

MARIA CRISTINA SANTOS

AVALIAÇÃO DO USO DE BRINCOS E *BODY PIERCING* COMO INDICADORES
DE SOROPOSITIVIDADE PARA DOENÇAS TRANSFUSIONAIS

UBERLÂNDIA-MG
2005

MARIA CRISTINA SANTOS

AVALIAÇÃO DO USO DE BRINCOS E *BODY PIERCING* COMO INDICADORES DE SOROPOSITIVIDADE PARA DOENÇAS TRANSFUSIONAIS

DISSERTAÇÃO APRESENTADA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM CIÊNCIAS DA SAÚDE.

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: CIÊNCIAS DA SAÚDE

ORIENTADOR: SÉRGIO DE ANDRADE NISHIOKA

UBERLÂNDIA-MG
2005

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborado pelo Sistema de Bibliotecas da UFU / Setor de
Catalogação e Classificação

S237a Santos, Maria Cristina, 1962-
Avaliação do uso de brincos e body piercing como indicadores de soropositividade para doenças transfusionais / Maria Cristina Santos. - Uberlândia, 2005.
71f. : il.
Orientador: Sérgio de Andrade Nishioka.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.
Inclui bibliografia.
1. Doenças transmissíveis - Teses. 2. Sangue - Transfusão - Teses. 3. - .
3. Brincos - Teses. I. Nishioka, Sérgio de Andrade. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. III. Título.

CDU: 616.9(043.3)

A minha família sempre presente em meu coração.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor Sérgio de Andrade Nishioka pelo apoio técnico-científico, pessoal. ; não podendo deixar de mencionar também sua esposa Núbia, grande amiga e confidente.

Em especial, gostaria de agradecer minha família pelo sustentáculo nos momentos alegres e nos difíceis pelos quais passamos durante esse período.

Aos colegas de trabalho do Hemocentro Regional de Uberlândia

Ao professor Dr. Luiz Carlos de Oliveira Marques pelas orientações sugeridas assim como o professor Dr. Messias Antônio de Araújo devido à sua disponibilidade.....

RESUMO

Introdução: Sangue e derivados são ainda essenciais para tratamento de diversas condições médicas, para os quais ainda não têm substitutos. Sangue para transfusão se obtém de voluntários que passam por diversas etapas durante o processo de doação. Associação entre tatuagens e soropositividade para doenças transmissíveis por transfusão (DTT) já foi demonstrada, e proposta que em determinados locais ter uma tatuagem possa ser critério de exclusão de doação de sangue. Por analogia pode-se pensar que soropositividade para DTTs possa também estar associada com o uso de brincos e *body piercing*. **Objetivo:** avaliar se o uso de brincos e/ou *body piercing* podem ser indicadores de soropositividade para as seguintes DTTs: hepatite B, hepatite C, infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), sífilis e doença de Chagas. **Material e método:** Análise secundária de um banco de dados de um estudo transversal, conduzido na Universidade Federal de Uberlândia, e que resultou em uma tese de doutorado. (Nishioka, S.A. - Tattoos as indicators of transfusion-transmitted diseases in Brazil: a matched hospital based cross-sectional study. Montreal: McGill University, 2000,166p) As exposições de principal interesse foram usar brincos ou *body piercing*; enquanto que os desfechos de interesse foram: a presença de qualquer marcador sorológico de infecção pelo vírus da hepatite B (HBV) vírus da hepatite C (HCV), HIV, *Trypanosoma cruzi* ou *Treponema pallidum* determinada pelos seguintes testes HBsAG, anti-HBc; anti HCV; anti HIV; anti-*Trypanosoma cruzi* e VDRL. **Resultados:** Não foi observada associação entre brincos e DTTs quando os *odds ratios* foram ajustados pelas variáveis de confundimento, mesmo quando a análise foi restrita a indivíduos do sexo masculino. *Body piercing* só foi observado em duas mulheres na população estudada e, portanto não pode ser estudado. **Conclusão:** O uso de brincos não está associado com soropositividade para DTTs, e não deve ser um critério de exclusão para doadores de sangue.

Palavras chave: *body piercing*, brinco; doença transfusional; indicador, transfusão.

ABSTRACT

Introduction: Blood and blood products are still essential for the treatment of several medical conditions for which they have no substitutes. Blood for transfusion is obtained from volunteers who go through several steps during the process of donation. Association between tattoos and seropositivity to transfusion-transmissible diseases (TTDs); and it has been proposed that in certain settings having a tattoo can be an exclusion criterion for blood donation. By analogy it could be thought that seropositivity to TTDs was also associated with the use of earring and body piercing.

Objective: To assess whether the use of earring and/or body piercing can be indicators of seropositivity to the following TTDs: hepatitis B, hepatitis C, human immunodeficiency virus (HIV) infection, Chagas' disease, and syphilis. **Material**

and methods: Secondary analysis of a data set from a cross-sectional study conducted at the Universidade Federal de Uberlândia, and that resulted in a doctoral thesis (Nishioka, S.A. - *Tattoos as indicators of transfusion-transmitted disease in Brazil: a matched hospital-based cross-sectional study*. Montreal: McGill University, 2000. 166p). The exposure of main interest were having earring or body piercing, whereas the outcomes of interest were presence of any serologic marker of infections by hepatitis B (HBV), hepatitis C (HCV), HIV, *Treponema pallidum* or *Trypanosoma cruzi*, determined by the following tests: HBsAG, anti-HBc, anti-HCV, anti-HIV, VDRL and anti- *Trypanosoma cruzi*. **Results:** No association between earring and TTDs was observed when the odds ratios were adjusted by confounders, even when the analyses were restricted to males. Body piercing was observed in only two women in the study population, and therefore could not be analyzed. **Conclusion:** Earring is not associated with seropositivity to TTDs, and should not be used as an exclusion criterion for blood donation.

Key words: body piercing, earring; indicator transfusion; transfusion-transmissible disease;

LISTA DE ABREVIATURAS

Anti- HBc-anticorpo core hepatite B
Anti- HBs-antígeno de superfície da hepatite B
Anti-HCV-anticorpo da hepatite C
Anti- HIV - anticorpo do vírus da imunodeficiência humana
DST- doenças sexualmente transmissíveis
DTTs-doenças transmissíveis por transfusão
EDTA-ácido etileno diaminotetracético
ELISA- ensaio imunoenzimático
HA- hemaglutinação passiva
HBsAg- antígeno de superfície hepatite B
HBV- hepatite pelo vírus B
HCV-hepatite pelo vírus C
HC UFU-Hospital de clínicas da Universidade Federal de Uberlândia
HIV-vírus da imunodeficiência adquirida
HRU-Hemocentro Regional de Uberlândia
IC-intervalo de confiança
IFA-imunofluorescência indireta
OR-odds ratio
UFU-Universidade Federal de Uberlândia
VDRL-venereal disease research laboratory

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	7
2.	OBJETIVO	19
3.	MATERIAL E MÉTODOS	20
3.1.	Desenho	20
3.1.1.	Tipo de estudo	20
3.1.2.	Local de estudo	20
3.1.3.	População estudada	20
3.1.3.1.	Critérios de inclusão	21
3.1.3.2.	Critérios de exclusão	21
3.1.3.3.	Exposição de principal interesse	22
3.1.3.4.	Desfechos de interesse	22
3.1.3.5.	Outras covariáveis	22
3.1.3.6.	Avaliação dos desfechos	23
3.2.	Cálculo do tamanho da amostra	24
3.3.	Manuseio dos dados	25
3.4.	Análise estatística	25
3.5.	Considerações éticas	26
4.	RESULTADOS	27
5.	DISCUSSÃO	38
6.	CONCLUSÃO	43
7.	REFERÊNCIAS	44
8.	ANEXO A- Folha de rosto para pesquisa envolvendo seres humanos	51
9.	ANEXO B- Parecer do comitê de ética em pesquisa 234/04	52
10.	ANEXO C- Questionário	53
11.	ANEXO D- Parecer técnico de Montreal (28 janeiro de 1998)	56
12.	ANEXO E- Parecer técnico sobre procedimentos éticos em pesquisa médica (UFU – 18 março de 1998)	57
13.	ANEXO F- Termo de consentimento livre e esclarecido	58
14.	ANEXO G- Orientação sobre HBV, HCV, HIV, sífilis, doença de Chagas	61
15.	Tabela A- Teste sorológico para hepatite B(HBsAG) entre homens com e sem brinco.	63
16.	Tabela B-Teste sorológico para hepatite B (Anti HBc) entre homens com e sem brinco.	64
17.	TabelaC-Teste sorológico para hepatite B(HBV) entre homens com e sem brinco.	65
18.	Tabela D-Teste sorológico para hepatite C(HCV) entre homens com e sem brinco	66
19.	TabelaE- Teste sorológico para infecçãoHIV(HIV) entre homens com e sem brinco.	67
20.	TabelaF-Teste sorológico para sífilis(VDRL) entre homens com e sem brinco	68
21.	Tabela G -Teste sorológico para doença de Chagas entre homens com e sem brinco	69
22.	Tabela H-Teste sorológico para pelo menos um marcador positivo(HBV,HCV, HIV)entre homens com e sem brinco	70
23.	Tabela I-Teste sorológico para pelo menos um teste positivo para qualquer doença entre homens com e sem brinco	71

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO

O tratamento de diversas condições médicas e cirúrgicas ainda depende da transfusão de sangue e derivados, muito embora hoje se aceite que transfusões de concentrados de hemácias só devam ser feitas para correção de níveis de hemoglobina menores do que previamente indicado para cirurgias eletivas (CARSON et al.,1988) e para o tratamento de pacientes criticamente enfermos (HEBERT et al., 1999).

A fonte de doadores de sangue aceita no Brasil e em outras partes do mundo consiste em voluntários não pagos. A doação de sangue é um ato médico seguro, apesar da possibilidade de ocorrerem reações adversas, e a espoliação causada pode ser recuperada em pouco tempo; porém existem condições que contra-indicam o procedimento. O sangue humano pode ser veículo de agentes biológicos que poderão infectar os receptores. Os testes sorológicos, apesar de possuírem elevada sensibilidade, não conseguem detectar todos os portadores; além disso, existem doenças transmissíveis para as quais ainda não existe teste para detecção (ZAGO; FALCÃO; PASQUINI, 2001).

A Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) número 153, de 14 de junho de 2004, determina o regulamento técnico para os procedimentos hemoterápicos, incluindo a coleta, o processamento, a testagem, o armazenamento, o transporte, o controle de qualidade e o uso humano de sangue, e seus componentes obtidos do sangue venoso, do cordão umbilical, placenta e da medula óssea.

A transfusão de sangue e ou hemocomponentes traz em si um risco, seja imediato ou tardio, devendo, portanto ser criteriosamente indicada. O processo de doação é precedido por

uma avaliação que consiste numa entrevista que visa detectar fatores de risco para doenças transmissíveis por transfusão, e para a doação de sangue propriamente dita (NISHIOKA, 2000). Nesta entrevista são perguntadas questões que incluem a preferência sexual do candidato a doador, história de doenças sexualmente transmissíveis, uso de droga intravenosa, e exposição e história médica de doenças como hepatite e malária (KLEINMAN; WILLIAMS, 1998, BRASIL, 2004). A presença de um único fator de risco geralmente é suficiente para não se aceitar, de forma temporária ou definitiva, um candidato a doador. Os candidatos que passam por essa entrevista e são considerados fisicamente aptos para doar têm cerca de 450 ml de seu sangue coletado em bolsas plásticas apropriadas, e este sangue é submetido a testes sorológicos para uma série de doenças, incluindo hepatites B e C, infecção pelo vírus da imunodeficiência adquirida (HIV), doença de Chagas e sífilis.

O risco de aquisição de uma doença infecciosa diminuiu muito com o desenvolvimento e aperfeiçoamento de testes sorológicos para a triagem de doadores. Um estudo de coorte de recipientes de mais de 20000 unidades de sangue na Inglaterra não detectou nenhum caso de transmissão de doença transmissível por transfusão, DTT, (REGAN et al.,2000). Este ganho, contudo, tem tido um custo bastante elevado. No Brasil, entre 1997 e 1998 quase 400 mil bolsas de sangue foram descartadas devido a um exame de sangue (teste sorológico ou dosagem de transaminase) positivo, representando uma perda para o Ministério da Saúde de cerca de 25 milhões de dólares (MORAES-SOUZA, 1999). Para tornar mais eficiente o sistema de triagem de doadores, por diminuição de custo em decorrência da diminuição do descarte de sangue coletado de candidatos à doação, tem sido proposto um melhor aproveitamento das informações colhidas durante a entrevista realizada durante a triagem. Estudos recentemente realizados sugerem que a presença de tatuagens (NISHIOKA; GYORKOS, 2001; NISHIOKA; MACLEAN, 2003), ou de número e tipos de tatuagens (NISHIOKA et al., 2002), como indicadores de soropositividade

para doenças transfusionais determinados durante a entrevista, poderiam ser um critério a ser empregado no Brasil, particularmente em situações em que não houvesse carência de doadores (NISHIOKA; GYORKOS; MACLEAN. 2002). Raciocínio semelhante poderia ser utilizado para brincos e *body piercing*, cuja presença, assim como no caso das tatuagens, também pode ser verificada por inspeção durante a entrevista de triagem (NISHIOKA, 2000), e que também podem estar associados a fatores de risco para doenças transfusionais, tais como comportamento sexual.

Através da história tatuagem e *body piercing* têm sido praticados por muitas culturas. O corpo de um homem tatuado de 4000 anos de idade na era glacial na Áustria foi descoberto em 1991 (SPLINDER, 1994). Egípcios do período de 4000-2000 AC identificavam tatuagens com fertilidade e nobreza; durante os séculos XVII e XVIII marinheiros europeus viajando através da Polinésia viram extensas tatuagens em homens e mulheres (SOUZA, 2001).

Como a tatuagem, *body piercing* tem sido praticado em muitas culturas e por muitos séculos (MAYERS, et al.,2002). O uso do *body piercing* é conhecido há mais de cinco mil anos na Indonésia, Roma, Egito, Índia e outros povos, por questões culturais, religiosas, políticas, como adorno, ou até mesmo para identificar escravos (ALBUQUERQUE; SIMÕES, 2003). *Body piercing* foi freqüentemente identificado com a nobreza e associado à coragem e virilidade. *Piercing* nos mamilos eram colocados, entre os faraós egípcios, em ritos de passagem, enquanto, entre os soldados romanos indicavam masculinidade; enquanto os maias colocavam *piercing* em suas línguas como rito espiritual, e ambos os sexos da realeza Vitoriana escolhiam seus mamilos e genitais para colocarem *piercing* (TWEETEN; RICKMAN, 1998).

Body piercing tem se tornado muito popular ultimamente, e tem sido praticado por diferentes grupos sociais e faixas etárias (BARNETT, 2003). É inegável que as tatuagens definitivas e *body piercing* já estejam inseridos na nossa cultura e se disseminem cada vez mais

rapidamente entre os vários segmentos da sociedade, principalmente entre os jovens. Há alguns anos, a tatuagem estava ligada à marginalidade e às classes econômicas mais baixas, mas hoje a história mudou. A cada dia aumenta o número de pessoas que usam esses dois tipos de adereços e os motivos que as levam são, principalmente, de caráter comportamental. Fazer uma tatuagem ou colocar um *piercing* é expor-se a riscos. A opção deve ser consciente, já que não existem lugares no corpo que sejam mais ou menos seguros para a realização do procedimento; orientações devem ser dadas aos usuários dos cuidados a serem tomados pós procedimento (A ONDA, 2004, CHIVERS, 2002). Em um estudo norte-americano verificou-se que tatuagem e *piercing* estavam associadas a comportamento de risco, maior uso de maconha e álcool, e menor conformismo social (FORBES, 2001).

Body piercing é definido como a penetração de uma jóia dentro de orifícios feitos em algumas áreas do corpo como sobrancelhas, hélice da orelha, lábios, língua, nariz, umbigo, mamilos, ou genitais (STIRN, 2003). No mundo moderno, os *piercings* ganharam força na Europa através do movimento *hippie*, nos anos 60 e 70, sendo posteriormente difundidos por volta de 1980 e 90 pelos *punks*. *Body piercing* confinado à orelha, boca e nariz tem sido prática comum em quase toda a sociedade mundial. A maioria da população feminina utiliza brincos, *piercings* nas orelhas (CORNETTA; REITER, 2001). Atualmente existem congressos e associações de *piercings* espalhados pelo mundo inteiro. Entre os principais motivos para se colocar *body piercing* estão os rituais de iniciação em sociedades tribais, ritos de passagem e sexualidade (FERGUSON, 1999; STIRN, 2003). No Brasil, o *piercing* ganhou espaço entre os adolescentes a partir de 1995. Adolescentes e crianças podem apresentar dificuldades em cuidar do sítio de colocação do *piercing* e brinco que pode resultar em infecção e subsequente necessidade de remoção do mesmo gerando dor e stress (MACGREGOR, 2001). Em São Paulo estão concentrados os maiores números de estúdios que colocam *piercing*, ou jóia, termo esse

preferido pelos *piercers* (profissionais que aplicam o *body piercing*). Os *piercings* mais usados são de nióbio, titânio ou ouro, mas, geralmente, são de aço cirúrgico (ALBUQUERQUE; SIMÕES, 2003). Existem ainda *piercings* de acrílico e madeira. Os *piercings* na língua (*barbell*, modelo colocada na língua), no lábio superior e na bochecha foram inventados pelas sociedades modernas ocidentais (STIRN, 2003).

1.1. SÍTIOS ANATÔMICOS E PROCEDIMENTOS

Lobos de orelha e cartilagem auricular são os locais mais comuns de colocação de *piercing*. Entretanto outros sítios como face, incluindo sobrancelhas, lábios, nariz e língua; bem como sítios menos convencionais como mamilos, umbigo e genitais têm sido utilizados para colocação de *piercing*. A colocação pode ser feita com ou sem anestesia. Utiliza-se um cateter, de calibre variável, conforme o tamanho da jóia para inserção, podendo-se utilizar também "pistolas" que rasgam tecidos e são difíceis de esterilizar. Técnica asséptica deve ser utilizada para reduzir o risco de infecção (OBERDORFER et al.,2004). A jóia deve estar esterilizada. O tipo de jóia usada depende do local do corpo e deve ser apropriado em tamanho (largura e extensão) para acomodar o edema que se segue ao procedimento. Cuidados pós-procedimento também são importantes como higiene local e o uso de anti-sépticos locais até que o processo de cicatrização seja efetivado. Um efeito colateral comum é o sangramento, que pode ser substancial em alguns locais. O tempo de cicatrização varia de acordo com o local. Áreas expostas orelhas, lábios, sobrancelhas e língua tendem a cicatrizar mais rapidamente. A língua cicatriza em 3 a 6 semanas, e os outros locais em 6 a 8 semanas. A cicatrização do mamilo é variável e depende do tipo de roupa utilizada, podendo demorar de 8 a 16 semanas, já no umbigo pode levar mais que 9

meses. É relatado que *piercing* genital leva menos tempo para cicatrizar (TWEETEN; RICKMAN, 1998).

1.2. COMPLICAÇÕES

Estudos têm demonstrado que *piercing* não é isento de risco (STALEY; FITZGIBBON; ANDERSON, 1997). Algumas lesões são leves e reversíveis, mas, algumas vezes, outras são mais sérias. As complicações podem ser locais ou generalizadas (BRAITHWAITE et al.,1999).

Conforme STIRN (2003), a taxa de complicações é determinada pelo sítio, material, prática do *piercer*, higiene e cuidados pós-procedimento. Infecção local ou sangramento são relatados em 10-30% das complicações médicas (BLANCO, 1997, CALLEJO; BENEITO; NAVARRO, 1998). A presença de um corpo estranho aumenta a susceptibilidade à infecção. Sítios não convencionais, uma vez infectados, podem apresentar maiores complicações devido à profundidade ou envolvimento de tecido avascular como cartilagem (MORE; SEIDEL; BRYAN, 1999). Infecção é a causa mais comum de complicação e está relacionada à habilidade do *piercer* e ao processo de desinfecção utilizado. Os sintomas típicos são hiperemia, edema, calor local, dor e drenagem purulenta. Os agentes causais mais comuns são *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* do grupo A, e *Pseudomonas spp*, que causam risco de vida (METTS, 2002). O risco de doenças sexualmente transmissíveis (DST) varia de acordo com as circunstâncias e higiene pós *piercing*. Transmissão viral é outro risco hepatite B, C (HAYES; HARKNESS, 2001, ROY et al.,2001, SLONIM et al.,2005) e raros casos de hepatite fulminante têm sido descritos imediatamente após colocação do *piercing*. Infecção pelo HIV pode provavelmente ser transmitida pelo *piercing* (STIRN, 2003). Transmissão de tétano, hanseníase e tuberculose também já foram relatadas (TWEETEN; RICKMAN, 1998). Em geral, ambos, *piercer* e receptor,

estão sujeitos a infecções viral e bacteriana devido à exposição aos instrumentos e agulhas contaminadas. Pseudolinfoma ou linfadenopatia podem ocorrer em qualquer indivíduo que tenha *piercing*. Qualquer solução de continuidade na pele pode expor a pessoa à infecção local (FOLZ, 2000) ou doença sistêmica. Celulite ou abscesso podem resultar de infecção que invade tecidos circunvizinhos (METTS, 2002). Em casos extremos, a infecção pode se tornar sistêmica especialmente se o local não for higienizado adequadamente ou o receptor tiver comprometimento imune. Cicatrizes hipertróficas e quelóides também podem ocorrer (METTS, 2002).

Já foram observada a presença de abscesso cerebelar (MARTINELO; COONEY, 2003), sangramento e infecção (SHACHAM et al.,2003). *Body piercing* deve ser removido antes da cirurgia porque queimaduras elétricas poderão ocorrer com a eletrocauterização (LARKIN, 2004). Eles também podem criar artefatos durante ressonância magnética. Dessa forma, (MUENSTERER, 2004) descreve uma técnica segura e eficaz de retirada temporária de *body piercing*.

Dermatite de contato associada ao *piercing*, formação de cicatrizes hipertróficas e quelóides, trauma local (puxão acidental), edema, hematoma, ruptura da uretra são outras complicações citadas (KOENIG; MOLLY, 1999).

1.2.1. ORELHA

A orelha é o local onde mais existem *piercings*, conhecidos como brincos, mesmo porque o uso de adorno nessa área é bastante divulgado conhecido e aceito (HANIF et al., 2001; KEENE; MARKUM; SAMADPOUR., 2004; KENT et al., 2001).

O uso de brincos como ornamento pode causar muitos problemas. Os mais freqüentemente encontrados são quelóides que implicam tratamento, o qual é controverso (AKÖZ; GIDEROĞLU; AKAN, 2002). Adicionalmente, brincos podem causar também reações alérgicas assim como ocorrer descoloração da pele pela prata, fenômeno bem conhecido como argyria (SUGDEON; AZAD; ERDMANN, 2001) A colocação do *piercing*, tanto no lóbulo da orelha como na parte cartilaginosa, leva a sangramento mínimo é praticamente indolor. Complicações de *piercing* na orelha são bem documentadas e podem envolver infecções locais, septicemia, quelóides, granulomas sarcoidosos, formação de cistos, deformidade na orelha (JERVIS; CLIFTON; WOOLFORD, 2001), orelha bífida e hematoma organizado (GAUGHF; PRITZER; DAVIS, 1996, KEENE; MARKUM; SAMADPOUR, 2004, MUNTZ; CUI; ASHER, 1990). KEENE; MARKUM; SAMADPOUR (2004) relata surto de *Pseudomonas aeruginosa* causado por *piercing* na cartilagem auricular.

Piercing na cartilagem da orelha é difícil de cicatrizar devido à pobre irrigação sanguínea local e o lobo da orelha pode romper-se (SIMPLLOT; HOFFMAN, 2001). Outras complicações incluem condrite devido a *Pseudomonas* (MORE; SEIDEL; BRYAN, 1999) tétano, síndrome do choque tóxico devido à absorção de endotoxinas produzidas pelo *Staphylococcus aureus*, e soroconversão para hepatite (DEV; SUNDARARAJAN; SIEVERT, 2004, HELLARD et al., 2003).

1.2.2. SOBRANCELHA

Já foi relatado caso de infecção local após colocação de *piercing* na sobrancelha que resolveu espontaneamente e após um mês apresentou dor, hiperemia, edema de bochecha que necessitou infusão de antibiótico sistêmico (STIRN, 2003).

1.2.3. NARIZ

Como o nariz costuma ser colonizado por *Staphylococcus*, este sítio é particularmente susceptível à infecção após *piercing*. Deve-se observar também a quantidade de fascículos nervosos que cruzam o nariz, que podem ser lesados durante a colocação do *piercing* (STIRN, 2003).

1.2.4. BOCA

A colocação da jóia na boca tem crescido nos últimos tempos, podendo provocar uma série de complicações (BIBER, 2003; COONEY, 2003; FRIEDEL et al., 2003, SHACHAM et al., 2003, ROSIVACK; KAO, 2003). Problemas dentários comuns incluem fratura de dentes bem como abrasões, interferência na mastigação, infecções bacterianas, e risco de aspiração.

O *piercing* na língua provoca reparação fibrinosa com quase total reepitelização da zona perfurada e inflamação granulomatosa tipo corpo estranho (JORNET et al., 2004). Colocar um *piercing* na língua esconde sérios perigos: aumenta o risco de infecções crônicas e de câncer. Ao fazer biópsia em 60 pessoas que usavam *piercing* havia pelo menos dois anos, foi constatado que 40% apresentavam inflamação crônica acentuada na porção da língua em que ficava o adorno. Do total de voluntários, 12 tinham lesões em estágio mais avançado, com perda da camada de células que recobre a língua e exposição dos tecidos mais profundos. Em ambos os casos, as lesões podem desaparecer após a retirada do *piercing* ou podem se transformar em tumor benigno e até maligno, sendo que o risco de câncer aumenta mais ainda para quem fuma ou bebe. Nesse estudo, foram detectados três casos em que os pacientes tinham lesões pré-cancerosas. A movimentação

do adorno metálico na língua é a causa das alterações celulares que podem originar o tumor. Como as lesões são microscópicas, pode levar muito tempo para que sejam detectáveis a olho nu, diz CERRI, 2001.

1.2.5. MAMILO

Galactorréia, por aumento expressivo da concentração de prolactina, associada à colocação de *piercing* nos mamilos cinco semanas antes, foi descrita em uma mulher (STIRN, 2003). Paciente com válvula aórtica bicúspide apresentou endocardite (MILLAR; MOORE, 2004). Desfibrilação durante parada cardíaca pode resultar em queimadura no mamilo (STIRN, 2003). Durante o processo de amamentação pode aumentar o desconforto materno e risco de aspiração pelo bebê (STIRN, 2003).

1.2.6. UMBIGO

Infecção local, descoloração da pele, e descarga permanente de secreção purulenta podem ocorrer. Durante gestação pode ser um obstáculo ao crescimento uterino (STIRN, 2003).

1.2.7. GENITAL

Após colocação de *piercing* do trato genital feminino podem-se observar inflamações pélvicas que podem levar à esterilidade. No homem, ruptura de uretra ou fístula no pênis pode ocorrer (MACLEOD; ADENIRAN, 2004). Caso de parafimose, estrangulamento da glândula

causada pela retração do prepúcio, priapismo, e risco aumentado de infecção durante intercurso sexual em caso de existência de lesões também foram observados (STIRN, 2003).

1.2.8. PERSPECTIVAS SOCIOLÓGICAS E PSICOLÓGICAS

O desejo de modificar a aparência é um fenômeno que pode ser observado desde o início da humanidade. Modificações no corpo têm sido praticadas entre culturas através do mundo em diferentes extensões (FOLZ et al., 2002).

Body piercing é uma forma de arte do corpo, comum de comunicar-se, expressão de singularidade através do mundo (MARENZI, 2004). Pode ser interpretado como uma autoviolação visível de comportamentos e padrões de beleza sociais. Dentro do contexto de idéias, beleza e moda mutável, *body piercing* pode ser entendido como uma das tradições mundiais de alteração de corpo que concordam com padrões culturais de beleza e que pode ser retirado. Alguns sítios *de piercing* estão relacionados a pratica sexual (KOENIG; MOLLY, 1999, MILLNER; EICHOLD, 2001); tradicionalmente, o genital há muito vinha sendo associado exclusivamente a homossexuais masculinos, entretanto ambos os homens e mulheres os colocam por razões estéticas ou devido a práticas sexuais.

Pode ser colocado em momentos especiais da vida, como marco de episódios positivos ou negativos, também pode servir para encobrir eventos traumáticos; dessa forma *piercing* pode ter uma ação terapêutica que auxilia a construção de senso de identidade coerente, como maneira de auto criação (STIRN, 2003).

Provocação é certamente um dos motivos para colocação de *piercing* entre adolescentes; entre outras razões temos audácia, ousadia, a mudança do físico, estar na moda, fazer parte do grupo. Dentre outros motivos temos a elevação da auto estima nessa fase de transição (STIRN,

2003).A popularidade de tatuagem e *piercing* e os riscos envolvidos com essas atividades tornam os adolescentes como alvos e comportamento de risco para HIV, dessa forma medidas preventivas para se evitar o uso de drogas e álcool devem ser mais utilizadas entre os mesmos (BRAITHWAITE et al.,2001, CARROL, 2002).

Piercing é percebido de maneira ambivalente e algumas vezes negativamente pela sociedade. É incerto se a motivação para a colocação é entusiasmo ou mais que simples modificação do corpo (KOENIG, 1999).

2. OBJETIVO

Avaliar a possível associação entre uso de brincos e/ou *body piercings* e soropositividade para doenças transfusionais, nominalmente hepatites B e C, infecção pelo vírus da imunodeficiência adquirida (HIV), doença de Chagas e sífilis.

[Cristina, você está avaliando a associação entre, digamos, A (= brincos) e B (= teste sorológico positivo), e não “a associação... como indicadores...”. Por outro lado, você está avaliando se brincos são indicadores de soropositividade... Entendeu?]

3. MATERIAL E MÉTODO

3.1 DESENHO

3.1.1 Tipo de estudo

Estudo transversal.

3.1.2 Local de estudo

Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia (MG).

3.1.3 População estudada

Foi realizada análise secundária de dados coletados durante os anos de 1998 e 1999 para a tese de doutorado de Sérgio de Andrade Nishioka (*Tattoos as indicators of transfusion-transmitted diseases in Brazil: a matched hospital-based cross-sectional study* [Doctoral thesis]. Montreal: Mc Gill University, 2000,166p). No referido estudo a população estudada compreendeu pacientes internados e ambulatoriais do Hospital de Clínicas da UFU (HC-UFU), e

candidatos a doadores de sangue no Hemocentro, que na época funcionava anexo ao HC (NISHIOKA, GYORKOS, 2001; NISHIOKA et al. 2001, 2002, 2003).

3.1.3.1 Critérios de inclusão

Foram estudados os indivíduos maiores de 18 anos que foram admitidos no HC-UFU por qualquer razão, que lá permaneceram por pelo menos 12 horas em observação e que possuíam tatuagem, foram atendidos em retorno ambulatorial, ou doadores voluntários de sangue.

3.1.3.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos aqueles indivíduos menores de 18 anos ou que tenham quaisquer condições clínicas transitórias ou permanentes que os impossibilitasse de fornecer informações.

3.1.3.3 Exposição de principal interesse

Presença de brinco ou *body piercing*.

3.1.3.4 Desfechos de interesse

Presença de marcador sorológico para uma ou mais infecções causadas por pelo menos um dos seguintes microorganismos (HBV, HCV, HIV, *Trypanosoma cruzi* ou *Treponema pallidum*).

3.1.3.5 Outras covariáveis

Foram analisados como covariáveis o sexo, a idade, presença de tatuagens, preferência sexual, passado de uso de drogas, transfusão, e passado de doenças sexualmente transmissíveis. As variáveis de pareamento no estudo original (presença de tatuagem, sexo e idade) foram incluídas, pois o pareamento não foi feito com base nas associações de interesse para esse estudo.

3.1.3.6 Avaliação dos desfechos

Foram coletadas amostras de sangue dos doadores, em dois tubos; um contendo anticoagulante EDTA e outro sem, para determinação de marcadores sorológicos. O soro obtido através de centrifugação foi armazenado a 4⁰C até que os testes sorológicos fossem realizados usualmente em uma a duas semanas. Todos os testes dos pacientes internados e ambulatoriais

foram realizados no HC-UFU, enquanto os testes dos doadores de sangue foram realizados no Hemocentro Regional de Uberlândia (HRU). Os resultados foram considerados positivos ou negativos; os que foram lidos com “indeterminados” (são todos aqueles exames que estão 20% acima ou abaixo do *cut-off*, considerados zona cinza; no Hemocentro Regional de Uberlândia representam cerca de 10%) HRU, e nos laboratórios a porcentagem é de 10%) foram considerados positivos para esse estudo. Os seguintes testes foram realizados: 1) determinação de anticorpos para HIV determinado por ensaio imunoenzimático (ELISA) por dois testes seguintes: AbbottHIV1/HIV2 terceira geração EIA (Abbott, Abbott Park, IL, USA); AxsymTM HIV-1/HIV2 (Abbott Abbott Park, IL, USA) ou Vironostika^R HIV uni-form plus O (Organon Teknika, Boxtell, The Netherlands); 2) para vírus da hepatite B-antígeno de superfície, e anticorpo (HBsAg um dos seguintes testes ELISA: Auszyme^R Monoclonal (Abbott Park, IL, USA); ou AxsymTM HBsAg (V2) (Abbott, Abbott Park, IL, USA); e anticorpo contra hepatite B core (anti-HBc), um dos seguintes testes: OrthoTM HBc ELISA (Raritan, NJ, USA), ou Hepanostika^R anti-HBc (Organon Teknika, Boxtel, The Netherlands), todos os teste ELISA; 3) hepatite pelo vírus C, anticorpo (anti-HCV) OrthoTM HCV 2.0 ELISA (Raritan, NJ, USA), ou AxsymTM HCV versão 3.0 (Abbott, Abbott Park, IL, USA), ambos determinados por ensaio imunoenzimático; 4) doença de Chagas dois ou três dos testes seguintes: anticorpo contra *Trypanosoma cruzi* determinados por imunofluorescência indireta (IFA), Imynocruzi^R (Biolab-Mérieux, Rio de Janeiro, Brasil) hemaglutinação passiva (HA), Hemacruzi^R (Biolab-Mérieux, Rio de Janeiro, Brasil), e ELISA (Abbott anticorpos Chagas EIA, Abbott, São Paulo, Brasil); e, 5); sífilis, VDRL antígeno cardiolipina (Behringwerke, Marbug, Alemanha), VDRL-Brás (Laborclin, Pinhais, Brasil) ou teste VDRL (WienerLab, Rosário, Argentina).

3.2. Cálculo do tamanho da amostra

Como o estudo é análise secundária de dados já coletados, devemos lembrar que o estudo original recrutou 345 indivíduos. Com base nesse número, e levando em consideração um nível de significância (α) de 5%, calculou-se que o estudo teria um poder ($1 - \beta$) de 80% de detectar *odds ratios* de 3, assumindo-se que a prevalência de soropositividade entre os que não tivessem brincos/*piercing* fosse de 6%, para uma prevalência de portadores de brincos/*piercing* de 37% (achado do estudo).

3.3 Manuseio dos dados

Os dados foram armazenados em banco de dados (Epi Info, versão 6.04b, Centers for Disease Control, Atlanta, Estados Unidos), sem identificação do nome da pessoa.

3.4 Análise estatística

Variáveis numéricas e contínuas foram comparadas com os testes t (**quando se assumiu a distribuição normal**) e teste de Mann-Whitney (**quando se admitiu distribuição não normal**). Comparação de proporções foi feita com os testes do qui-quadrado ou exato de Fisher, conforme apropriado. Estimativas de risco relativo foram calculadas através de *odds ratios* com intervalos de confiança de 95%. Estratificação e cálculo de *odds ratios* ajustados foram feitos para todas as possíveis variáveis de confundimento. Para a variável sexo, que se previa ser uma variável de interação entre a variável brinco e os desfechos de interesse para o estudo, as medidas de associação foram calculadas em extratos independentes. A análise estatística foi realizada com o auxílio do programa, de domínio público, Epi-Info versão 6.04b (Center for Diseases Control, Atlanta, GA, Estados Unidos).

3.5.Considerações éticas

Este estudo foi realizado após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia (Anexo B). O estudo original que serviu de base para o atual, foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa do Montreal General Hospital e da Universidade Federal de Uberlândia (Anexos D e E).

5. DISCUSSÃO

Já foi constatado, por NISHIOKA, GYORKOS (2001), que tatuagem é um indicador de soropositividade para doenças transmissíveis por transfusão. Tentando se traçar um paralelo, por analogia, *piercing* e o uso de brincos também poderiam ser indicadores de soropositividade para essas doenças, e também eventualmente se prestar como critérios de exclusão de doadores de sangue. Por esse motivo fez-se a análise secundária dos dados colhidos na tese de NISHIOKA (2000). Segundo MILLNER; EICHOLD (2001), *body piercing* e tatuagem têm sido mais realizadas por adolescentes e independentemente de idade, mulheres e estudantes.

A colocação de *piercing* envolve a penetração de pele e mucosas, o que ocasiona uma série de efeitos colaterais, entre eles, infecções. As bactérias mais importantes encontradas em culturas cultivadas de pacientes foram *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* do grupo A e *Pseudomonas aeruginosa* (KOENIG; MOLLY, 1999). Surto de infecção por *Pseudomonas aeruginosa* após colocação comercial de *piercing* em cartilagem auricular foi documentado por KEENE; MARKUM; SAMADPOUR, (2004). Víroses também podem ser transmitidas por *piercing* e tatuagem, entre elas as hepatites B e C (HAYES; HARKNESS, 2001). A associação de tatuagem e *piercing* com comportamento de risco para HIV (e outras DTTs) têm sido muitas vezes esquecida (BRAITHWAITE et al. 2001).

Mayers et al. (2002) estudaram a prevalência da arte do corpo (tatuagem e *piercing*) tendo observado que é maior entre estudantes de curso superior ainda não graduados, e que existe uma significativa incidência de complicações médicas.

Se a esterilização dos materiais utilizados não ocorrer ou for inadequada ou houver utilização inadequada de técnicas para a colocação de brincos e *piercings*; pode ser fonte de contaminação. A transmissão de DTTs (hepatite B) por esse tipo de procedimento (colocação de *piercing*) já foi demonstrada (SLONIM et al, 2005). Outras complicações comuns de *body piercing* encontradas por Metts (2002) foram granuloma piogênico, impetigo, celulites e quelóides.

Por outro lado, o uso de *piercing* em ambos os sexos pode ser considerado um indicador de determinados tipos de comportamento que aumentariam a probabilidade de uma pessoa de se infectar com um agente transmissor de DTT, de maneira análoga ao que ocorre com as tatuagens (NISHIOKA; GYORKOS, 2001; NISHIOKA et al 2002). Tais estudos mostraram que, embora tatuagens não necessariamente tenham causado as DTTs, existe uma associação (não causal) entre elas. Se fosse verificada uma associação entre brincos e DTTs, a presença desses adornos poderia eventualmente ser utilizada como critério de exclusão de doadores em bancos de sangue, particularmente em homens, pois no caso de mulheres, devido à alta prevalência, isso seria improvável, ou mesmo impossível. Nesse caso, a associação entre *piercing* e uma ou mais DTT não seria necessariamente causal, ou seja, de seus usuários terem adquirido a infecção pelo *piercing*, mas pelo fato deles supostamente terem maior risco de infecção devido a determinados comportamentos mais prevalentes entre eles (por exemplo, promiscuidade sexual e uso de drogas injetáveis).

A colocação de mais de um brinco nas orelhas tem se tornado comum e está na moda. Frequentemente envolve perfuração da cartilagem auricular e quando infeccionado leva a pericondrite. Infecção de tecido mole é uma complicação que pode ocorrer assim como abscesso subperiosteal leva a perda da cartilagem e deformidade usualmente conhecida como orelha “couve flor” com pequena chance de reconstrução

(HANIF et al. 2001). No caso dos brincos, há uma diferença importante entre o uso desses adornos em homens ou mulheres. Culturalmente, no Brasil, até o início da década de 80, o uso de brincos estava quase que restrito ao sexo feminino, sendo comum a sua colocação desde os primeiros anos de vida. Das 63 mulheres incluídas nesse estudo, apenas 3 (4,8%) não usavam brincos. Nos homens, só a partir do início dos anos 80 é que se iniciou o hábito de utilização desse adorno e nesse sexo, ainda nos dias de hoje, brincos só são colocados a partir da adolescência, e numa porcentagem muito menor que a observada entre as mulheres. Nesse estudo, brincos estavam presentes em 68 (24%) de 282 indivíduos do sexo masculino. Então, durante a triagem médica se sabe que o indivíduo que usa brincos tem 2,26 mais chances de ser positivo para HIV e 1,73 para pelo menos um teste entre HBV, HCV, HIV poderia recusar esse indivíduo poderia ser recusado evitando-se custo desnecessário com a coleta e realização dos testes sorológicos. Devido à baixa prevalência de *piercing* na amostra estudada não foi possível sua análise, mas sim de brincos. Dessa forma, esse estudo procurou avaliar a hipótese de que brincos também estivessem associados à DTTs, por argumentos semelhantes aos descritos acima para *piercing*, mas havia o interesse maior de se verificar se tal associação existia nas pessoas do sexo masculino; na qual a relação com DTTs seria mais plausível. Nesse caso a variável sexo, gênero masculino, seria uma variável de interação (ou modificadora de efeito) entre brinco e desfechos de interesse. Tal, porém, não se observou na amostra estudada.

Quando se avaliou as associações entre brincos e DTTs, na análise não ajustada verificou-se existir uma associação estatisticamente significativa com HIV (*odds ratio* 2,26), e com pelo menos um teste entre HBV, HCV e HIV (*odds ratio* 1,73). Muito embora as diferentes DTTs estivessem associadas com uma série das covariáveis estudadas, o uso de brincos esteve associado com muito poucas, de forma que tatuagem

foi praticamente a única variável de confundimento de relevo encontrada no estudo. Quando se fez o ajuste das medidas de associação entre brincos e DTTs, nenhuma delas foi estatisticamente significativa, e a magnitude dos *odds ratios* foi baixa, sugerindo que de fato não houve associação importante entre essas variáveis, e que, portanto brincos não são bons indicadores de soropositividade para DTTs. Quando se restringiu a análise a indivíduos do sexo masculino os achados foram praticamente os mesmos, ou seja, os *odds ratios*, não ajustados ou após ajuste pela variável de confundimento, foram muito próximos a 1, e não estatisticamente significativo o que leva à mesma conclusão de não existir associação importante entre brincos e DTTs na amostra estudada.

No estudo de Nishioka et al. (2002), sobre tatuagens, houve associação entre estas e brincos. Foi verificada então a possibilidade de se estudar associação entre brincos e DTTs, como análise secundária dos dados coletados naquele estudo. Na tentativa de demonstrar a possível associação entre brincos e sorologia positiva para DTTs foram feitos cruzamentos entre exames sorológicos e indivíduos com e sem brincos, não se tendo observado tais associações, exceto para a variável “pelo menos um teste entre HBV, HCV ou HIV”. Além de não ter sido observada significância do ponto de vista estatístico, observou-se baixa magnitude das medidas de associação entre brincos e DTTs.

É inegável que as tatuagens definitivas e os *body piercing* já estejam inseridos na nossa cultura e se disseminam cada vez mais rapidamente entre os vários segmentos da sociedade, principalmente entre os jovens. Há alguns anos, a tatuagem estava ligada à marginalidade e às classes econômicas mais baixas, mas hoje esse fato tem mudado. A cada dia aumenta o número de pessoas que usa esses dois tipos de adereços e os motivos que as levam a isso é, principalmente, de caráter comportamental (FORBES, 2001).

Na amostra estudada brincos, mesmo em homens, e DTTs não estavam associados, de forma que esses achados, contrariamente ao observado com as tatuagens, não sugerem que deva ser dada importância a essa variável na triagem de doadores. Seria interessante estudar numa amostra com maior prevalência de indivíduos com *piercing*, se esta variável não estaria associada com soroprevalência positiva para DTTs, o que não pôde ser avaliada neste estudo.

5. RESULTADOS

O estudo registrou 345 pacientes, sendo 140 pares, 42 indivíduos tatuados não pareados, e 23 indivíduos não tatuados não pareados. Indivíduos não pareados devem-se à impossibilidade de encontrar controle pareado; devido à alta hospitalar antes coleta de amostra de sangue para testes sorológicos, ou amostras inadequadas por razões técnicas. Havia 221 (64%) pacientes internados e ambulatoriais e 124 candidatos à doação de sangue. O questionário forneceu informações completas para a maioria das questões. Houve perda de dados devido às variáveis: escolaridade (1,7%), contato homossexual no passado e preferência sexual (0,6% cada), o uso de preservativo, pagar para fazer sexo, tem pagado para fazer sexo, e uso de *body piercing* (9,9% cada). Algumas informações não eram contempladas no questionário usado inicialmente no estudo; por isso, algumas variáveis foram perdidas (9,9%). A porcentagem de testes sorológicos inviáveis foi a seguinte: doença de Chagas (0,3%), infecção pelo HIV (0,3%); hepatite C (0,6%), e sífilis (1,4%). A idade dos indivíduos variou entre 18 e 62 anos, média de 29,4% (desvio padrão 7,5), e a mediana foi de 28 anos.

No estudo original com essa casuística observou-se associação entre tatuagem e algumas das DTT estudadas (NISHIOKA, 2000), e esta análise secundária dos dados objetivaram avaliar se brincos e *piercing* também eram associadas com esses desfechos.

Em relação ao *piercing*, como apenas duas mulheres tinham o adorno, não foi possível fazer essa avaliação.

Na tabela 1 vemos que a maioria dos participantes era homens (81,7%), de cor branca (67%), com menos de oito anos de escolaridade (67%) e fumantes (57,4%). Setenta e quatro (21,4%) participantes já haviam usado alguma droga ilícita, que foi entendido como o uso ocasional ou freqüente de maconha, tem usado crack, cocaína inalada ou intravenosa ou heroína. Já a história sexual incluiu os seguintes itens: passado de contato homossexual (11,7%), homo/bissexual (2,6%), uso de preservativo sempre (19,9%), tem pagado por sexo (4,2%), tem recebido por sexo 5(1,6%). Oitenta e três pessoas (24,1%) já haviam sido detidas alguma vez, enquanto 4,1% já haviam sido encarceradas. Doação de sangue foi referida por 43,2%, e 16,8% haviam recebido alguma transfusão no passado. Evidência de doença hepática foi observada como icterícia em 10,4% dos indivíduos, e hepatite em 6,1%. Já dentre as doenças sexuais transmissíveis, 27,2% apresentaram alguma doença seguidas por gonorréia (18,8%), HIV (5,8%) e sífilis (0,9%). Em relação a doença de Chagas 64,6% das pessoas disseram que conheciam o “barbeiro” (triatomíneo); 18,8% das pessoas moraram em casas que tinham esse inseto, 1,2% disseram que foi picado por ele, 14,2% tinham história familiar de doença de Chagas, e 0,6% diziam ter essa doença. Cento e vinte e oito pessoas (37,1%) usavam brincos, e *body piercing* estava presente em apenas 2(0,6%) pessoas. A acupuntura foi realizada em 2,0% das pessoas, e a tatuagem em 52,8%.

Tabela 1 - Descrição dos participantes por variáveis categóricas

Variável	Número	Porcentagem	Total*
Sexo (masculino)	282	81,7%	345
Cor (branca)	231	67,0%	345
Escolaridade (≤ 8 anos)	227	67,0%	339
Fumante	205	59,4%	345
Uso de droga			
Qualquer**	74	21,4%	345
IV	22	6,4%	345
História sexual			
Passado de contato			
homossexual	40	11,7%	343
Homo/bissexual	9	2,6%	343
Uso de preservativo			
(sempre)	62	19,9%	311
Tem pagado por sexo	13	4,2%	311
Tem recebido por sexo	5	1,6%	311
História policial			
Detenção	83	24,1%	345
Encarceramento	14	4,1%	345
Transfusão de sangue			
Doação	149	43,2%	345
Recepção	58	16,8%	345
Doença hepática			
Icterícia	36	10,4%	345
Hepatite	21	6,1%	345
DST			
Qualquer	94	27,2%	345
Gonorréia	65	18,8%	345
HIV	20	5,8%	345
Sífilis	3	0,9%	345
Doença de Chagas			
Conhece o barbeiro	223	64,6%	345
Morou em casa			
com barbeiro	65	18,8%	345
Foi mordido			
pelo barbeiro	4	1,2%	345
História familiar de			
Doença de Chagas	49	14,2%	345
Tem doença de Chagas	2	0,6%	345
<i>Piercing</i>			
Orelha (brinco)	128	37,1%	345
Corpo	2	0,6%	311
Acupuntura	7	2,0%	345
Tatuagem	182	52,8%	345

*Valores perdidos devido ao uso inadvertido de versão preliminar de questionário no início do estudo. **Pelo menos um dos seguintes: uso de maconha ocasional ou freqüente, tem usado crack, cocaína inalada ou intravenosa, ou heroína.

Diferenças nos resultados dos testes sorológicos para doenças transmissíveis por transfusão entre indivíduos com e sem brincos avaliados (tabela 2) não foram significativos; exceto para infecção por HIV (anti-HIV), e pelo menos um teste HBV, HCV ou HIV. A magnitude dos *odds ratios* não foi grande, não sendo substancialmente maior ou menor que 1 exceto para soropositividade para HIV.

Tabela 2 - Testes sorológicos para doenças transmissíveis por transfusão (DTT) entre indivíduos com e sem brincos.

Teste sorológico	n	Brinco		Sem brinco		<i>Odds ratio</i> (IC 95%)	p*
		Sim	Não	Sim	Não		
<i>Hepatite B</i>							
HBsAg	338	3	121	5	209	1,04 (0,19-5,14)	1**
Anti-HBc	340	24	102	28	186	1,56 (0,82-2,97)	0,14
HBsAg e/ou anti-HBc	345	24	104	29	188	1,50 (0,79-2,83)	0,18
<i>Hepatite C</i>							
Anti-HCV	343	15	111	19	198	1,41 (0,65-3,06)	0,35
<i>Infecção por HIV</i>							
Anti-HIV	344	16	111	13	204	2,26 (0,98-5,24)	0,03
<i>Sífilis</i>							
VDRL	340	4	124	13	199	0,49 (0,13-1,69)	0,22
<i>Doença de Chagas</i>							
Pelo menos um teste	344	2	126	8	208	0,41 (0,06-2,17)	0,33
Pelo menos um entre HBV, HCV ou HIV	345	36	92	40	177	1,73 (1,00-3,01)	0,04
Pelo menos um marcador para qualquer doença	345	38	90	51	166	1,37 (0,81-2,33)	0,20

*teste de qui-quadrado exceto quando mencionado o contrário;

**teste exato de Fisher

Na tabela 3 foi analisada a distribuição de indicadores selecionados (variáveis categóricas) entre indivíduos que usavam ou não brincos, sendo encontrada associação estatisticamente significativa entre o uso desse ornamento e: sexo masculino, indivíduos que doaram sangue, história de gonorréia, história familiar de doença de Chagas, e tatuagem.

Quando se ajustou as medidas de associação entre brincos e DTTs pelas variáveis de confundimento identificadas, verificou-se que não há evidência de que tais associações visto a baixa magnitude dos *odds ratios* ajustados, e a não significância estatística (intervalos de confiança incluindo 1, e $p > 0,005$).

Pela análise da tabela 3 e das incluídas em Anexo, que avaliaram a associação entre cada DTT e as demais variáveis estudadas, foram identificadas como variáveis de confundimento para a associação entre brincos e DTTs apenas presença de tatuagem, história de doação de sangue, e para um caso (sorologia para Chagas), história familiar de doença de Chagas.

Tabela 3 - Distribuição de indicadores selecionados (variáveis categóricas) entre indivíduos que usam brinco

Variável	Brinco		Sem brinco		Odds ratio (IC 95%)	p*
	Sim	Não	Sim	Não		
Sexo (masculino)	68	60	214	3	0,02 (0-0,05)	<0,001
Cor (branca)	93	35	138	79	1,52 (0,92-2,52)	0,08
Escolaridade (≤ 8 anos)	77	48	150	64	0,68 (0,43-1,09)	0,11
Fumante	75	53	130	87	0,95 (0,59-1,51)	0,81
<i>Drogas</i>						
Maconha	50	78	69	148	1,37 (0,85-2,22)	0,17
Crack (já usou)	14	114	16	201	1,54 (0,68-3,48)	0,26
Cocaína (inalada)	23	105	34	183	1,18 (0,63-2,19)	0,58
Cocaína (IV)	8	120	13	204	1,05 (0,38-2,80)	0,92
Heroína	0	128	2	215	0 (0-9,03)	0,53**
Cola	12	116	15	202	1,39 (0,59-3,28)	0,41
<i>História sexual</i>						
Contato homossexual progresso	14	114	26	189	0,89 (0,42-1,87)	0,75
Homo/bissexual	4	124	5	210	1,35 (0,26-6,42)	0,73**
Preservativo(sempr)	20	94	42	155	0,79 (0,42-1,47)	0,42
Pagou para ter sexo	4	110	9	188	0,76 (0,17-2,80)	0,77**
Recebeu por sexo	3	111	2	195	2,64 (0,30-31,89)	0,36**
<i>Ficha policial</i>						
Detido	25	103	58	159	0,67 (0,38-1,17)	0,13
Encarcerado	6	122	8	209	1,28 (0,36-4,33)	0,65
<i>Sangue</i>						
Doou	44	84	105	112	0,56 (0,35-0,90)	0,01
Recebeu transfusão	22	106	36	181	1,04 (0,56-1,94)	0,89
<i>Doença hepática</i>						
Icterícia	15	113	21	196	1,24 (0,58-2,63)	0,55
Hepatite	9	119	12	205	1,29 (0,48-3,41)	0,57
Cirrose	2	126	2	215	1,71 (0,12-23,77)	0,63**
<i>DST</i>						
Qualquer	28	100	66	151	0,64 (0,37-1,10)	0,09
HIV	9	119	11	206	1,42 (0,52-3,81)	0,45
Sífilis	3	125	0	217	Indefinido	0,05**
Gonorréia	17	111	48	169	0,54 (0,28-1,02)	0,04
<i>Doença de Chagas</i>						
Conhece o vetor	78	50	145	72	0,77 (0,48-1,25)	0,27
Morou em casa com vetor	25	103	40	177	1,07 (0,59-1,94)	0,8
Picado por vetor	0	128	4	213	0 (0-2,56)	0,30**
História familiar	12	116	37	180	0,50 (0,24-1,05)	0,05
Tem a doença	0	128	2	215	0 (0-9,03)	0,53**
Acupuntura	1	127	6	211	0,28 (0,01-2,33)	0,27**
<i>Piercing</i>						
Body piercing	2	112	0	199	Indefinido	0,13
Tatuagem	85	43	97	120	2,45 (1,52-3,95)	<0,001

*teste de qui-quadrado exceto quando mencionado o contrário;

**teste exato de Fisher

Na tabela 4, foi avaliado se havia associação entre o uso de brincos e doenças transmissíveis por transfusão levando-se em consideração o papel das variáveis de confundimento. Verificou-se que após o ajuste por essas variáveis nenhuma das medidas de associação (*odds ratios* ajustados) foi muito maior ou menor que 1, e nenhuma delas foi estatisticamente significantes.

Tabela 4 – Avaliação da associação entre uso de brincos e doenças transmissíveis por transfusão.

Teste Sorológico	<i>Odds ratio</i> (IC 95%)	<i>Odds ratio</i> ajustado* (IC 95%)
<i>Hepatite B</i>		
HBsAg	1,04 (0,19-5,14)	0,76 (0,17-3,36)
Anti-HBc	1,56 (0,82-2,97)	1,27 (0,69-2,33)
HBsAg e/ou anti-HBc	1,50 (0,79-2,83)	1,22 (0,67-2,22)
<i>Hepatite C</i>		
Anti-HCV	1,41 (0,65-3,06)	0,96 (0,45-2,03) 1,22 (0,58-2,56)**
<i>Infecção por HIV</i>		
Anti-HIV	2,26 (0,98-5,24)	1,57 (0,71-3,50) 2,00 (0,91-4,40)**
<i>Sífilis</i>		
VDRL	0,49 (0,13-1,69)	0,41 (0,13-1,29)
<i>Doença de Chagas</i>		
Pelo menos um teste	0,41 (0,06-2,17)	0,54 (0,11-2,71) 0,47 (0,09-2,33)***
Pelo menos um entre HBV, HCV ou HIV	1,73 (1,00-3,01)	1,35 (0,79-2,32) 1,61 (0,95-2,72)**
Pelo menos um marcador para qualquer doença	1,37 (0,81-2,33)	1,11 (0,67-1,85) 1,25 (0,75-2,07)

* por *tatuagem*, exceto quando expresso o contrário; ** por *doou sangue*; *** por *história familiar de doença de Chagas*.

Considerando que o uso de brincos em pessoas do sexo masculino poderia estar associado de forma diferente às DTTs, ou seja, gênero poderia ser uma variável modificadora de efeito, foram feitas as mesmas análises anteriormente apresentadas nas

tabelas de 2 a 4 e nas apresentadas em Anexo, porém restritas aos indivíduos desse sexo.

Na tabela 5 foram analisados os testes sorológicos para DTTs entre indivíduos do sexo masculino, com e sem o uso de brincos, não tendo sido observada associação entre essas variáveis.

Tabela 5 - Testes sorológicos para doenças transmissíveis por transfusão (DTT) entre indivíduos do sexo masculino, com e sem brincos.

Variável	n	Brinco		Sem brinco		Odds ratio (IC 95%)	p*
		Sim	Não	Sim	Não		
--- ---							
<i>Hepatite B</i>							
HBsAg	277	3	63	5	206	1,96 (0,36-9,88)	0,40**
Anti-HBc	278	13	54	28	183	1,57 (0,71-3,45)	0,22
HBsAg e/ou anti-HBc	282	13	55	29	185	1,51 (0,68-3,29)	0,26
<i>Hepatite C</i>							
Anti-HCV	281	6	61	19	195	1,01 (0,34-2,86)	0,98
<i>Infecção por HIV</i>							
Anti-HIV	281	7	60	13	201	1,80 (0,61-5,17)	0,27**
<i>Sífilis</i>							
VDRL	277	2	66	13	196	0,46 (0,07-2,24)	0,37**
<i>Doença de Chagas</i>							
Pelo menos um teste	281	0	68	8	205	0 (0-2,13)	0,21**
Pelo menos um entre HBV, HCV ou HIV	282	17	51	40	174	1,45 (0,72-2,92)	0,26**
Pelo menos um marcador para qualquer doença	282	18	50	51	163	1,15 (0,58-2,25)	0,66*

*teste de qui-quadrado exceto quando mencionado o contrário;

**teste exato de Fisher

Quando se avalia a distribuição de indicadores selecionados (variáveis categóricas) entre indivíduos do sexo masculino, verifica-se que uso de brinco esteve associado apenas com a variável tatuagem como demonstrado pela tabela 6. Pela análise

da tabela 6 e das incluídas em Anexo, que avaliaram a associação entre cada DTT e as demais variáveis estudadas, apenas tatuagem foi identificada como variável de confundimento para a associação entre brincos e DTTs.

Tabela 6 - Distribuição de indicadores selecionados (variáveis categóricas) entre indivíduos do sexo masculino, com e sem brincos.

Variável	Brinco		Sem brinco		Odds ratio (IC 95%)	P*
	Sim	Não	Sim	Não		
Cor (branca)	44	24	136	78	1,05 (0,57-1,94)	0,86
Escolaridade (≤8anos)	48	18	147	67	1,16 (0,63-2,15)	0,64
Fumante	45	23	129	85	1,29 (0,70-2,38)	0,38
<i>Drogas</i>						
Maconha	11	57	27	187	1,34 (0,58-3,03)	0,45
Crack (já usou)	10	58	16	198	2,13 (0,85-5,31)	0,07
Cocaína (inalada)	15	53	34	180	1,50 (0,72-3,11)	0,24
Cocaína (IV)	3	65	13	201	0,71 (0,13-2,71)	0,77**
Heroína	0	68	2	212	0 (0-16,82)	1**
Cola	8	60	15	199	1,77 (0,65-4,71)	0,21
<i>História sexual</i>						
Contato homossexual						
progresso	11	57	25	187	1,44 (0,62-3,30)	0,35
Homo/bissexual	3	65	5	207	1,91 (0,29-10,10)	0,41**
Preservativo(sempre)	16	50	41	153	1,19 (0,58-2,42)	0,60
Pagou para ter sexo	4	62	9	185	1,33 (0,29-4,95)	0,74**
Recebeu por sexo	0	66	2	192	0 (0-15,70)	1**
Ficha policial						
Detido	20	48	58	156	1,12 (0,59-2,13)	0,71
Encarcerado	3	65	8	206	1,19 (0,20-5,13)	0,73**
<i>Sangue</i>						
Doouo	35	33	105	109	1,10 (0,62-1,97)	0,73
Recebeu transfusão	12	56	36	178	1,06 (0,48-2,29)	0,87
<i>Doença hepática</i>						
Icterícia	7	61	20	194	1,11 (0,41-2,95)	0,82
Hepatite	5	63	12	202	1,34 (0,35-4,27)	0,57**
Cirrose	1	67	2	212	1,58 (0,03-30,78)	0,56**
<i>DST</i>						
Qualquer	17	51	66	148	0,75 (0,38-1,45)	0,36
HIV	4	64	11	203	1,15 (0,26-4,06)	0,76**
Sífilis	0	68	0	214	-	-
Gonorréia	12	56	48	166	0,74 (0,35-1,57)	0,40
<i>Doença de Chagas</i>						
Conhece o vetor	50	18	145	69	1,32 (0,69-2,55)	0,37
Morou em casa com vetor	16	52	39	175	1,38 (0,68-2,79)	0,34
Picado por vetor	0	68	4	210	0 (0-4,78)	0,58**
História familiar	7	61	36	178	0,57 (0,20-1,38)	0,19
Tem a doença	0	68	2	212	0 (0-16,82)	1**
Acupuntura	1	67	6	208	0,52 (0,01-4,39)	1**
<i>Piercing</i>						
Body piercing	0	66	0	196	-	-
Tatuagem	55	13	96	118	5,20 (2,57-10,67)	<0,001

*teste de qui-quadrado exceto quando mencionado o contrário;

**teste exato de Fisher

Pela tabela 7 verifica-se que não se demonstrou associação entre uso de brincos em homens e nenhuma das DTTs estudadas, sendo que a magnitude dos odds ratios foi baixa, e não se alterou substancialmente com o ajuste pela variável de confundimento.

Tabela 7 – Avaliação da associação entre uso de brincos e doenças transmissíveis por transfusão em indivíduos do sexo masculino.

Teste Sorológico	Odds ratio (IC 95%)	Odds ratio ajustado* (IC 95%)
<i>Hepatite B</i>		
HBsAg	1,96 (0,36-9,88)	1,26 (0,28-5,70)
Anti-HBc	1,57 (0,71-3,45)	1,05 (0,49-2,25)
HBsAg e/ou anti-HBc	1,51 (0,68-3,29)	1,01 (0,48-2,15)
<i>Hepatite C</i>		
Anti-HCV	1,01 (0,34-2,86)	0,56 (0,21-1,51)
<i>Infecção por HIV</i>		
Anti-HIV	1,80 (0,61-5,17)	1,02 (0,38-2,74)
<i>Sífilis</i>		
VDRL	0,46 (0,07-2,24)	0,39 (0,09-1,68)
<i>Doença de Chagas</i>		
Pelo menos um teste	0,41 (0,06-2,17)	-
Pelo menos um entre HBV, HCV ou HIV	1,45 (0,72-2,92)	0,93 (0,47-1,85)
Pelo menos um marcador para qualquer doença	1,15 (0,58-2,25)	0,79 (0,41-1,53)

* por *tatuagem*

Se a esterilização dos materiais utilizados não ocorrer ou for inadequada ou houver utilização inadequada de técnicas para a colocação de brincos e *piercings*; pode ser fonte de contaminação. A transmissão de DTTs (hepatite B) por esse tipo de procedimento (colocação de *piercing*) já foi demonstrada (SLONIM *et al.*, 2005). Outras complicações comuns de *body piercing* encontradas por Metts (2002) foram granuloma piogênico, impetigo, celulites e quelóides.

Por outro lado, o uso de *piercing* em ambos os sexos pode ser considerado um indicador de determinados tipos de comportamento que aumentariam a probabilidade de uma pessoa de se infectar com um agente transmissor de DTT, de maneira análoga ao que ocorre com as tatuagens (NISHIOKA; GYORKOS, 2001; NISHIOKA *et al.*, 2002a, 2002b). Tais estudos mostraram que, embora tatuagens não necessariamente tenham causado as DTTs, existe uma associação (não causal) entre elas. Se fosse verificada uma associação entre brincos e DTTs, a presença desses adornos poderia eventualmente ser utilizada como critério de exclusão de doadores em bancos de sangue, particularmente em homens, pois no caso de mulheres, devido à alta prevalência, isso seria improvável, ou mesmo impossível. Nesse caso, a associação entre *piercing* e uma ou mais DTT não seria necessariamente causal, ou seja, de seus usuários terem adquirido a infecção pelo *piercing*, mas pelo fato deles supostamente terem maior risco de infecção devido a determinados comportamentos mais prevalentes entre eles (por exemplo, promiscuidade sexual e uso de drogas injetáveis).

A colocação de mais de um brinco nas orelhas tem se tornado comum e está na moda. Frequentemente envolve perfuração da cartilagem auricular e quando infectado leva a pericondrite. Infecção de tecido mole é uma complicação que pode ocorrer assim como abscesso subperiostal leva a perda da cartilagem e deformidade usualmente conhecida como orelha “couve flor” com pequena chance de reconstrução

6. CONCLUSÃO

1. O uso de brincos não se mostrou estar associado à soropositividade para doenças transmissíveis por transfusão.
2. O uso de brincos não pode ser utilizado como critério de exclusão de candidatos à doação de sangue.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, E.L.D.; SIMÕES, S. **A saúde bucal do adolescente: ênfase no dependente de drogas e psicotrópicos.** 2003.21f.Monografia (Especialização em Odontologia em Saúde Coletiva)- Escola de Aperfeiçoamento Profissional, Brasília,2003.

AKÖZ, T.; GIDEROĞLU, K.; AKAN, M. Combination of different techniques for the treatment of earlobe keloids. **Aesth. Plast. Surg.**, New York, v.26, p.184-188, 2002.

BARNETT, J. Health implications of body piercing and tattooing: a literature review.**Nurs. Times**, London, v.99, n.37, p.62-63, 2003.

BIBER, J.T. Oral piercing: the hole story. **Northwest Dent.** , Saint Paul, v.82, p.13-17, 2003.

BLANCO, M. L." Piercing" anillarse distintas partes del cuerpo puede provocar infecciones graves si no se siguen las condiciones higiénicas adecuadas. **Salud Publ.**, Caracas, n.256, 1997.

BRAITHWAITE, RL.; STEPHENS, T.; STERK, C.; BRAITHWAITE, K. Risks associated with tattooing and body piercing **J. Publ. Healt. Policy**, Boston, v.20, n.4, p.459-470, 1999.

BRAITHWAITE,R.;ROBILLARD,A.;WOODRING,T.;STEPHENS,T.;ARRIOLA,K.J.Tattooing and body piercing among adolescent detainees:relationship to alcohol and other drug use.**J. Subst. Abuse**, Amesterdan, v.13, p.5-16, 2001.

BRASIL. Resolução RDC nº 153, de 14 de junho de 2004. Determina o Regulamento Técnico para os procedimentos hemoterápicos, incluindo a coleta, o processamento, a testagem, o armazenamento, o transporte, o controle de qualidade e o uso humano de sangue, e seus componentes, obtidos do sangue venoso, do cordão umbilical, da placenta e da medula óssea. **Diário Oficial da União**. Brasília, D.F, 24 jun.2004.

CALLEJO, F.J.G.; BENEITO, M.P.M.; NAVARRO, M.C.O. Body piercing complications in otorhinolaryngology. **Acta Otorrinolaringol. Esp.**, Madrid, v.49, n.4, p.338-339, 1998.

CARROL, S.T.; RIFFENBURGH, R.H.; ROBERTS, T.A.; MYHRE, E.B. Tattoos and body piercing as indicators of adolescents risk-taking behaviors. **Pediatrics**, Milan, v.109, n.6, p.1021-1027, 2002.

CARSON, J.L.; POSES, R.M.; SPENCE, R.K.; BONAVIDA, G. Severity of anaemia and operative mortality and morbidity. **Lancet**, London, v.1, 727-9, 1988.

CERRI, A. Piercing modismo perigoso. **J. Assessor. Odontol**, São Paulo, 81, 11, p.22-25, nov.dez. 2002. Disponível em: <http://revista_pesquisa_fapesp.br:222/transform.php?lang=pt&Xsl/pt/index.Xsl&a_issue20021181>. Acesso em 11 de nov. 2004.

CHIVERS, L. Body adornment: piercing and tattoos. **Nurs. Stand**, Harrow, v.16, n.34, p.41-45, 2002.

CORNETTA, A.J.; REITER, D. Ear piercing for individuals with metal hypersensitivity. **Otolaringol.Head Neck Surg.**, Rochester, v.125, n.1, p.93-95, 2001.

DEV, A.; SUNDARARAJAN, V.; SIEVERT, W. Ethnic and cultural determinants influence risk assessment for hepatitis C acquisition. **J. Gastroenterol. Hepatol.**, Carlton, v.19, p.792-798, 2004.

FERGUSON, H. Body piercing. **BMJ**, Edinburgh, v.319, p.1627-1629, 1999.

FOLZ,B.J.; LIPPERT,B.M.; KUELKENS,C.; WERNER,J. A. Hazards of piercing and facial body art: a report of three patients and literature review. **Ann. Plast. Surg.**, Boston, v.45, n.4, p.374-381, 2000.

FOLZ,B.J., LIPPERT,B.M., KUELKENS,C., WERNER, J. A. Jewelry-induced diseases of the head and neck. **Ann Plast Surg.**, Boston, v.49, n.3, p.264-271, 2002.

FORBES, G. B. College students with tattoos and piercings: motive, family experiences, personality factors, and perception by others. **Psychol. Rep.**, Missoula, v.89, p.774-786, 2001.

FRIEDEL,J.M; STEHLIK,J.; DESAI.M.; GRANATO,J. E. Infective endocarditis after oral body piercing. **Cardiol. Rev.** , Baltimore, v.11, p.252-255, 2003.

GAUGHF,C.; PRITZER,A.;DAVIS,L. Survey of informed consent for ear piercing: risk of keloids. **Pediatric Dermatology**, Boston, v.13, n.5, p.430, 1996.

HANIF,J.; FROSH,A.; MARNANE,C.; GHUFOOR,K.; RIVRON,R.; SANDHU,G. "High" ear piercing and the rising incidence of perichondritis of the pinna. **BMJ** ,Edinburgh, v.322, p.906-907, 2001.

HAYES,M.O.; HARKNESS,G. A, Body piercing as a risk factor for viral hepatitis: an integrative research review. **Am. J. Infect. Control.**, Saint Louis, v.29, n.4, p.271, 2001.

HEBERT,P.C.; WELLS,G.; BLAJCHMAN,M.A.; MARSHALL.J.; MARTIN,C.; PAGLIARELLO,G.; TWEEDDALE,M.; SCHWEITZER, I.; YETISIR, E.. A multicenter, randomized, controlled clinical trial of transfusion requirements in criticalcare. TransfusionRequirements in Critical Care Investigators, Canadian Critical Care Trials Group. **N. Engl. J. Med.**, Waltham, v.340, p.409-417, 1999.

HELLARD,M.; AITKEN,C.; MACKINTOSH,A.; RIDGE,A.; BOWDEN,S. Investigation of infection control practices and knowledge of hepatitis C among body-piercing practitioners. **Am. J. Infect. Control.**, Saint Louis, v.13, n.4, p.215-220, 2003.

JERVIS,P.N.; CLIFTON,N.J.; WOOLFORD,T.J. Ear deformity in children following high ear-piercing: current practice,consent issues and legislation. **J. Laryngol. Otol.**, Ashford, v.115, n.7, p.519-521, 2001.

JORNET,P.L; ORTEGA,V.; GASCÓN,J.Y.; HIDALGO,A.C.; LAJARÍN,L.P.; BALLESTA,C.G.; BAÑOS,M.A. Clinicopathological characteristics of tongue piercing: an experimental study. **J. Oral Pathol. Med** , Copenhagen, v.33, p.340-345, 2004.

KEENE,W.E.; MARKUM,A.C.; SAMADPOUR,M. Outbreak of Pseudomonas aeruginosa infections caused by commercial piercing of upper ear cartilage. **JAMA** , Chicago, v.291, n.8, p.981-985, 2004.

KENT,S.E.; ROKADE,A.V.; PREMRAJ,K.; BUTCHER,C. "High" ear piercing and perichondritis of the pinna [letter]. **BMJ**, Edinburgh, v.323, p.400, 2001.

KLEINMAN,S.; WILLIAMS,A.E. Donor selection procedures: is it possible to improve them? **Transfus. Med. Rev.**, Oxford, v.12, p.288-302, 1998.

KOENIG,L.; MOLLY,C. Body piercing: medical concerns with cutting-edge fashion. **J. Inter. Med.**, Oxford, v.14, n.6, p.379-385, 1999.

LARKIN,B.G. The ins and outs of body piercing. **AORN**, Denver, v.79, n.2, p.333-342, 2004.

MACGREGOR, D. M. The risks of ear piercing in children. **Scott. Med. J.**, Edinburgh, v.46, n.1, p.9-10, 2001.

MACLEOD,T.M.; ADENIRAN,S. An unusual complication of penile piercing: a report and literature review. **Br. Assoc. Plast. Surg.**, Oxford, v.57, p.462-464, 2004.

MARENZI, B. Body piercing: a patient safety issue. **J. Perianesth. Nurs.**, Philadelphia, v.19, n.1, p.4-10, 2004.

MARTINELLO,R.A.; COONEY,E.L. Cerebellar brain abscess associated with tongue piercing. **Clin. Infect. Dis.**, Chicago, v.36, p.32-34, 2003.

MAYERS,L.B.; JUDELSON,D.A.; MORIARTY,B.W.; RUNDELL,K.W. Prevalence of body art(body piercing and tattooing)in university undergraduates and incidence of medical complications. **Mayo Clin. Proc.**, Rochester, v.77, p.29-34, 2002.

METTS, J. Common complications of body piercing. **West J. Med.**, Bristol, v.176, p.85-86, 2002.

MILLAR,B.C.; MOORE,J.E. Antibiotic prophylaxis, body piercing and infective endocarditis. **J. Antimicrob. Chemother.**, Oxford, v.53, p.123-126, 2004.

MILLNER,V., EICHOLD,B. H.Body piercing and tattooing perspectives. **Clin. Nurs. Res.**, Edmonton, v.10, n.4, p.424-441, 2001.

MORAES-SOUZA, H. Política nacional de sangue e hemoderivados. **Condepol**, Brasília, v.4, p.118-120, 1999.

MORE,D. R.;SEIDEL,J.S.; BRYAN,P. Ear-piercing techniques as a cause of auricular chondritis. **Pediatr. Emerg. Care**, Philadelphia, v.15, n.3, p.189-192, 1999.

MUENSTERER,O.J. Temporary removal of navel piercing jewelry for surgery and imaging studies. **Pediatrics**, Milan, v.114 ,n.3, p.384-386, 2004.

MUNTZ,H.R;CUI ,P. A-C, D J, ASHER,B. F. Embedded earrings: a complication of the ear piercing gun. **Int. J. Ped. Otorhinol.**, Amsterdam, v.19, p.73-76, 1990.

NISHIOKA,S.A. **Tattoos as indicators of transfusion-transmitted diseases in Brazil: a matched hospital-based cross-sectional study.**2000. 166p.Thesis(Doctoral). Mc Gill University, Montreal, 2000.

NISHIOKA,S.A.; GYORKOS,T.W. Tattoos as risk factors for transfusion-transmitted diseases. **Int. J. Infect. Dis.**, Hamilton, v. 5, p.27-34, 2001.

NISHIOKA,S.A.; GYORKOS,T. W.; JOSEPH, L.; COLLET, J. P. Selection of subjects for hospital-based epidemiologic studies based on outward manifestations of disease. **Clin. Invest. Med.**, Ottawa, v.24, p.299-303, 2001.

NISHIOKA,S.A.; GYORKOS,T.W.; JOSEPH, L.; COLLET,J-P.; MACLEAN,J.D. Tattooing and risk for transfusion-transmitted diseases: the role of the type, number and design of the tattoos, and the conditions in which they were performed. **Epidemiol. Infect.**, Cambridge, v.128, p.63-71, 2002.

NISHIOKA,S.A.; GYORKOS,T.W.; MACLEAN,J.D. Tattoos and transfusion-transmitted disease risk: implications for the screening of blood donors in Brazil. **Braz. J. Infect. Dis.**, Salvador, v.6, p.172-180, 2002.

NISHIOKA,S.A; MACLEAN,J.D. Tattooing and transfusion-transmitted diseases in Brazil: a hospital-based cross-sectional matched study. **Eur. J. Epidemiol.**, New York, v.18, p.441-449, 2003.

OBERDORFER,A.; WIGGERS,J.H.; BOWMAN,J.; BURROWS,S.; COCKBURN.J .; CONSIDINE,R.J. Monitoring and educational feedback to improve the compliance of tattooists and body piercers with infection control standards: a randomized controlled trial. **Am. J. Infect. Control.**, Saint Louis, v.32, n.3, p.147-154, 2004.

A ONDA da tatuagem e do piercing: prós e contras da moda que faz a cabeça dos adolescentes. **Unimed em ação**, Belo Horizonte, v.13, n.113, p.9, 2004.

REGAN,F.A.M.; HEWITT, P.; BARBARA, J.A.J.; CONTRERAS, M. Prospective investigation of transfusion transmitted infection in recipients of over 20000 units of blood. **BMJ** , Edinburgh, v.320, p.403-406, 2000.

ROSIVACK, R.G.; KAO, J.Y. Prolonged bleeding following tongue piercing: a case report and review of complications. **Pediatr. Dent.**, Chicago, v.25, n.2, p.154-156, 2003.

ROY, E.; HALEY, N.; LECLERC, P.; BOIVIN, J.F.; CÉDRAS, L.; VINCELETTE, J. Risk factors for hepatitis C virus infection among street youths. **CMAJ**, Ottawa, v.165, n.5, p.557-563, Sept.4,2001.

SHACHAM,R.; ZAGURIA,A.; LIBRUS,H.Z.; BAR,T., ELIAV, E.; NAHLIELI, O. Tongue piercing and its adverse effects. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.**, Saint Louis, v.95, p.274-276, 2003.

SIMPLOT,T.C.; HOFFMAN,H. T. Comparison between cartilage and soft tissue ear piercing complications. **Am. J. Otolaryngol.**, Philadelphia, v.19, n.5, p.305-310, 1998.

SLONIM,A.B.; ROBERTO,A.J.; DOWNING,C.R.; ADAMS,I.F.; FASANO,N.J.; DAVIS-SATTERLA, L.; MILLER M.A. Adolescents' knowledge, beliefs, and behaviors regarding hepatitis B: Insights and implications for programs targeting vaccine-preventable diseases. **J Adolesc Health**, San Francisco, v.36, n.3, p.178-186, 2005.

SOUZA, M. F. O uso da tatuagem: o corpo como tela de significados. **Rev. Bras Psicot.**, Porto Alegre, v.3, n.3, p.257-274, 2001.

SPLINDER, K. **The man in the ice**: the discovery of 5, 000 year-old body reveals the secrets of the Stone age. New York: Harmony Books, 1994. p.167-173.

STALEY,R.; FITZGIBBON,J.J.; ANDERSON,C. Auricular infections caused by ear piercing in adolescents. **Pediatrics**, Milan, v.99, p.610-611, 1997.

STIRN,A. Body piercing: medical consequences and psychological motivations. **Lancet**, London, v.361, p.1205-1215, 2003.

SUGDEN,P.; AZAD,S.; ERDMANN,M. Argyria caused by earring. **Br. J. Plast. Surg.**, Edinburgh, v.54, 252-253, 2001.

TWEETEN,S.S.M.; RICKMAN,L.S. Infectious complications of body piercing. **Clin. Inf. Dis.**, Chicago, v.26, p.735-740, 1998.

ZAGO, M.A. FALCÃO, R.P. PASQUINI, R. **Hematologia fundamentos e prática**. São Paulo:Atheneu, 2001.1081p.