

SHO2010

International Symposium on Occupational Safety and Hygiene
Colóquio Internacional sobre Segurança e Higiene Ocupacionais

Technical Record

Title

Occupational Safety and Hygiene – SHO 2010

Authors/Editors

Arezes, P., Baptista, J.S., Barroso, M.P., Carneiro, P.,
Cordeiro, P., Costa, N., Melo, R., Miguel, A.S., Perestrelo, G.P.

Publisher

Portuguese Society of Occupational Safety and Hygiene
(SPOSHO)

Press Company

Ideal, Artes Gráficas - Guimarães

Date

February 2010

Cover Design and Pagination

Manuela Fernandes

ISBN

978-972-99504-6-9

Legal Deposit

304920/10

Edition

350 copies

Ficha Técnica

Título

Segurança e Higiene Ocupacionais – SHO 2010

Autores/Editores

Arezes, P., Baptista, J.S., Barroso, M.P., Carneiro, P.,
Cordeiro, P., Costa, N., Melo, R., Miguel, A.S., Perestrelo, G.P.

Editora

Sociedade Portuguesa de Segurança e Higiene Ocupacionais
(SPOSHO)

Impressão e acabamentos

Ideal, Artes Gráficas - Guimarães

Data

Fevereiro de 2010

Design da capa a edição

Manuela Fernandes

ISBN

978-972-99504-6-9

Depósito Legal

304920/10

Tiragem

350 exemplares

This edition is published by the Portuguese Society of Occupational Safety and Hygiene - SPOSHO, 2010.

Portuguese National Library Cataloguing in Publication Data

Occupational Safety and Hygiene – SHO 2010
edited by Arezes, P., Baptista, J.S., Barroso, M.P., Carneiro, P., Cordeiro, P., Costa, N., Melo, R., Miguel, A.S., Perestrelo, G.P.
Includes bibliographical references and index.
ISBN 978-972-99504-6-9
1. Safety. 2. Hygiene. 3. Industrial. 4. Ergonomics. 5. Occupational
Publisher: Sociedade Portuguesa de Segurança e Higiene Ocupacionais – SPOSHO
Occupational Safety Hygiene SHO Series
Publisher Prefix: 972-99504
Book in 1 volume, 564 pages

This book contains information obtained from authentic sources.

Reasonable efforts have been made to publish reliable data and information, but the authors, as well as the publisher, cannot assume responsibility for the validity of all materials or for the consequences of their use.

Neither this book nor any part may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or physical, including photocopying, microfilming, and recording, or by any information storage or retrieval system, without prior permission in writing from the SPOSHO Direction Board.

All rights reserved. Authorization to photocopy items for internal or personal use may be granted by SPOSHO.

Trademark Notice: Product or corporate names may be trademarks or registered trademarks, and are used only for identification and explanation, without intent to infringe.

SPOSHO

DPS, Campus de Azurém
4800-058 Guimarães, Portugal

Visit SPOSHO online in <http://www.sposho.pt>

© 2010 by SPOSHO
ISBN 978-972-99504-6-9

Avaliação da higiene e práticas de trabalho em estúdios de tatuagem e perfuração

Hygiene and work practices assessment in tattoo and piercing studios

Teixeira, Sara ^a; Freitas, Marisa ^b; Rodrigues, Matilde ^b; Vieira da Silva, Manuela ^b

^a Projecto de Licenciatura em Saúde Ambiental, Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, Instituto Politécnico do Porto
saravteixeira@gmail.com

^b Área Técnico-Científica de Saúde Ambiental, Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, Instituto Politécnico do Porto
Rua Valente Perfeito n° 322, 4400-330 Vila Nova de Gaia
maf@estsp.ipp.pt; mar@estsp.ipp.pt; (autor correspondente, mvs@estsp.ipp.pt)

RESUMO

Nos últimos anos o número de pessoas que aderiu à aplicação de tatuagens e *piercings* aumentou significativamente. Ambas as técnicas são invasivas e fragmentam a integridade da pele. Se não forem adoptadas medidas de instalação, de funcionamento e boas práticas de higiene, o potencial de contaminação microbiológica pode causar vários riscos por agentes biológicos e químicos. O objectivo deste estudo foi avaliar a higiene e o grau de conhecimento dos profissionais relativamente aos procedimentos e medidas de prevenção que utilizam estas práticas. Foi aplicada uma *check-list*, para avaliar as condições estruturais e higio-sanitárias dos estúdios, e um questionário na avaliação do nível de formação dos profissionais. Foi ainda estudado o grau de contaminação microbiológica das superfícies e equipamentos de trabalho. Ao nível estrutural foram encontradas não conformidades relacionadas com a inexistência de separação física entre as salas de realização de tatuagens, *piercings* e esterilização (60%), e a inexistência de lavatório para higienização das mãos nas salas de actividades (60%). Os resultados sobre o grau de conhecimentos indicam que apenas 30% e 35% tiveram formação na área de SHST e sobre o controlo de infecção, respectivamente. O grau de contaminação microbiana foi superior nos estabelecimentos em que foi detectado um maior número de não conformidades relativamente aos microrganismos mesófilos totais e *Staphylococcus aureus*. O presente estudo permite concluir que os profissionais carecem de formação e orientações específicas, devendo ser trabalhadas e vistoriadas, realçando ainda, as questões básicas de higiene a aplicar nos estúdios de tatuagem e *piercings*, prevenindo o risco de transmissão de doenças.

Palavras-chave: tatuagens, piercings, boas práticas de higiene, controlo de infecção, formação.

ABSTRACT

In recent years the number of people who joined the application of tattoos and piercings has increased significantly. Both techniques are invasive and fragment the integrity of the skin. If good hygiene practices not adopting, the potential microbiological contamination of surfaces and equipment is high, so the risk of transmission of bacterial and viral infections may be associated with application of tattoos and piercings. The aim of this study was to assess the hygiene and work practices related to infection control and Hygiene, Health and Safety at Work (SHST) by practitioners who perform these practices. A checklist assessing structural conditions and hygiene in the studio, and, a questionnaire to assess the level of knowledge and professional procedures related to infection control and HSST were applied. It was also studied the microbiological contamination of surfaces and work equipment. At the structural level was found non-conformities related to the lack of physical separation between the tattooing, piercing and sterilization rooms (60%), and no sink for hand hygiene on those rooms (60%). With regard to training, the results indicate that only 30% and 35% had training in SHST and control of infection, respectively. The bacterial contamination was higher to total mesophilic microorganisms and *Staphylococcus aureus* in the establishments were detected a greater number of non-conformities. This preliminary study indicates that these professionals need more training and guidance on infection control and HSST to improve sanitary conditions in tattoo and piercing studios, reducing the risk of transmitting infections.

Keywords: tattoos, piercings, good hygiene practices, infection control, training.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, as práticas de tatuagem e de aplicação de *piercings* têm evidenciado uma maior expressão ao nível nacional. Estas práticas são comuns entre adolescentes, jovens e adultos da sociedade ocidental.[1] A aplicação de tatuagens é generalizada por todas as partes do corpo, variando apenas relativamente à dimensão. Os locais mais comuns para a colocação de *piercings* são as orelhas, no entanto, a colocação em outras partes do corpo, nomeadamente, sobrelhas, umbigo, língua, lábios, septo nasal, narinas, face, queixo, mamilos, e órgãos genitais femininos e masculinos tem vindo a aumentar. [1, 2, 3, 4]

Na aplicação de *piercings* e de tatuagens, as técnicas aplicadas na generalidade fragmentam a integridade da pele, aumentando a susceptibilidade do organismo à invasão microbiana. O risco de contaminação microbiológica em geral aumenta, quando as práticas de trabalho não contemplam as exigências mínimas de higiene, assim como, condições de instalação e de funcionamento não apropriadas. São relatados casos de infecção contraídas pós-perfuração por *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Streptococcus* grupo A. [3,4] Em França estima-se que entre 10% a 20% de todas as perfurações acabam em infecção local causada por estes agentes. [5] Outros microrganismos como *Esherichia coli*, *Mycobacterium tuberculosis* e *Clostridium tetani* foram relacionados com aplicação de *piercings*. [5,6] Os dispositivos utilizados nestas práticas são também potenciadores de disseminação de doenças veiculadas pelo sangue. Vários estudos evidenciaram a realização de tatuagens e *piercings* como factor de risco de transmissão de Hepatites virais (Hepatite B e C) [2] e do vírus de imunodeficiência humana (VIH). [3,4,7,8]. Um surto de Hepatite B em 1978, impulsionou o desenvolvimento de *Guidelines* no Reino Unido para a prática de realização de tatuagens, as quais em 1990 foram adaptadas para a prática de realização de *piercings*. [4] Outros países como a Austrália, Escócia [8], Bélgica, Canadá, Islândia, Escócia, Espanha, França, Peru, Nova Zelândia, México e Holanda [9] têm estabelecido normas de controlo que visam regular os requisitos de higiene para ambas as práticas. Em Portugal, não existe no momento regulamentação aplicada a estes estabelecimentos. Sabe-se que em 2008 foi emitido um parecer sobre esta matéria (Projecto de Lei nº 483/X/3ª) realçando a necessidade de regulamentação sobre as condições de instalação e de funcionamento e a aplicação de boas práticas profissionais.

O presente estudo teve como objectivo principal efectuar uma avaliação das condições estruturais e de funcionamento de estúdios de tatuagem e de perfuração, e ainda, avaliar o grau de conhecimento dos profissionais relativamente aos procedimentos e medidas de prevenção a adoptar nestas práticas. A avaliação do grau de contaminação microbiológica de algumas amostras de superfícies e de equipamentos de trabalho foram também avaliadas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado num total de dez estúdios que realizam práticas de perfuração e tatuagem localizados no distrito do Porto e no distrito de Braga. A participação foi voluntária.

2.1. Avaliação das infra-estruturas e condições higio-sanitárias

Na avaliação das condições estruturais e higio-sanitárias foi elaborada uma *check-list* adaptada de Oberford *et al.* [7] e da legislação portuguesa sobre condições gerais de higiene e segurança no trabalho, condições estruturais e de funcionamento de estabelecimentos tipo clínicas, prescrições mínimas de segurança, higiene e saúde nos locais de trabalho (SHST) e de gestão de resíduos.

A *check-list* compreendia 8 campos de análise: instalações, condições gerais das instalações, instalações sanitárias, sala de realização das actividades, sala de esterilização, resíduos, higienização, equipamentos e materiais.

2.2. Avaliação das práticas de trabalho e formação em controlo de infecção e SHST

A avaliação do nível de conhecimento e práticas dos profissionais em relação aos procedimentos de trabalho foi efectuada através da aplicação de um questionário adaptado de Oberford *et al.* [7] Foram inquiridos 23 profissionais, com questões relativas a: formação, lavagem das mãos, equipamentos de protecção individual, distinção entre desinfecção e esterilização, doenças passíveis de transmissão e medidas de prevenção.

2.3. Análise microbiológica de superfícies e equipamentos de trabalho

Foram seleccionados 3 estabelecimentos para a avaliação do grau de contaminação microbiológica, de acordo com os resultados obtidos sobre as condições estruturais e de funcionamento. Um dos estabelecimentos foi classificado como satisfatório (n.º não conformidades ≤ 4) e dois como não satisfatórios (n.º não conformidades ≥ 9). Foram analisadas 41 amostras de superfícies e de instrumentos de trabalho pelo método da zaragatoa e para a detecção e quantificação de microrganismos mesófilos totais Agar Nutritivo (Lab M), *Pseudomonas aeruginosa* Agar Cetrimida (Lab M), incubados a 30°C durante 48h, e *Staphylococcus aureus* (Mannitol Salt Phenol-Red Agar, Merck), incubados a 37°C durante 48h. Após incubação foram contabilizadas as colónias típicas e calculadas as Unidades Formadoras de Colónias UFC/cm² ou UFC/equipamento.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Tabela 1 estão indicados os resultados obtidos sobre a avaliação das condições estruturais e higio-sanitárias. Como pode ser observado, apenas 40% dos estúdios possuem salas independentes para a realização de *piercings* e tatuagens e somente 60% protege os equipamentos de tatuagem antes de cada utilização. As práticas aplicadas nos estabelecimentos são diferentes de trabalhador para trabalhador e em alguns casos é o mesmo profissional que efectua a operação de tatuar e de colocação de *piercings*. Esta observação, proporciona o aumento de contaminações cruzadas, com proveniências diferentes (entre locais, do cliente para as superfícies, do tatuador para o cliente, do equipamento para o cliente, etc.). Foi verificado 60% dos estúdios não tinham a sala de esterilização independente, sendo este um importante factor a considerar nos procedimentos a

adoptar por estes estabelecimentos. Deve ser evitado o cruzamento de material estéril ou desinfectado com material potencialmente contaminado, e para isso deve estar contemplada a separação física de zonas limpas (locais onde são efectuadas as tatuagens e *piercings*) das zonas sujas (local onde se lava, desinfecta e esteriliza o material).

Tabela 1 – Condições estruturais e higio-sanitárias dos estúdios de realização de tatuagens e *piercings* avaliados pela aplicação da *Chek-list*.

| Item de análise | Conforme |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Condições estruturais das instalações | 100% |
| 1. Pavimentos e paredes revestidos de materiais resistentes, impermeáveis, lisos e de fácil limpeza; | |
| 2. Sala de realização de <i>piercings</i> e tatuagens independentes; | 40% |
| 3. Sala de esterilização independente; | 40% |
| 4. Lavatório na sala de actividades; | 40% |
| 5. Instalações sanitárias | 80% |
| 5.1 – Sabonete líquido; | 100% |
| 5.2 – Meios de secagem de mãos individual; | 0% |
| 6. Material esterilizado armazenado em armário próprio; | 80% |
| 7. Revestimento da máquina de tatuar, tubo, cadeira e garrafa de spray desinfectante com película de PVC antes de cada utilização. | 60% |
| Higienização e esterilização | |
| 1. Existência de ultra-sons; | 90% |
| 2. Existência de autoclave. | 100% |
| Resíduos | |
| 1. Descarte dos resíduos corto-perfurantes em contentores rígidos, estanques e hermeticamente fechados; | 100% |

A ausência de lavatório na sala de actividades (ausente em 60% dos estúdios) ou em área que facilite a lavagem das mãos pode conduzir a uma frequência reduzida da lavagem, potenciando contaminações cruzadas reiteradamente. No entanto, foi observado que nas instalações sanitárias, local onde existia efectivamente o lavatório, os meios de secagem de mãos existentes eram inadequados. Oberdorfer *et al.* [7], refere que 90% dos estabelecimentos inspeccionados, tinham pelo menos 12 dos 20 itens avaliados em conformidade com a legislação. Relativamente à higienização e esterilização, apenas um dos estúdios estava não conforme por não possuir ultra-sons, equipamento essencial, para remover a tinta e o sangue coagulado dos instrumentos. [4] Deve existir ainda o registo da higienização e esterilização das superfícies e equipamentos, garantindo assim um controlo maior das práticas de higiene.

Relativamente à formação (ver Tabela 2), os profissionais, preferem a participação em cursos no âmbito da sua área de trabalho (83%), não evidenciando necessidades de adesão a outros cursos (ex: controlo de infecção e de SHST) aliado ao facto de, 38% ter frequentado estas formações há mais de cinco anos. Apenas 43% dos profissionais responderam correctamente à questão relativa à lavagem das mãos. Oberdorfer *et al.* [10] refere num inquérito que efectuou a profissionais desta área (nº874) que a maioria respondeu correctamente sobre a necessidade de lavar as mãos. No entanto, no mesmo estudo, menos de 39% dos profissionais identificaram correctamente os procedimentos de desinfectação adequados, referindo a necessidade de formação a este nível. No estudo apresentado, a baixa percentagem de profissionais que frequentou a formação em SHST, pode explicar o facto de 83% e 78% dos profissionais nunca utilizar avental e viseira, respectivamente, na realização das actividades, negligenciando medidas de prevenção de acidentes de trabalho. 17% dos profissionais não considera a vacinação como medida de prevenção, nem percepção o tétano (22%) como uma doença passível de transmissão decorrente das actividades que desenvolvem. E, 61% dos inquiridos afirma existir vacinação contra o vírus da Hepatite C. Num estudo desenvolvido por Hellard *et al.* [2] em estúdios de tatuagem e *piercings*, no qual testou por inquérito as diferenças de conhecimento entre profissionais com e sem formação sobre o controlo de infecção e na área de SHST, verificou diferenças significativas entre os dois grupos em relação à percepção da transmissão do vírus da hepatite C através da manipulação de equipamentos contaminados. A vacinação do tatuador e do *piercer* contra a Hepatite B é amplamente recomendada, pelo Serviço Nacional de Saúde. O desenvolvimento de directrizes por parte das autoridades competentes seria uma potencial estratégia para melhorar o exercício da profissão. No estudo desenvolvido por Oberdorfer *et al.* [7] sobre a importância de *Guidelines*, dos inquiridos, 81% respondeu serem muito relevantes e 100% concorda que o seu cumprimento ajuda a reduzir o risco de transmissão de doenças. Oberdoefer *et al.* [10] constataram que os tatuadores/*piercers* que receberam um manual de boas práticas de controlo de infecção responderam significativamente mais vezes correcto a um questionário no âmbito das boas práticas de trabalho, quando comparados com profissionais que não tiveram acesso a essa informação.

Tabela 2 – Nível de conhecimento e práticas dos profissionais em relação aos procedimentos de controlo de infecção e HSST, avaliados através do questionário.

| Item de análise | Respostas Correctas (%) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Formação | |
| 1. Frequência em cursos de Controlo de Infecção; | 35% |
| 2. Frequência em cursos de SHST; | 30% |
| 3. Frequência em cursos de realização de <i>piercings</i> e tatuagens. | 83% |
| Lavagem das mãos | |
| 1. Lavagem quando chega ao estabelecimento, antes e após a realização das actividades em cada cliente, depois da utilização das instalações sanitárias, depois de mexer no cabelo, olhos, boca, ouvidos e nariz. | 43% |
| Equipamentos de protecção individual | |
| 1. Utilização de luvas na realização das actividades e na higienização; | 100% |
| 2. Utilização de viseira na realização das actividades; | 22% |
| 3. Utilização de avental na realização das actividades. | 17% |
| Antisepsia do cliente | |
| 1. Desinfecção da zona corporal onde vai realizar a actividade. | 96% |
| Distinção entre desinfecção e esterilização | |
| 1. Confusão entre agulhas esterilizadas e/ou desinfectadas | 13% |
| 2. As agulhas encontram-se esterilizadas. | 87% |
| Doenças passíveis de transmissão | |
| 1. O Tétano é uma doença passível de transmissão nestas actividades*; | 78% |
| 2. A Hepatite A não é uma doença passível de transmissão nestas actividades; | 39% |
| 3. A Hepatite B é uma doença passível de transmissão nestas actividades; | 100% |
| 4. A Hepatite C é uma doença passível de transmissão nestas actividades; | 100% |
| 5. A SIDA é uma doença passível de transmissão nestas actividades. | 100% |
| Medidas de prevenção | |
| 1. Esterilização do material reutilizável evita a propagação de microrganismos*; | 87% |
| 2. A vacinação é uma medida de prevenção*; | 83% |
| 3. Existe vacina contra a Hepatite B; | 100% |
| 4. Existe vacina contra a Hepatite C; | 39% |

* Os profissionais que responderam erradamente não participaram em formação de controlo de infecção.

Os resultados obtidos sobre o grau de contaminação microbiológica de superfícies e instrumentos de trabalho estão indicados na Tabela 3. Em geral, os estabelecimentos com menor número de falhas ao nível estrutural e higio-sanitário apresentam uma contagem inferior de microrganismos mesófilos totais e ausência de *Staphylococcus aureus*. No entanto, foi detectada (5 UFC/cm²) de *Pseudomonas aeruginosa* na bancada de tatuar após a realização da actividade. A espécie *Pseudomonas aeruginosa*, é um microrganismo causador de grandes problemas a nível hospitalar, estando implicado em várias infecções nosocomiais. Esta bactéria está relacionada também com abscessos, sendo entre outros, um dos microrganismos mais importantes a eliminar nestes estabelecimentos.

Contagens superiores de microrganismos mesófilos totais foram encontradas no manípulo do antiséptico 1, na torneira do lavatório e no tabuleiro da tatuagem (300 UFC/cm²) pertencentes aos estabelecimentos classificados como não satisfatórios. A presença de *Staphylococcus aureus* (9 UFC/cm²) no manípulo antiséptico 2 e na máquina de tatuar (21 UFC/cm²) foram detectados. As infecções bacterianas mais comuns decorrentes da realização de tatuagens são piodermatites superficiais incluindo impetigo, erisipela, furunculose e ectima causadas principalmente por *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas spp.*[4,9] Segundo vários estudos, a taxa de complicações agudas após tatuagens e *piercings* depende do estado de higiene do local, da experiência do tatuador/*piercer* e do pós-tratamento por parte do cliente. [4,9]

Tabela 3 – Análise microbiológica das superfícies e instrumentos de trabalho nos diferentes estabelecimentos.

| Tipo de estabelecimento | Superfície/Equipamento | UFC/cm ² | | | |
|----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----|
| | | Microrganismos mesófilos totais | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | <i>Staphylococcus aureus</i> | |
| Estabelecimentos satisfatórios | Estabelecimento A | Bancada tatuar (antes utilização) | 11 | 0 | 0 |
| | | Bancada tatuar (após utilização) | 0 | 5 | 0 |
| Estabelecimentos insatisfatórios | Estabelecimento B | Torneira lavatório | 22 | 0 | 0 |
| | | Manípulo antiséptico 1 | 300 | 0 | 0 |
| | Estabelecimento C | Torneira lavatório | 300 | 0 | 0 |
| | | Manípulo antiséptico 2 | 21 | 0 | 9 |
| | | Máquina de Tatuar | 0 | 0 | 21 |
| | | Tabuleiro tatuagem | 300 | 0 | 0 |

4. CONCLUSÕES

A prática de realização de tatuagens e *piercings* está actualmente a aumentar, existindo vários riscos inerentes a estas práticas. Os resultados do presente estudo, indicaram que várias falhas ao nível estrutural e higio-sanitário, principalmente para estabelecimentos localizados em zonas menos expostas e com provavelmente um tipo diferente de clientes. A formação dos profissionais que realizam estas práticas é manifestamente insuficiente. A contaminação microbiológica de superfícies e de alguns instrumentos de trabalho revelaram ausência de práticas de higiene adequadas. As carências de formação específicas ao nível do controlo de infecção e de SHST sugerem a necessidade de acções de educação/sensibilização e de formação, ainda que a existência de regulamentação específica poderia constituir uma ajuda fundamental. Outro aspecto importante deste estudo foi a participação voluntária dos profissionais, evidenciando interesse sobre esta matéria, sobre os resultados microbiológicos, e outras formas de conhecimento que possibilitassem um melhor desempenho.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gold, M.A, Schorzman, M.C, Murray, J.P, Downs, J. & Torentino, G. (2005). Body piercings practices and attitudes among urban adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 36, 352.e15-352.e21.
- Hellard, M, Aitken, C, Mackintosh, A, Ridge, A. & Bowden, S. (2003). Investigation of infection control practices and knowledge of hepatitis C among body-piercing practitioners. *American Journal of Infection Control*, 31 (4), 215-220.
- Worp, J, Boonstra, A, Coutinho, R.A. & van den Hoek, J.A.R. (2006). Tattooing, permanent makeup and piercing in Amsterdam; Guidelines, legislation and monitoring. *Eurosurveillance*, 11 (1), 1-6.
- Waugh, M. (2007). Body piercing: where and how. *Clinics in Dermatology*, 25, 407-411.
- Papameletiou, D, Zenié, D, Schwela, D. & Baumler, W. (2003). Working Paper "Regulatory review on the safety of tattoos, body piercing and of related practices". Comissão Europeia. Consultado em Fevereiro, 2007, em http://ec.europa.eu/consumers/cons_safe/news/eis_tattoo_reg_052003_en.pdf.
- Messahel, A. & Musgrove, B. (2009). Infective complications of tattooing and skin piercing. *Journal of Infection and Public Health*, 2, 7-13.
- Oberdorfer, A, Wiggers, J.H, Bowman, J. & Lecathelinais, C. (2003a). Infection control practices among tattooists and body piercers in Sidney, Australia. *American Journal of Infection Control*, 31, 447-456.
- Oberdorfer, A, Wiggers, J.H, Bowman, J, Burrows, S, Cockburn, J. & Considine, R.J. (2004) Monitoring and educational feedback to improve the compliance of tattooists and body piercers with infection control standards: A randomized controlled trial. *American Journal of Infection Control*, 32, 147-154.
- Armstrong, M.L, Koch, J.R, Saunders, J.C, Roberts, A.E. & Owen, D.C. (2007). The hole picture: risks, decision making, purpose, regulations, and the future of body piercing. *Clinics in Dermatology*, 25, 398-406.
- Oberdorfer, A, Wiggers, J.H, Considine, R. J, Bowman, J. & Cockburn, J. (2003b). Skin penetration operators' knowledge and attitudes towards infection control. *American Journal of Health Behavior*, 27 (2), 125-134.