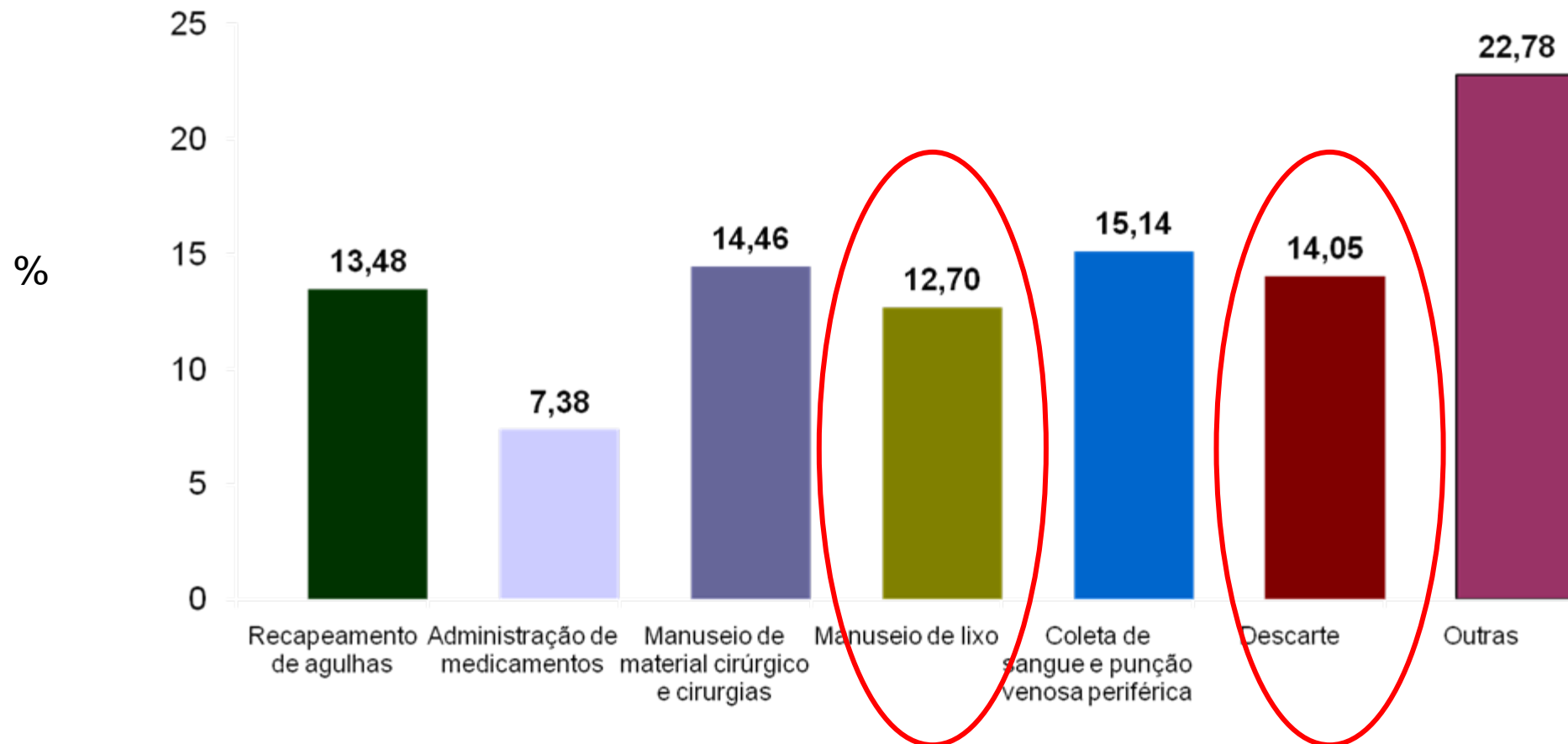
Acidentes – Município do Rio de Janeiro



Dados sujeitos à revisão

Fonte: SMSDC-RJ/SUBPAV /SAP/CLCPE/GSAIDS
Jan 1997 – Dez 2007 - Total = 22.997 acidentes

Acidentes notificados: Ano de Ocorrência. Município do Rio de Janeiro – 1997 a 2008*.



Dados sujeitos à revisão.

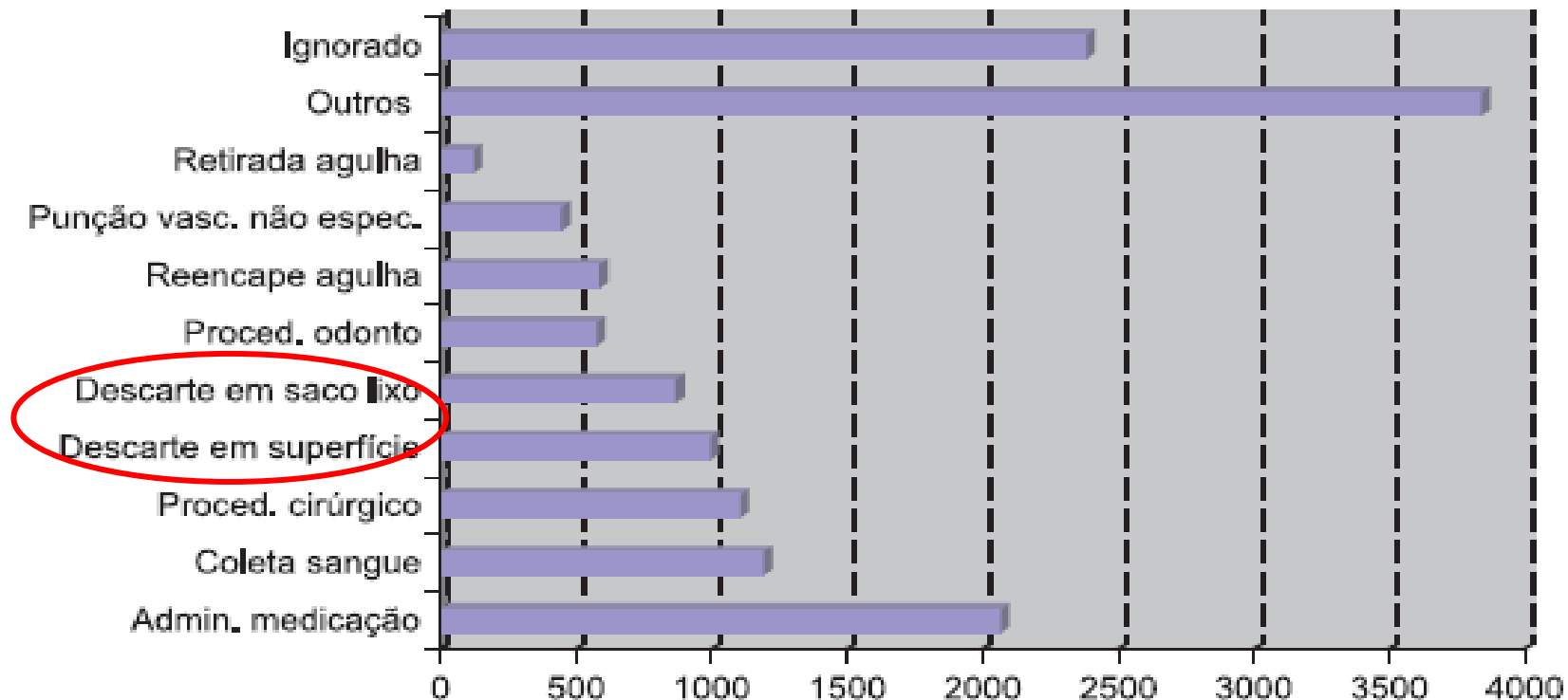
Fonte: GSAIDS / SMSDC-RJ-SUBPAV-SAP-CLCPE.

Jan 1997 - Dez 2008* - Total = 21.299 acidentes

SINABIO – Estado de São Paulo jan99-set06

Categoria profissional	No	%
Atendente de enfermagem	83	0,6
Auxiliar de enfermagem	6538	46,4
Auxiliar de limpeza	1343	9,5 → 9,5%
Dentista	486	3,4
Enfermeiro	572	4,1
Estudantes	1067	7,6
Laboratório	340	2,4
Médico	1176	8,3
Técnico de enfermagem	929	6,6
Outros	1362	9,7
Ignorado	200	1,4
Total	14096	100,0

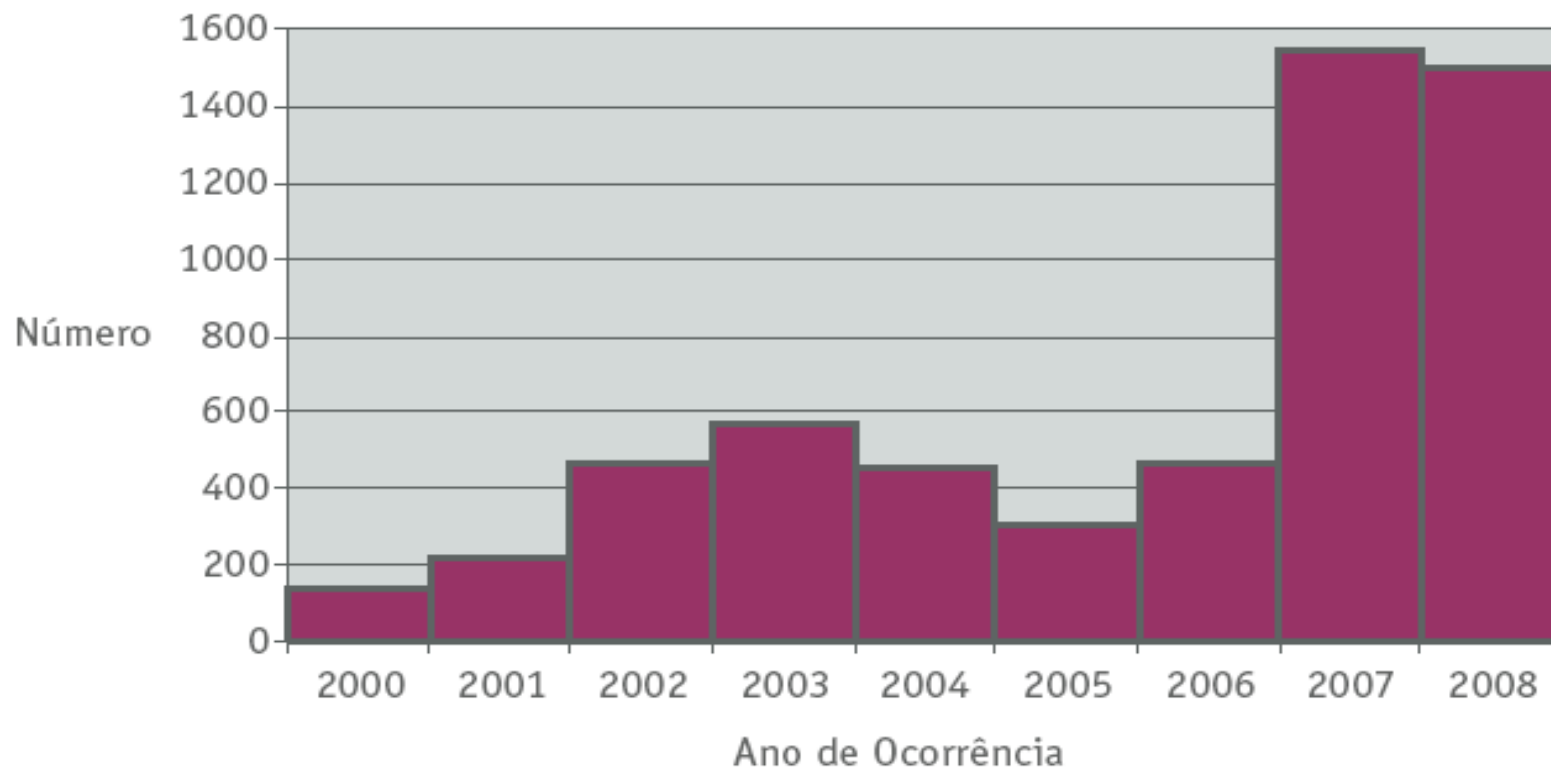
SINABIO – Estado de São Paulo jan99-set06



Admin. medicação	Coleta sangue	Proced. cirúrgico	Descarte em superfície	Descarte em saco lixo	Proced. odonto	Reencape agulha	Punção vasc. não espec.	Retirada agulha	Outros	Ignorado
2068	1194	1109	995	869	577	587	448	123	3840	2382

Acidentes – Município de São Paulo

Número de profissionais que sofreram acidentes ocupacionais com exposição à material biológico segundo ano de ocorrência. Município de São Paulo, 2000-2008*.

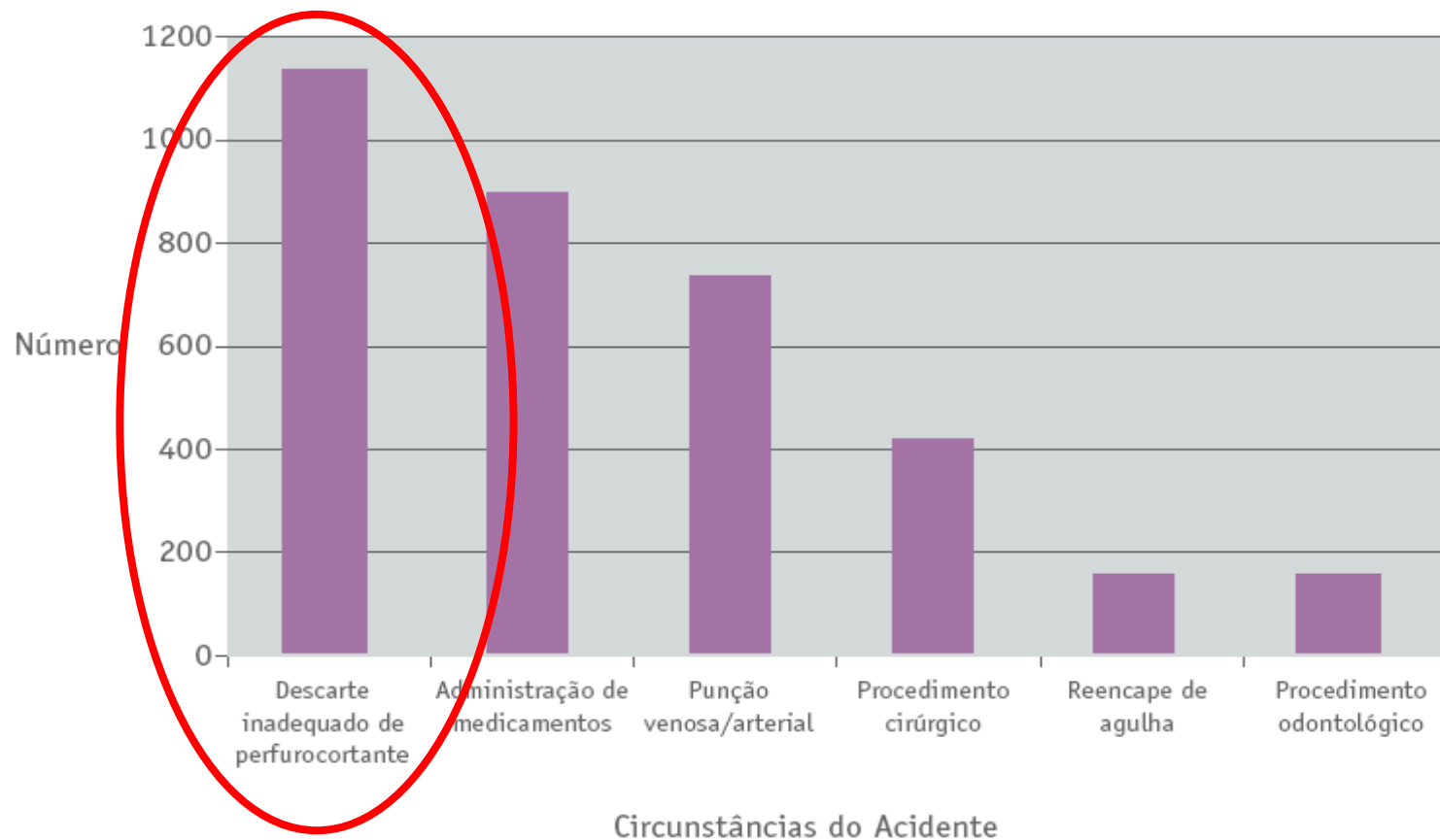


SINABIO – PM DST/Aids/SMS /SP (até 2006)

SINAN NET – CCD/COVISA (2007 e 2008)

*Dados preliminares, sujeitos a revisão.

Município de São Paulo (2000-2008)



Fonte: SINABIO – PM DST/Aids/SMS /SP (até 2006)
SINAN NET – CCD/COVISA (2007 e 2008)

*Dados preliminares, sujeitos a revisão.

PSBio – Sistema de Vigilância

DESCARTE:

	n	%
Durante trânsito para descarte	193	5,3
Durante descarte no coletor, lesão por material sendo descartado	203	5,6
Durante descarte no coletor, lesão por material que estava no coletor	62	1,7
Durante manipulação de coletor de descarte	67	1,8
Coletor de descarte transfixado	15	0,4
	540	14,8%



COMO A EXPOSIÇÃO OCORREU

Como ocorrem os acidentes ?

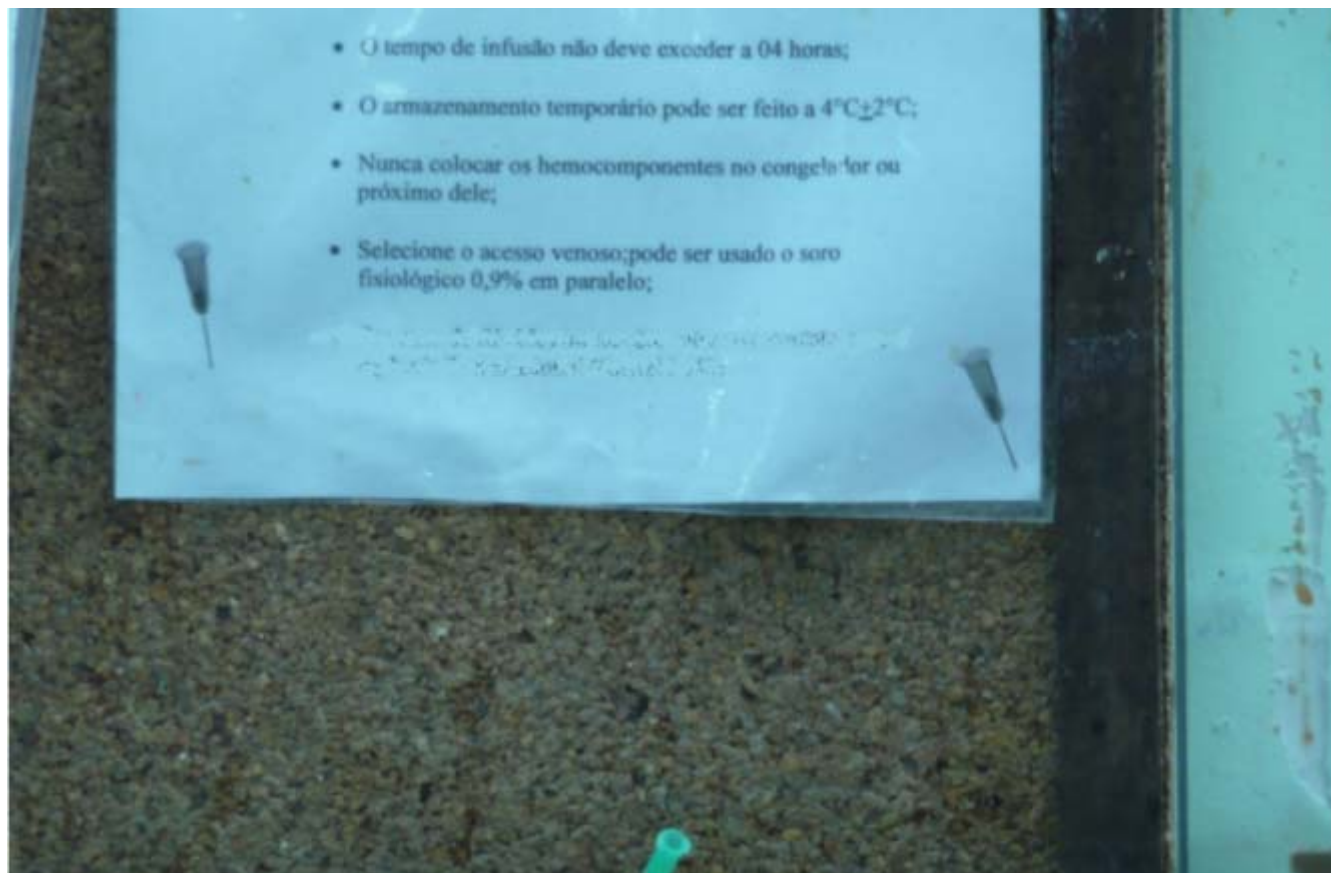








Rio de Janeiro, 2009.



Rio de Janeiro, 2009.



Rio de Janeiro, 2007.



Rio de Janeiro, 2007.



Rio de Janeiro, 2007.



Rio de Janeiro, 2007.



Rio de Janeiro, 2009.

DESCARTE E COLETORES

**48 caixas avaliadas
outubro de 1999 (5 dias)**

fechamento adequado – 62,7% dos casos

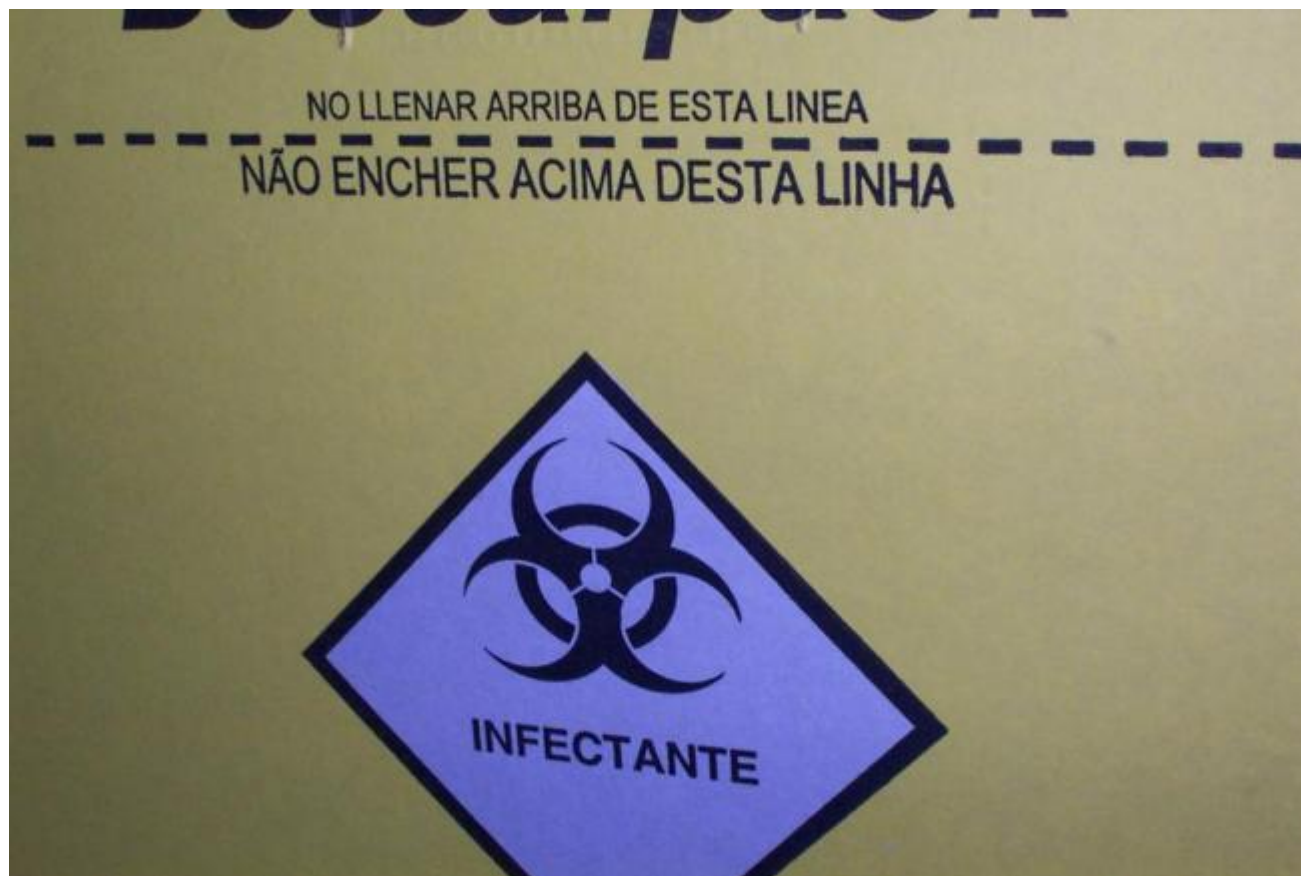
3740 agulhas – 37,5% reencapadas

21,6% das agulhas conectadas à seringa

45,0% das agulhas não-conectadas à seringa

6533 objetos - 35% não eram perfurocortantes







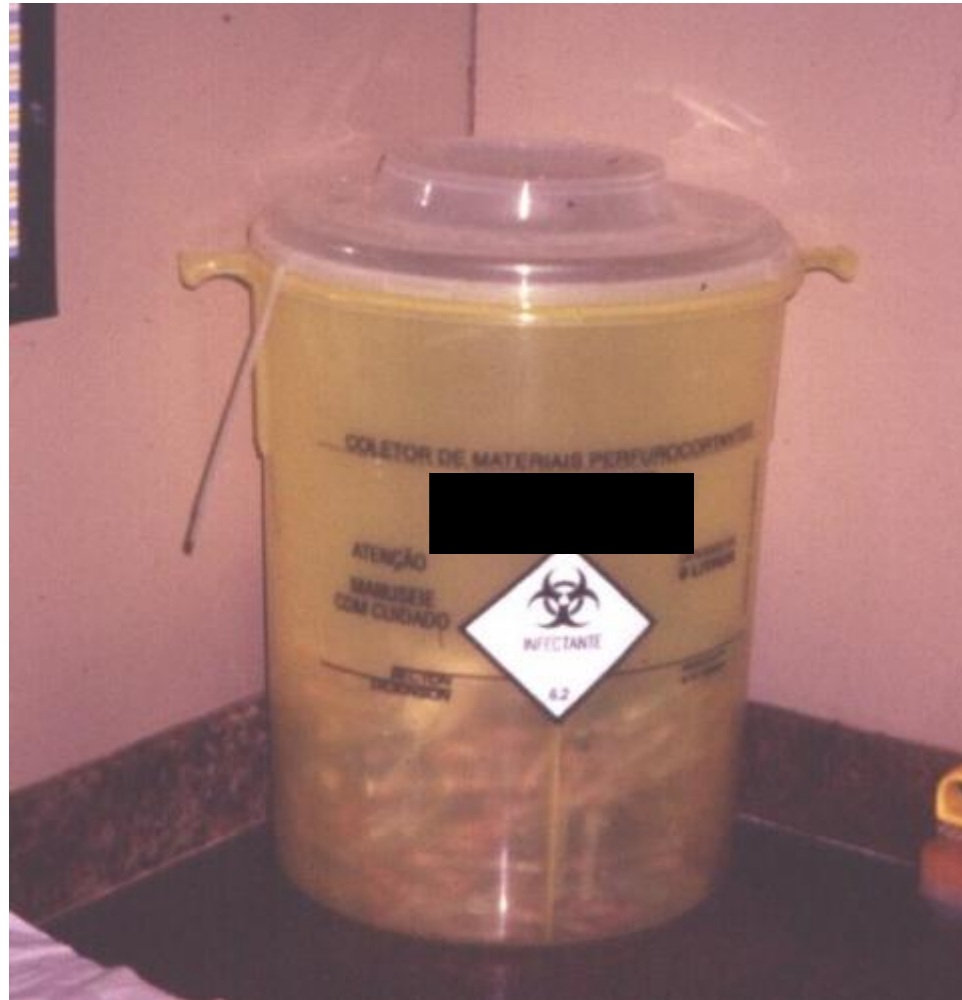




Rio de Janeiro, 2009.



Rio de Janeiro, 2009.







Com que objeto ?

NaSH – EUA - 6 dispositivos = ~80% dos acidentes

Seringas descartáveis/agulhas hipodérmicas (30%)

Agulhas de sutura (20%)

Escalpes (12%)

Lâminas de bisturi (8%)

Estiletos de cateteres intravenosos (IV) (5%)

Agulhas para coleta de sangue (3%)

No geral, as agulhas com lúmen são responsáveis por 56% de todos os acidentes com perfurocortantes no NaSH.

HIV – Fatores de risco

Fator de risco	Razão de chances (OR)*	IC 95%
Lesão profunda	16.1	6.1 - 44.6
Sangue visível no dispositivo	5.2	1.8 - 17.7
Procedimento com agulha previamente em veia ou artéria do paciente	5.1	1.9 - 14.8
Doença terminal no paciente-fonte	6.4	2.2 - 18.9
Uso de AZT pós-exposição	0.2	0.1 - 0.6



COMO PREVENIR ?

Prioridades para Prevenção

Determinar as prioridades com base:

- nos acidentes que possuem o **maior risco de transmissão** de vírus veiculados pelo sangue (por exemplo, foco inicialmente na prevenção de acidentes associados ao acesso vascular)
- na **frequência de ocorrência** de acidentes com um perfurocortante em particular (por exemplo, foco nos acidentes associados a agulhas hipodérmicas ou agulhas de sutura)
- em um **problema específico** que contribui para uma elevada ocorrência de acidentes (por exemplo, foco no manuseio ou no descarte de perfurocortantes)

Programa de Prevenção

Multidisciplinar

Avaliação inicial

Prioridade – Cenários

Processo contínuo de revisão

ANTES → DURANTE → DEPOIS



Hierarquia de medidas de controle

Most
effective

Eliminação do risco

Ex. Evitar injeções desnecessárias, trocar via de administração de medicamentos, etc.

Medidas de engenharia

Ex. Artigos com dispositivos de segurança, etc.

Medidas administrativas

Ex. Comitês de Prevenção de Acidentes, Plano de Controle, Alocação de recursos, etc.

Mudanças nas práticas de trabalho

Ex. Não reencapar agulhas, coletor próximo do local do procedimento, etc.

Least
effective

Equipamentos de proteção individual

Ex. Luvas, óculos, capotes, máscaras, etc.

Hazard - Risk / Control - Management

PERIGO OU FATOR
DE RISCO



RISCO
(lesão possível)



Ivone Baumecker , 2009.

Congresso "Saúde do Trabalhador e a Aplicação das Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho" – MPT

Hazard - Risk / Control - Management

ELIMINAÇÃO DO PERIGO
E DO RISCO



SUBSTITUIÇÃO DO
PERIGO E DO RISCO

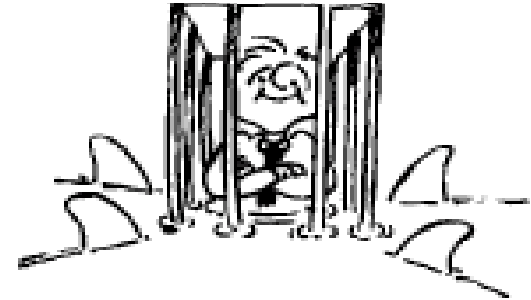


Ivone Baumecker , 2009.

Congresso "Saúde do Trabalhador e a Aplicação das Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho" – MPT

Hazard - Risk / Control - Management

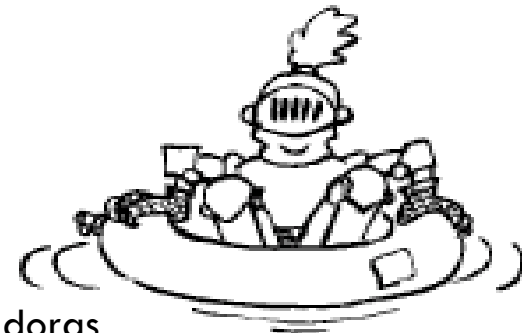
SOLUÇÕES DE
ENGENHARIA



SINALIZAÇÃO E SOLUÇÕES
ADMINISTRATIVAS



PROTEÇÃO INDIVIDUAL



Ivone Baumecker , 2009.

Congresso "Saúde do Trabalhador e a Aplicação das Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho" – MPT

E a culpa é do piloto ?



- *Um airbus sem um reverso, sem spoiler e com manete travado*
- *Uma pista escorregadia, sem ranhuras e sem área de escape*
- *Um avião com o peso no limite e carregado de combustível*

E A CULPA É DO PILOTO ?

Revista Isto É - Ed 1971 – 08/08/2007

Controle de Engenharia

Barreiras físicas **no ambiente, equipamentos ou materiais** (por exemplo, coletores de descarte de perfurocortantes; perfurocortantes com dispositivos de segurança; sistemas sem agulhas) que isolam ou removem as fontes e os riscos de patógenos de transmissão sanguínea do ambiente de trabalho.

Perspectiva Histórica

- 1981 - McCormick e Maki foram os 1^{os} a descrever as características de acidentes com perfurocortantes entre trabalhadores da saúde e a recomendar uma série de estratégias de prevenção

Programas educacionais

+

Evitar reencape

+

Melhores sistemas para **descarte**

Perspectiva Histórica

Dessa forma, apesar de estratégias usadas há duas décadas para reduzir a incidência de acidentes com perfurocortantes (por exemplo, coletores rígidos para descarte de perfurocortantes, evitamento de reencape) continuarem importantes atualmente, **intervenções adicionais são necessárias.**

The Needlestick Safety and Prevention Act

November 6, 2000



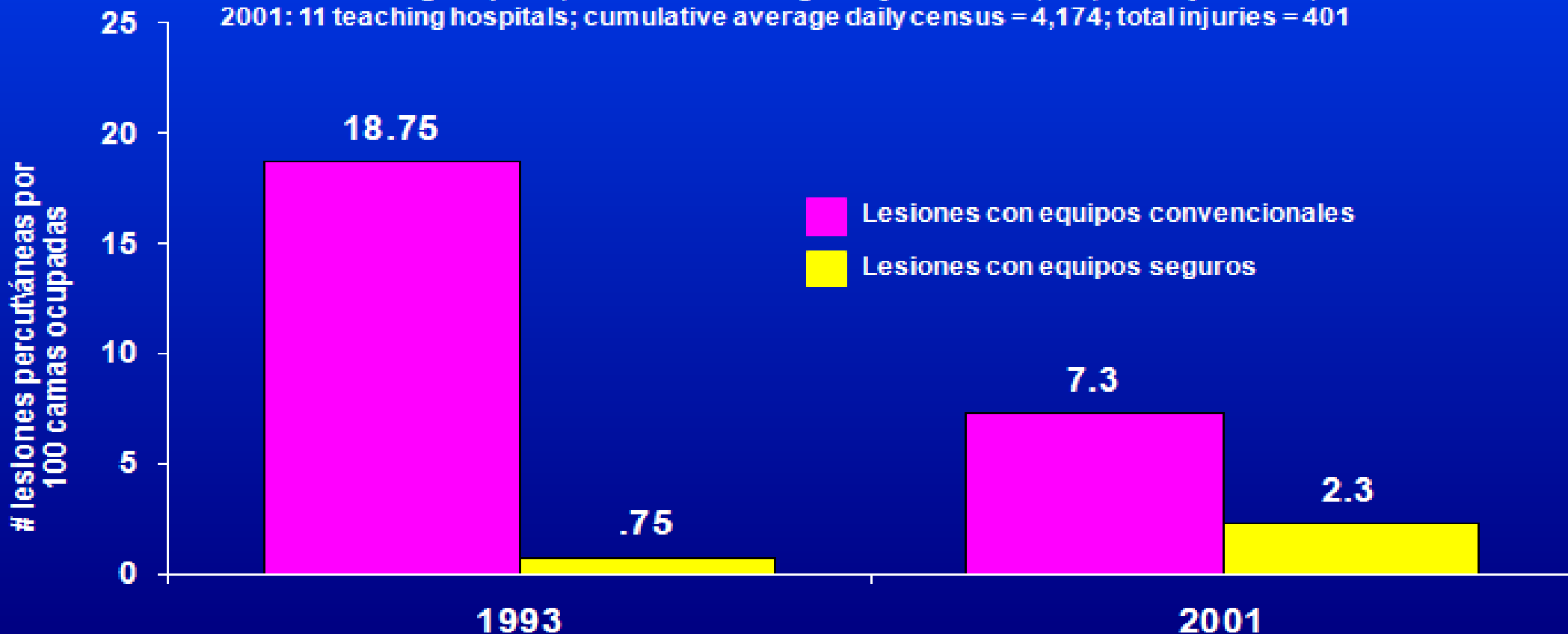
NR 32 (set2005) - Deve ser assegurado o uso de materiais perfurocortantes com dispositivo de segurança.

JAGGER, 2001.

Comparación de Tasas de Lesiones Percutáneas en Enfermeras, 1993 y 2001

U.S. EPINet Multi-hospital Surveillance Network

1993: 18 teaching hospitals; cumulative average daily census = 7,000; total injuries = 1,366
2001: 11 teaching hospitals; cumulative average daily census = 4,174; total injuries = 401



Percutaneous injury (PI) rates for nurses, based on data for conventional and safety devices combined, declined from 19.50 per 100 occupied beds in 1993 to 9.6 per 100 occupied beds in 2001 (50.76% decrease).

DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

- NR-32 (2005) - 32.2.4.16 Deve ser assegurado o uso de materiais perfurocortantes com dispositivo de segurança.
- PORTARIA MTE N.º 939, DE 18 DE NOVEMBRO DE 2008
(DOU de 19/11/08 – Seção 1 – pág. 238)

DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

PORTARIA MTE N.º 939, DE 18 DE NOVEMBRO DE 2008
(DOU de 19/11/08 – Seção 1 – pág. 238)

Art. 1º Publicar o cronograma previsto, aprovado pela CTPN NR 32, conforme estabelecido abaixo:

I - **06 meses** para divulgação e treinamento; e

II - **18 meses** após o prazo concedido na alínea “a” para implementação e adaptação de mercado.

- Os empregadores devem promover a substituição dos materiais perfurocortantes por outros com dispositivo de segurança no prazo máximo de vinte e quatro meses a partir da data de publicação desta Portaria.

Sharp Object Injury Product - Categories

Injection Devices

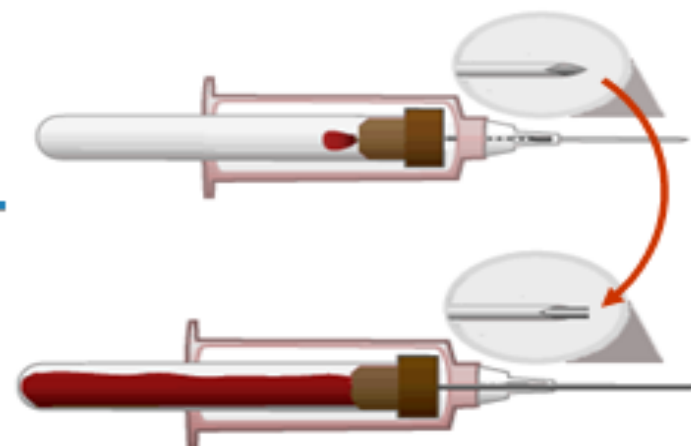
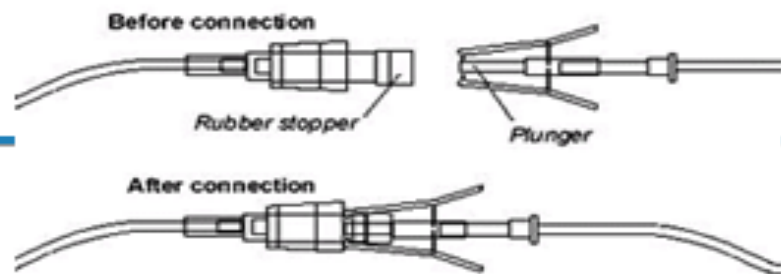
Blood Drawing Devices

Vascular Access Devices

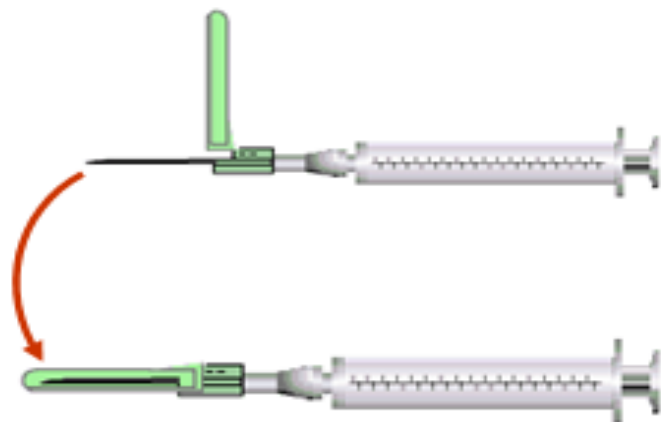
Glass Blood Tubes

Surgical Devices

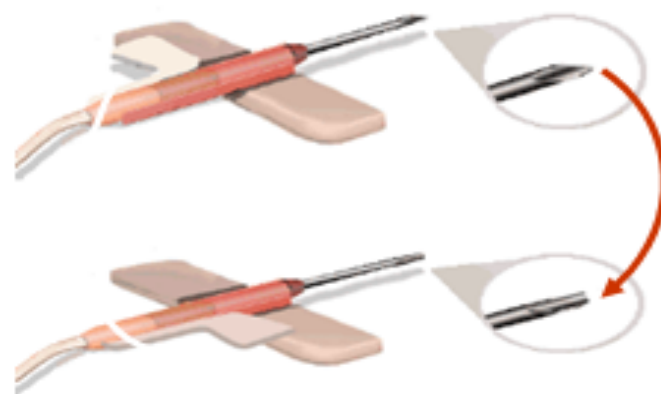




Sistemas IV sin agujas



Agujas con cubierta



Alitas con dispositivo interno

Dispositivos de Segurança

- “Um item integrado (atributo ou elemento físico) em uma agulha ou outro perfurocortante com agulha, e que é efetivo em reduzir o risco de acidente através de um mecanismo como a criação de uma barreira, embotamento do elemento cortante ou perfurante, encapsulação, retração do elemento cortante ou perfurante ou outros mecanismos eficazes... ou
- Um item integrado (atributo ou elemento físico) em qualquer outro tipo de material perfurocortante que reduz efetivamente o risco de um acidente.”

Dispositivos de Segurança

- ❑ Ser uma parte integral do perfurocortante
- ❑ Ser simples e fácil de operar
- ❑ Ser confiável e automático
- ❑ Fornecer uma cobertura/tampa/superfície rígida que permita que as mãos permaneçam atrás do elemento perfurante ou cortante
- ❑ Estar funcionando antes da desmontagem e permaneça funcionando após o descarte

Dispositivos de Segurança

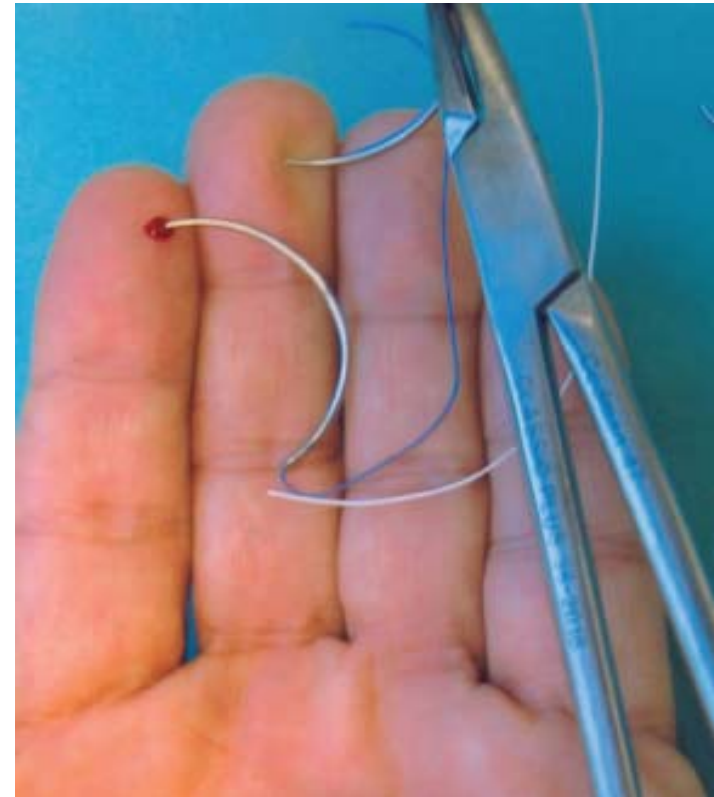
- ❑ Ser tecnicamente semelhante aos dispositivos convencionais
- ❑ Minimizar o risco de infecção a pacientes e não criar problemas relacionados ao controle de infecção adicionais àqueles dos dispositivos convencionais
- ❑ Produzir um aumento mínimo no volume de resíduos
- ❑ Ser custo-efetivo







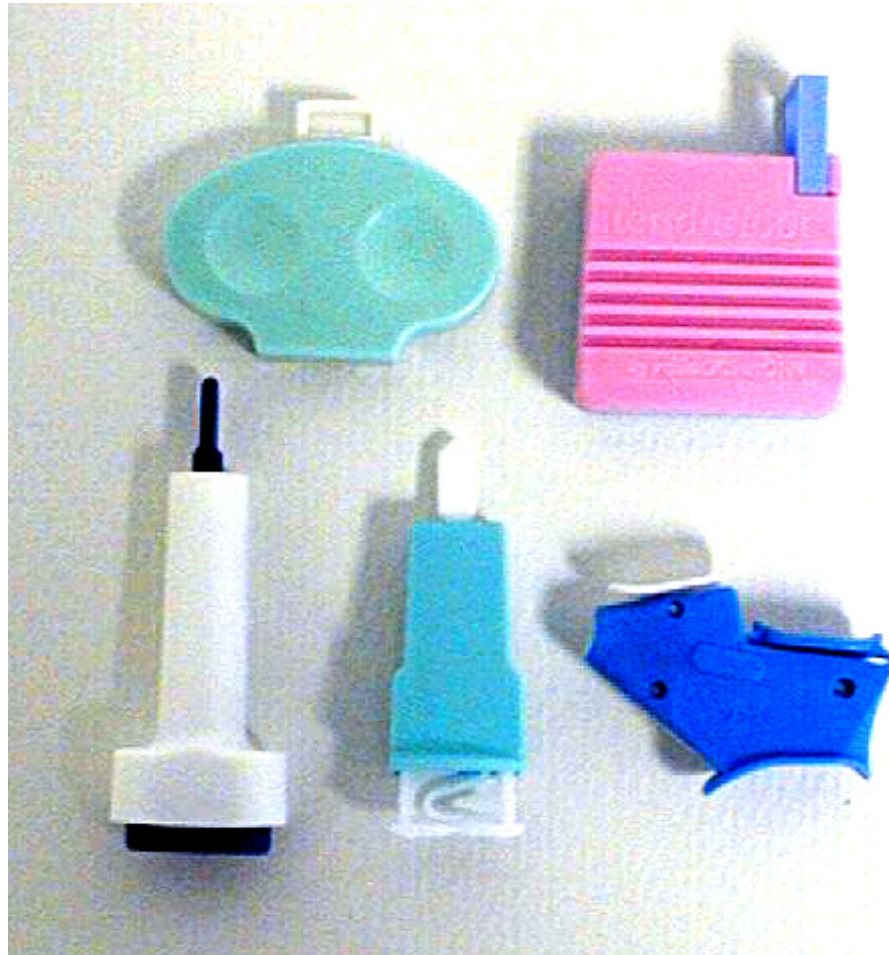
Sharp Object Injury Product - Categories



www.cdc.gov/niosh/blog.jpg

Catanzarite V et al. OBSTETRICS & GYNECOLOGY, 2007.

Sharp Object Injury Product - Categories

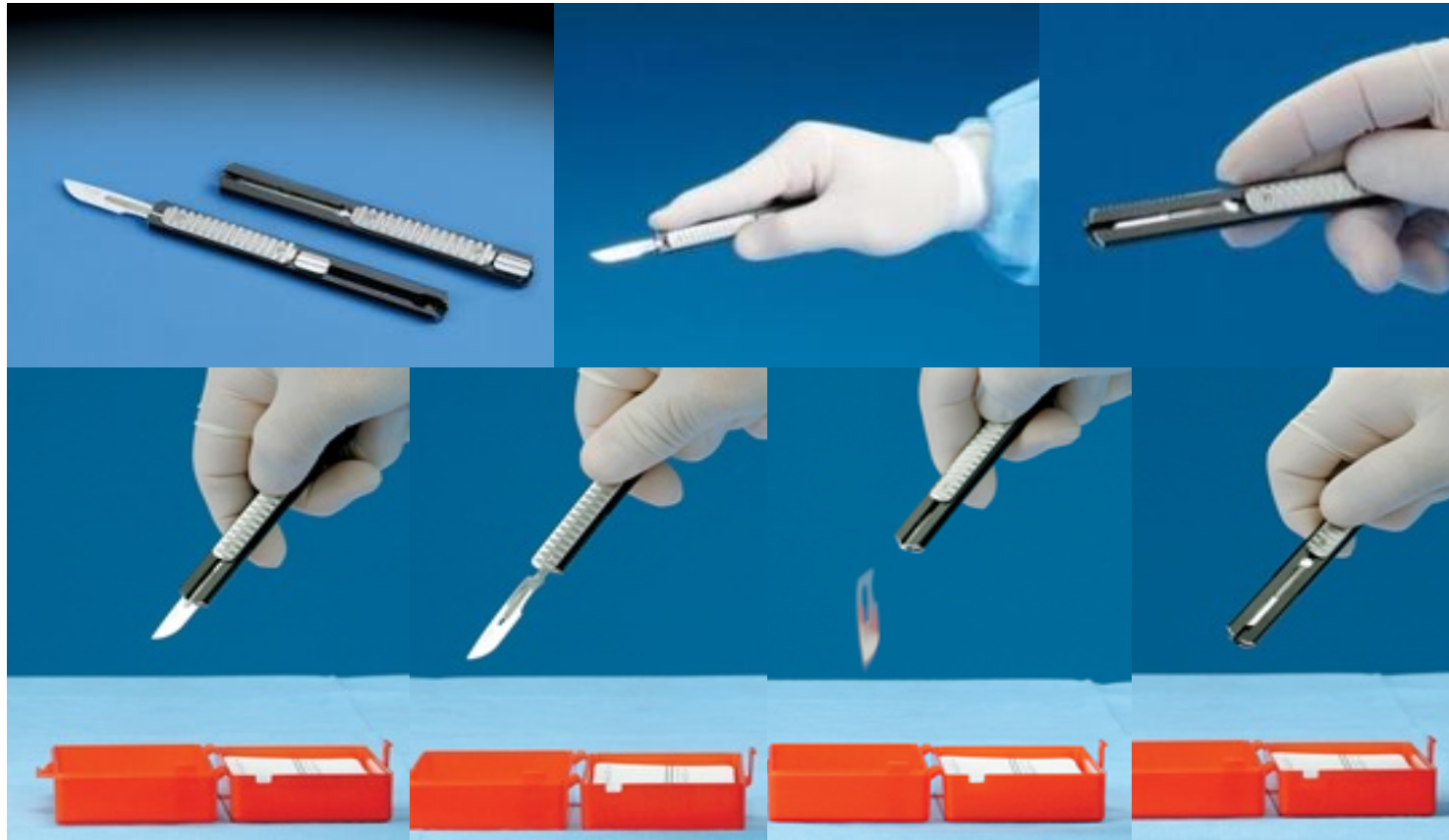


Jagger, 2001.

DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA



CANICA-SAFETY™



WORKBOOK FOR DESIGNING, IMPLEMENTING, AND EVALUATING A SHARPS INJURY PREVENTION PROGRAM

IT TAKES A TEAM TO
ELIMINATE
SHARPS INJURIES.



A program designed for:

- Infection Control & Occupational Health Personnel
- Healthcare Administrators
- Sharps Injury Prevention Committees

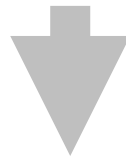
Cultura de Segurança



Comprometimento compartilhado
dos gestores e dos trabalhadores
para garantir a segurança do
ambiente de trabalho

Dispositivos de Segurança

Nenhum dispositivo de segurança ou estratégia funciona da mesma maneira em todos os serviços.



Desenvolver seus próprios programas para selecionar a tecnologia mais adequada e avaliar a eficácia de diversos dispositivos em seus cenários específicos.

Dispositivos de Segurança

Each institution is unique...

Dispositivos de Segurança

Implementar o uso do dispositivo não garante que o profissional irá aceitá-lo e usá-lo

Dispositivos de Segurança

Why is implementing safer medical devices an issue?

The problem is complex

The solution is complex

HIV Ocupacional

“Para melhor ou para pior, minha vida tomou um novo rumo no dia em que uma agulha contaminada perfurou minha mão. Estou contando minha história em nome de todas as enfermeiras que enfrentam esse risco diariamente, e minha mensagem é essa: isso não precisava acontecer”.

Lynda Arnold, Nursing 1997.

Projeto Riscobiologico.org

The screenshot shows the homepage of the website. At the top right, there are navigation links: E-mail | Cadastro | Login | Mapa do Site | Home. Below these is a search bar with the text 'Busca' and a 'BUSCAR' button. The main header features the logo 'risco biologico.org'. On the left side, there is a vertical menu with the following items: Quem Somos, Riscos Profissionais, Imunizações, Patógenos, Biointeratividade, Bioinformações, Biodidática, Vigilância, Bibliografia, Links, and Prevenção. The central content area is titled 'BioNews' and contains three news items, each dated 22-07-2008. The first item is about the treatment of human rabies in Pernambuco. The second is about scientists creating 'killer cells' to combat HIV. The third is about a discovery in Africa that provokes... Below the BioNews section is an 'Agenda' section with dates and titles, including '02 de...', '02 de...', and '02 de agosto'. A large, dark green diagonal banner with the text 'www.riscobiologico.org' is overlaid across the center of the page. On the right side, there is a photograph of two medical professionals in white coats looking at a laptop. Below the photo, there is a 'Bioinformações' section with a list of links, including 'dispositivos de segurança >> einhardt - Fundacentro', 'as atividades e resultados do Projeto Riscobiologico.org >>', and 'Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in HIV-Infected Adults and Adolescents - November 3, 2008 >>'. A blue hand cursor icon is positioned over the 'Projeto Riscobiologico.org >>' link.