

Artículo de revisión**Complicaciones bucales del "arte corporal".
Revisión de la literatura***Dr. Eduardo de la Teja Ángeles, Dra. Antonia Cadena Galdós, Dra. Emely Estrada Hernández, Dr. Ángel Escudero Castro***Resumen**

El "arte corporal", el gusto por adornarse el cuerpo, es una práctica ancestral de los pueblos de todo el mundo. En la actualidad es una moda peligrosa de los adolescentes, que puede ser dañina por las complicaciones que ocasiona que pudieran ir desde una leve infección local, inflamación, dolor, hipersensibilidad y fracturas dentarias hasta poner en peligro la vida del paciente por hemorragia, broncoaspiración, infecciones sistémicas como VIH, hepatitis, etc. Quienes realizan estas prácticas desconocen estas complicaciones. El personal de salud debe orientar sobre la prevención y tratamiento de estas alteraciones.

Palabras clave: "Arte corporal", infección, hipersensibilidad, fracturas dentarias, broncoaspiración, tatuajes, perforaciones.

Introducción

En el Servicio de Estomatología del Instituto Nacional de Pediatría, se han recibido recientemente pacientes adolescentes que exhiben algún tipo de adorno y perforación facial o de una estructura bucal. En algunos casos el hallazgo de objetos insertados en la mucosa bucal, la lengua o labios es fortuito y hasta sorprendente, ya que no es el motivo de la consulta, pero en otros casos la causa de la consulta se debe a sangrados o infecciones originados por el uso de dichos objetos colocados en las perforaciones. Esto requiere obviamente el retiro del adorno, el uso de antibióticos e incluso intervenciones quirúrgicas para tratar estas complicaciones. Conviene además dar consejos a los pacientes. Estas observaciones se hacen cada vez más frecuentes lo que motivó la revisión de la literatura respectiva.

Cada vez hay más pacientes adolescentes que muestran un nuevo tatuaje, una perforación en la cara o en cavidad bu-

Servicio de Estomatología. Instituto Nacional de Pediatría

Correspondencia: Dr. Eduardo de la Teja Ángeles. Servicio de Estomatología. Instituto Nacional de Pediatría. Insurgentes Sur 3700-C. Col. Insurgentes Cuicuilco. México 04530 D.F. email: edwar@prodigy.net.mx

Recibido: agosto, 2003. Aceptado: septiembre, 2003.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

Abstract

Bodily art, the "need" for embellishing the body is an ancestral practice among the people of every part of the world. It has currently become a fashion followed by teenagers which may become dangerous owing to associated complications varying from mild infections, local swelling, pain, hypersensitivity and dental fractures to life threatening situations such as bleeding, bronchial aspiration, systemic infection as HIV, hepatitis, etc. Individuals following these practices are unaware of these complications. Health personnel should teach prevention practices and awareness and provide treatment for these conditions.

Key words: Body art, infections, hypersensitivity, dental fractures, bronchial aspiration, tattoo, piercing.

cal sobre todo en labio y lengua.¹ Conforme se popularizan estas prácticas aumentan proporcionalmente las complicaciones que causan y ya forman parte de las consultas en los hospitales²⁻¹³. Algunos médicos y estomatólogos están habituados y preparados para tratar estas complicaciones; sin embargo, muchos otros desconocen la magnitud y morbilidad de estas prácticas, y en ocasiones la etiología de las lesiones pasa inadvertida.^{10,11} Hoy es necesario que el pediatra y el estomatólogo pediátrico conozcan las consecuencias que puede tener este "arte corporal" y ayuden a los adolescentes y sus familias en la toma de decisiones y en el tratamiento de las complicaciones que se presentan.

El arte corporal

Las alteraciones causadas al cuerpo humano con las perforaciones (piercing),¹⁴ tatuajes, escarificación, el limado de los dientes y las incrustaciones estéticas se conocen como arte corporal¹⁵ y han representado símbolos de belleza, eróticos, religiosos, sexuales, así como ceremonias tribales, culturales y sociales tales como la iniciación a la adultez, el matrimonio, la viudez, etc. Con estas prácticas se preservan costumbres y leyes primitivas.¹² Son prácticas muy antiguas de la humanidad; de muchas culturas a través de los siglos no son nuevas ni revolucionarias.^{16,17,18,19} México no es la excepción. Por mencionar un ejemplo, en la cultura Maya se

acostumbraba perforar el puente de la nariz como símbolo de belleza. Los labios se perforaban para fijar ornamentos; se utilizaban espinas de acacia para agrandarlos. Existen figurillas prehispánicas que representan personajes de la nobleza portando anillos o brazaletes y piedras preciosas en sus perforaciones, incluso canutillos de oro para pasar collares, piedras preciosas o plumas. Las que simbolizaba y utilizaba el pueblo eran las conchas, el ámbar, etc.^{20,21} Sin embargo, en la actualidad es una moda que día con día tiene más adeptos. Ahora que es una práctica más aceptada por la sociedad²² la población infantil imita con mayor frecuencia a los adultos en estas experiencias²³ con o sin el consentimiento de los padres; las mantienen ocultas con el riesgo de causarse daño. Es una práctica que usan ambos sexos; de distintas edades, actividad profesional o clase social.²⁴ El deseo de adornar el cuerpo humano con fines estéticos debe tener por fuerza un componente psicológico importante⁶, sobre todo en los adolescentes²⁵ ya sea para incrementar el sentido de pertenencia, sumisión, aceptación, rebeldía, inconformidad, sadomasoquismo o simplemente para llamar la atención. En ocasiones podría significar un intento de lograr dominio y control de su cuerpo; puede relacionarse con manifestaciones de cólera. También puede significar que las perforaciones y el arte corporal de los adolescentes es un medio de comunicación, un lenguaje que trata de expresar identidad.^{26,27}

No existen estadísticas sobre la frecuencia con la que la población utiliza el arte corporal. Muchas ocasiones el paciente no lo menciona; lo oculta y no lo admite con los

médicos ni la familia.²⁸ Makkai y McAllister en una muestra de 10,030 personas cuyas edades fueron desde los 14 años, encontraron que el 10% tenía tatuajes y que algunos de estos individuos utilizaron drogas o alcohol mientras se realizó el tatuaje²⁹. Este arte corporal no tiene preferencia por sexo aunque en Estados Unidos los hombres tienden con mayor frecuencia al tatuaje y las mujeres a las perforaciones²⁹. Los estudios epidemiológicos de la población que muestra alguna perforación, aparecen en el cuadro 1

El arte corporal con perforaciones consiste en colocar adornos (piezas de joyería) en lugares poco comunes del cuerpo humano: nariz, cejas, carrillos, labios, lengua, úvula, pezón, ombligo, pene, escroto, prepucio, clítoris y labios menores³. Quienes realizan estas prácticas temerarias no tienen límite en ellos mismos,^{21,30} y los adornos que utilizan son variados: botones, aretes, ganchos, arillos, etc. y de diversos materiales y formas. Pueden ser de metal como el acero quirúrgico, titanio, oro, plata, níquel, niobio, paladio o plásticos; policarbonato, madera, cerdas y púas animales. También se han empleado alambres, alfileres y cables.²⁵

El costo de estos objetos es variable al igual que el riesgo potencial de infección que representan.³¹ La forma incluye barras o vástagos metálicos que se mantienen en posición a base de pequeñas ligas o esferas a presión o roscadas (sistema macho-hembra), anillos, aretes con o sin adornos.²⁵

Las perforaciones en cabeza y cuello en los adolescentes son populares y pueden tener complicaciones que incluso ponen en riesgo la vida. Cada orificio conlleva sus propios

Cuadro 1. Estudios epidemiológicos de las perforaciones

<i>Autor(es), lugar de investigación, año</i>	<i>Características de la muestra</i>	<i>Hallazgos</i>
Murray KP, Richardson LP, Morishima C, Owens JW, Gretch DR. Seattle, Washington, 2003	305 jóvenes encarcelados	Con perforaciones 53% Tatuados 33% Virus de la hepatitis C 2%
Carroll L, Anderson R. Jacksonville, Florida, 2002	79 adolescentes femeninas de 15 a 18 años de edad	Las perforaciones y el tatuaje fueron correlacionados con rasgos de enojo
Forbes GB. Decatur, Illinois, 2001	341 estudiantes de bachillerato. 116 hombres 186 mujeres	Por lo menos un tatuaje o perforación en: 25% hombres 33% mujeres
Roy E, Haley N, Leclerc P, Boivin JF et al. Montreal, Québec; 2001	437 jóvenes de la calle	56.5% por lo menos un tatuaje; 78.3% por lo menos una perforación. Virus de la hepatitis C en el 12.6%
Braithwaite R, Robillard A, Woodring T, Stephens T, Arriola KO. Atlanta, Georgia	860 adolescentes detenidos	Tenía por lo menos un tatuaje, 29%; una perforación 69%; dos tatuajes o más 15%; tres o más perforaciones 28%.
Krause H, Bremerich A, Sztraka M. Bremen, Deutschland, 2000	273 personas	Se encontraron 699 perforaciones de las cuales 47 con cicatrización queloide y 14 mostraron daños permanentes

Cuadro 2. Anatomía de los tejidos blandos del aparato estomatognático susceptibles de perforación.

<i>Zona anatómica, arterias que la irrigan e inervación</i>		
Lengua	Dorso de la lengua.	Arteria dorsal de la lengua proveniente de la rama lingual de la arteria carótida externa. Inervado por el nervio lingual proveniente del trigémino.
	Cara inferior de la lengua	Arteria sublingual. Inervada por el lingual
	Punta de la lengua	Arteria ranina. Inervada por el lingual y el facial.
Mejilla	Carrillo	Arteria facial, proveniente de la arteria carótida externa. Inervada por el nervio maxilar superior del trigémino.
Labios	Labio superior.	Rama labial superior de la facial. Inervada por el maxilar superior.
	Labio inferior	Arteria facial, rama labial inferior. Inervado por el mentoniano.

problemas específicos de acuerdo a la región anatómica que se afecte, sea en el momento en que se hace la perforación o en fecha posterior.²⁵ El cuadro 2 muestra las zonas anatómicas del aparato estomatognático susceptibles de perforación con sus propias arterias y nervios. Las perforaciones verticales u horizontales en la lengua se realizan con mayor frecuencia en el tercio anterior y en el frenillo lingual.³²

La Academia Americana de Odontología Pediátrica se opone firmemente a la práctica de la perforación de estructuras intraorales y tejidos periorales y al uso de joyería intraoral y perioral debido al riesgo potencial para desarrollar complicaciones y secuelas patológicas³⁰

Se conocen dos técnicas para producir orificios: La primera consiste en utilizar una "pistola" de resorte que al disparar perfora y coloca una barra metálica dentro de la perforación. La segunda consiste en hacer pasar una aguja (trócar) calibre 14 ó 16 y posteriormente colocar la barra metálica para no permitir que se cierre la perforación creada.^{5,25,33} Por lo general no se usa ningún tipo de anestésico y sólo llega a utilizarse el hielo para disminuir la sensación dolorosa.

Complicaciones

Las perforaciones representan un problema médico por la contaminación que propicia la penetración a los diferentes tejidos. Folz Bj y cols,²⁰ señalan que las complicaciones se presentan en relación 1:2.2 hombre-mujer. Hay una relación directa entre el tiempo de uso de un dispositivo y el riesgo de infección, así como el tamaño del vástago y la recesión gingival y astillado dental.³

Existen múltiples complicaciones en los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal como lengua, orofaringe, labios,

encía, dientes, úvula y hueso.¹⁸ Pueden causar afección local o sistémica³⁰; pueden ser inmediatas, mediatas o tardías

Inmediatas. El dolor^{4,5,21} es la primera reacción debido a que no se utilizan anestésicos en la mayoría de las ocasiones^{5,21,34}. Posteriormente ocurre la inflamación^{4,5,21,25} de la zona perforada, que involucra el tejido subcutáneo y que en ocasiones se acompaña de infección local^{5,11,14,19,21,35-38}; puede causar disfagia.²⁰ La inflamación de cadenas ganglionares de cabeza y cuello también se presenta rápidamente.¹⁰ Puede presentarse la endocarditis bacteriana³⁰ al momento de efectuar la perforación y la colocación del adorno. También pueden producirse abscesos y celulitis. Cuando se perfora la lengua se puede causar una inflamación grave que conjuntamente con la infección da origen a lo que se conoce como angina de Ludwig^{21,39,40}, celulitis que se dispersa rápidamente y que involucra los espacios aponeuróticos submandibular, sublingual y submentoniano. Puede obstruir la vía aérea⁴¹, y poner en peligro la vida del paciente²⁵.

Otra complicación es la posibilidad de lesionar una arteria o una vena y causar hemorragia severa,^{4,11,14,19,25,42} con hipovolemia sobre todo al perforar la lengua debido a la gran cantidad de vasos que tiene. Pueden presentarse complicaciones inmediatas debido a que estas perforaciones no se acompañan de medidas higiénicas²¹. Los jóvenes no tienen información de cómo realizarla o no temen que haya sangrado y dolor al hacerlas. Por estas razones se convierten en un factor de riesgo para la infección.⁴³

Otro fenómeno peculiar que estos objetos pueden causar son corrientes galvánicas³².

Problema serio es la adquisición potencial de una infección sistémica por tuberculosis, tétanos, VIH, hepatitis B y C cuando se utilizan agujas contaminadas.^{9,25,36,38,42,44-48}

Mediatas: La presencia de cuerpos extraños en boca causa hipersalivación.^{5,32,34} Cuando las personas tocan con las manos sucias el cuerpo extraño que se ha colocado en a la boca, puede infectarse.²⁵ Los ornamentos como los vástagos que invaden las superficies cutáneas o mucosas facilitan la penetración de gérmenes patógenos al tejido subcutáneo.³⁷ Las heridas accidentales cicatrizan y sanan por epitelialización, lo que puede tardar varios meses. Por el contrario, estos sitios donde se han hecho perforaciones intencionales son focos potenciales de infección localizada que propician la hiperplasia del tejido y en casos severos, obstrucción de la vía aérea.

Esta infección se caracteriza por presentar un halo rojizo alrededor de la perforación acompañado de dolor. También puede causar la formación de tejido de reparación o de granulomas alrededor del vástago.⁴⁹ El sangrado constante de las perforaciones es factor de riesgo de que se desarrolle una endocarditis bacteriana^{30,50}, cuyos principales microorganismos son *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* del grupo A, *Pseudomonas sp* y *Haemophilus aphrophilus*.^{38,51} Por otro lado, aparecen movimientos parafuncionales anómalos de la mandíbula y el maxilar por morder, friccionar o jugar con estos objetos.²¹

Entre más grande es el artefacto utilizado, mayor volumen ocupa dentro de la cavidad bucal; esto desplaza o impide que la lengua se coloque en la posición correcta para la ejecución de las funciones del habla, masticación y deglución.^{5,34,35}

Los cuerpos duros en la cavidad bucal pueden ser asiento de placas bacterianas cuando no hay suficiente higiene; al calcificarse esta placa forma cálculos^{5,8} y lo mismo sucede alrededor de los dientes.

Las perforaciones pueden causar paresia o parestesia debido a la sección de los nervios de la zona afectada,^{35,36} por ejemplo, del nervio facial o cuando se perfora el carrillo.⁵² Cuando el adorno es pequeño puede ser deglutido inadvertidamente y en algunos casos causa broncoaspiración.^{19,20} Hay pérdida de sensibilidad de la zona por formación de tejido de granulación alrededor del vástago¹⁹, cicatrización queoide, lo que puede reducir la sensibilidad y la percepción del sabor.³⁶

Tardías: Son las originadas por el trauma constante de los vástagos o de los dispositivos que los sujetan sobre las superficies dentarias o los tejidos blandos⁵. Una complicación tardía es la producción de úlceras frecuentes y de manera intermitente, en los tejidos blandos. Son causadas

por la fricción de los metales sobre los tejidos blandos. Jugar, tallar o morder el vástago y sus anexos pueden causar el desgaste selectivo del diente o su abrasión; la infracción del esmalte (esmalte estrellado),^{5,32} la fractura dentaria⁵ o de alguna de las cúspides de molares y premolares,^{3,4,35,53} afectar al hueso como resultado de problemas parodontales,^{2,7,35} como pérdida de la encía libre o las dehiscencias;^{8,21} inflamación gingival y periodontitis localizada.^{5,8,32}

Radiográficamente se observará pérdida de la estructura ósea e inflamación del espacio del ligamento periodontal⁸, así como aplastamiento del tabique interdentario. Tanto las dehiscencias como el traumatismo constante causan hipersensibilidad dentaria⁵ (dolor con los cambios de temperatura) y movimiento patológico de órganos dentarios. La irritación crónica puede causar leucoplasias en la mucosa bucal.²⁵ Se han presentado lesiones similares a sarcoidosis como reacción al cuerpo extraño debido al trauma y al material extraño que ha sido incorporado en la herida,^{11,28} como se ha visto histopatológicamente¹⁶. También como reacción tardía se presenta la endocarditis bacteriana debida a bacteremias ocasionadas por los adornos invasivos²⁵. Se han descrito cicatrices formadas alrededor del vástago por hipersensibilidad a los objetos metálicos, principalmente al níquel.^{2,19,36,48,54-57}

Es posible presentar dermatitis de contacto causada por el material con que están elaborados los adornos¹⁴ y hay una relación directa con el número de perforaciones.⁵⁷ Si estos adornos se encuentran en contacto directo con la mucosa de la lengua producen escotaduras.⁸ Cuando llegan a fracturarse los adornos, los fragmentos pueden quedar incluidos dentro de los tejidos orales. Se ha descrito un caso de absceso cerebelar consecutivo a una perforación de la lengua, que se infectó.⁵⁸ El cuadro 3 resume las complicaciones inmediatas, mediatas y tardías de las perforaciones.

Las perforaciones son marcadores de conductas peligrosas de los adolescentes tales como desórdenes de la alimentación, uso de drogas, violencia y suicidio.^{46,59} Su presencia no interfiere con las pruebas de aliento para detección de alcohol⁶⁰. Pueden causar problemas durante la intubación preanestésica, por sangrado, trauma, dificultad para realizarla, para la extubación y problemas de vías aéreas.⁶¹

La perforación intraoral y la colocación de adornos en la lengua de los atletas tienen consecuencias médicas y dentales que pueden presentarse cuando el atleta compite y no utiliza una guarda bucal. Esto requiere que todo accesorio del cuerpo sea removido durante los eventos deportivos.

Cuadro 3. Complicaciones de las perforaciones orofaciales

<i>Inmediatas</i>	<i>Mediadas</i>	<i>Tardías</i>
Dolor; inflamación; infección; disfagia; hemorragia; trastornos del habla; mala higiene; infección por VIH; hepatitis B y C; tuberculosis; tétanos; endocarditis bacteriana.	Infección; presencia de granulomas; pérdida de la sensibilidad y del gusto; formación de cálculos y placa bacteriana; trastornos en las funciones del habla, masticación y deglución; hipersalivación; salida de saliva por la perforación; disfagia; endocarditis bacteriana; cicatrización queloide.	Trauma gingival; abrasión dentaria; infracción del esmalte (astillado o estrellado) y fractura dentaria; dehiscencia gingival; hipersensibilidad dentaria; fractura del arete o barra e inclusión de fragmentos dentro del tejido blando; endocarditis bacteriana; dermatitis; escotadura de la lengua.

Los estomatólogos tienen la responsabilidad de señalar la extensión de las implicaciones asociadas con la perforación de la lengua en los atletas para desanimarlos a realizar estas prácticas; deben dar información sobre el cuidado y uso de las guardas bucales cuando existen adornos en la lengua.⁶²

Los adolescentes sin perforaciones consideran a los "perforados" como individuos diferentes y como inconformes sociales.⁶³

Algunos padres no permiten que los niños o adolescentes se sometan a tatuajes o se hagan perforaciones, pero aceptan que utilicen artefactos que simulen a estos últimos. Sin embargo, éstos pueden causar serias complicaciones pues los niños juegan con ellos en la boca lo que tiene el riesgo potencial de lacerar los tejidos, de que sean deglutidos accidentalmente²⁵ y que sean aspirados, como son por ejemplo los imanes que los sujetan,²³ lo que puede incluso causar choque.

Las perforaciones son hechas en condiciones indeseables,³⁸ por desgracia, por individuos que se dedican al negocio de las perforaciones en la calle, sin licencia, ni regulación legal alguna.^{6,14,17} No tienen conocimientos sobre el tratamiento de las complicaciones locales y sistémicas ni sobre las precauciones para evitar infecciones cruzadas^{9,21} o la transmisión de enfermedades.³⁷ La preparación laboral tiene como promedio un periodo de 15 días. La pistola perforadora que se utiliza aumenta el riesgo de infección; para evitarlo usan agujas;³³ indican que no deben hacerse más de tres perforaciones al día, ni hacerlas muy cercanas entre sí. Hay personas que se perforan a sí mismas y entre grupos.⁴⁶

Los adolescentes que se han perforado y sus familiares piensan que el riesgo para la salud es mínimo y algunos de-

sean hacerse más de una perforación.⁴⁸ No tienen idea sobre la salud oral, ignoran los estados de urgencia y piensan que eliminar los adornos no es una opción de tratamiento²¹.

Los médicos y dentistas están siendo consultados por los pacientes sobre los riesgos de la perforación corporal,²² sobre los tipos de joyería utilizada y sobre las medidas que conviene usar después de la perforación. El estomatólogo debe retirar los adornos intrabucales y mantener permeable la perforación.¹⁸ Tanto el pediatra como el estomatólogo deben vigilar los adornos que se encuentren en cavidad bucal, por lo menos cada seis meses y brindar la atención necesaria.^{18,21} Deben hacer énfasis en que el tratamiento de las complicaciones es más costoso que la misma perforación.³⁶ En fin, es su responsabilidad informar al paciente sobre el cuidado⁷ de estos adornos y el tratamiento de las complicaciones.¹⁵

Dada la importancia de estas prácticas los planes académicos de los médicos y estomatólogos deben incluir el conocimiento de este aspecto en su formación curricular.

Siempre que sean consultados deberán valorar el riesgo/beneficio de la moda de perforarse²⁵ y tratar de disuadir al adolescente de realizarla,⁶⁴ aun cuando desde el punto de vista profesional no se puede condenar ni discriminar a quienes eligen adornar su cuerpo con estas prácticas.⁶⁵

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Er N, Ozkavaf A, Berberoglu A, Yamalik N. An unusual cause of gingival recession: oral piercing. *J Periodontol* 2000;71(11):1767-9
2. O'Dwyer JJ, Holmes A. Gingival recession due to trauma caused by a lower lip stud. *Br Dent J* 2002;192(11):615-6
3. Campbell A, Moore A, Williams E, Stephens J, Tatakis DN. Tongue piercing: impact of time and barbell stem length on lingual gingival recession and tooth chipping. *J Periodontol* 2002;73(3):289-97

4. Ram D, Peretz B. Tongue piercing and insertion of metal studs: three cases of dental and oral consequences. *ASDC J Dent Child* 2000;67(5):326-9, 302
5. Farah CS, Harmon DM. Tongue piercing: case report and review of current practice. *Aust Dent J* 1998;43(6):387-9
6. Koenig LM, Carnes M. Body piercing medical concerns with cutting-edge fashion. *J Gen Intern Med* 1999;14(6):379-85
7. Sardella A, Pedrinazzi M, Bez C, Lodi G, Carrassi A. Labial piercing resulting in gingival recession. A case series. *J Clin Periodontol* 2002;29(10):961-3
8. Kretchmer MC, Moriarty JD. Metal piercing through the tongue and localized loss of attachment: a case report. *J Periodontol* 2001;72(6):831-3
9. Helliard 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*. 2003;31(4):215-20.
10. Zaharopoulos P. Fine-needle aspiration cytology in lesions related to ornamental body procedures (skin tattooing, intraoral piercing) and recreational use of drugs (intranasal route). *Diagn Cytopathol*. 2003;28(5):258-63.
11. Shacham R, Zaguri A, Librus HZ, Bar T, Eliav E, Nahlieli O. Tongue piercing and its adverse effects. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2003;95(3):274-6.
12. Bourgain A. Piercing and tattooing: from the body to the master piece. *Arch Pediatr* 2001;8(9):1006-12.
13. Theodosy T. A complication of tongue piercing. A case report and review of the literature. *Br Dent J* 2003;194(10):551-2
14. García Callejo FJ, Martínez Beneito MP, Ortega Navarro MC. Body piercing complications in otorhinolaryngology. *Acta Otorinolaringol Esp* 1998;49(4):338-9
15. Maibaum WW, Margherita VA. Tongue piercing: a concern for the dentist. *Gen Dent* 1997;45(5):495-7
16. Ng KH, Siar CH, Ganesapillai T. Sarcoid-like foreign body piercing: a report of two cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997;84(1):28-31
17. Folz BJ, Lippert BM, Kuelkens C, Werner JA. Hazards of piercing and facial body art: a report of three patients and literature review. *Ann Plast Surg* 2000;45(4):374-81
18. Peticolas T, Tilliss TS, Cross-Poline GN. Oral and perioral piercing: a unique form of self-expression. *J Contemp Dent Pract* 2000;1(3):30-46
19. Bethke G, Reichart PA. Risk of oral piercing. *Mund Kiefer Gesichtschir* 1999;3(2):98-101
20. Boardman R, Smith RA. Dental implications of oral piercing. *J Calif Dent Assoc* 1997;25(3):200-7.
21. Dibart S, De Feo P, Surabian G, Hart A, Capri D, Su MF. Oral piercing and gingival recession: review of the literature and a case report. *Quintessence Int* 2002;33(2):110-2
22. Biber JT. Oral piercing: the hole story. *Northwest Den* 2003;82(1):13-7,34
23. McCormick S, Brennan P, Yassa J, Shawis R. Children and mini-magnets: an almost fatal attraction. *Emerg Med J* 2002;19(1):71-3
24. Ranalli DN, Rye LA. Oral health issues for women athletes. *Dent Clin North Am* 2001;45(3):523-39, vi-vii
25. Keogh IJ, O'Leary G. Serious complication of tongue piercing. *J Laryngol Otol* 2001;115(3):233-4
26. Carroll L, Anderson R. Body piercing, tattooing, self-esteem, and body investment in adolescent girls. *Adolescence* 2002;37(147):627-37.
27. Marcoux D. Appearance, cosmetics, and body art in adolescents. *Dermatol Clin* 2000;18(4):667-73, ix.
28. McNamara CM, McNamara TG, Field D, Ryan D. "Hidden" tongue jewellery. *Singapore Dent J* 2001;24(1):51-3.
29. Makkai T, McAllister I. Prevalence of tattooing and body piercing in the Australian community. *Commun Dis Intell* 2001;25(2):67-72
30. American Academy of PEDIATRIC DENTISTRY. Reference manual 2002-2003 Pediatric dentistry. 2002;24(7):30
31. Niamtu J. Eleven pearls for cosmetic earlobe repair. *Dermatol Surg* 2002;28(2):180-5
32. De Moor RJ, De Witte AM, De Bruyne MA. Tongue piercing and associated oral and dental complications. *Endod Dent Traumatol* 2000;16(5):232-7
33. Jervis PN, Clifton NJ, Woolford TJ. Ear deformity in children following high ear-piercing: current practice, consent issues and legislation. *J Laryngol Otol* 2001;115(7):519-21
34. Kivovics P. Body-piercing and tattooing in the maxillofacial area, as well as unusual esthetic decoration of natural and artificial teeth. *Fogorv Sz* 1999;92(9):281-5.
35. Botchway C, Kuc I. Tongue piercing and associated tooth fracture. *J Can Dent Assoc* 1998;54(11):803-5
36. Krause Bremerich A, Sztraka M. Complications following piercing in the oral and facial region. *Mund Kiefer Gesichtschir* 2000;4(1):21-4
37. Norberg K, Cernerud L. Piercing-a problem of medical supervision. *Lakartidningen* 2002;99(42):4150-1.
38. Guiard-Schmid JB, Picard H, Slama L, Maslo C, Amiel C, Picaloux G, Lebrette MG, Rozenbaum W. Piercing and its infectious complications. A public health issue in France. *Presse Med* 2000;29(35):1948-56.
39. Perkins CS, Meisner J, Harrison JM. A complication of tongue piercing. *Br Dent J* 1997;182(4):147-8
40. Scully C, Chen M. Tongue piercing (oral body art). *Br J Oral Maxillofac Surg* 1994;32(1):37-8.
41. Hing NR, Bowler MD, Byth PL, Daly CG. Lingual haematoma leading to upper airway obstruction. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1985;23(5):322-5.
42. Hardee PS, Mallya LR, Hutchinson II. Tongue piercing resulting in hypotensive collapse. *Br Dent J* 2000;188(12):657-8
43. Rosivack RG, Kao JY. Prolonged bleeding following tongue piercing: a case report and review of complications. *Pediatr Dent* 2003;25(2):154-6
44. Murray KF, Richardson LP, Morishima C, Owens JW, Gretch DR. Prevalence of hepatitis C virus infection and risk factors in an incarcerated juvenile population: a pilot study. *Pediatrics* 2003;111(1):153-7.
45. Roy E, Haley N, Leclerc P, Boivin JF, Cedras L, Vincelette J. Risk factors for hepatitis C virus infection among street youths. *CMAJ* 2001;165(5):557-60.
46. Braithwaite R, Robillard A, Woodring T, Stephens T, Arriola KJ. Tattooing and body piercing among adolescent detainees: relationship to alcohol and other drug use. *J Subst Abuse* 2001;13(1-2):5-16.
47. Hayes MO, Harkness GA. Body piercing as a risk factor for viral hepatitis: an integrative research review. *Am J Infect Control* 2001;29(4):271-4.
48. Macgregor DM. The risks of ear piercing in children. *Scott Med J* 2001;46(1):9-10.

49. Blum R, Baum HP, Ponnighaus M, Kowalzik L. Sarcoidal allergic contact dermatitis due to palladium following ear piercing. *Hautarzt* 2003;54(2):160-2. Epub 2003.
50. Akhondi H, Rahimi AR. Haemophilus aphrophilus endocarditis after tongue piercing. *Emerg Infect Dis* 2002;8(8):850-1.
51. Weinberg JB, Blackwood RA. Case report of Staphylococcus aureus endocarditis after navel piercing. *Pediatr Infect Dis J* 2003;22(1):94-6.
52. Nakagawa H, Kimura, Junicho M, Watanabe Y. Unusual parotid gland foreign body. *Int J Pediatr Otorhinolaringol* 1999;51(3):191-4
53. Bassiouny MA, Deem LP, Deem TE. Tongue piercing: a restorative perspective. *Quintessence Int* 2001;32(6):477-81.
54. Mortz CG, Lauritsen JM, Bindslev-Jensen C, Andersen KE. Nickel sensitization in adolescents and association with ear piercing, use of dental braces and hand eczema. The Odense Adolescence Cohort Study on Atopic Diseases and Dermatitis (TOACS). *Acta Derm Venereol* 2002;82(5):359-64
55. Vamnes JS, Morken T, Helland S, Gjerdet NR. Dental gold alloys and contact hypersensitivity. *Contact Dermatitis* 2000;42(3):128-33
56. Jensen CS, Lisby S, Baadsgaard O, Volund A, Menne T. Decrease in nickel sensitization in a Danish schoolgirl population with ears pierced after implementation of a nickel-exposure regulation. *Br J Dermatol* 2002;146(4):636-42
57. Ehrlich A, Kucenic M, Belsito DV. Role of body piercing in the induction of metal allergies. *Am J Contact Dermat* 2001;12(3):151-5.
58. Martinello RA, Cooney EL. Cerebellar brain abscess associated with tongue piercing. *Clin Infect Dis* 2003;36(2):e32-4. Epub 2003.
59. Carroll ST, Riffenburgh RH, Roberts TA, Myhre EB. Tattoos and body piercings as indicators of adolescent risk-taking behaviors. *Pediatrics* 2002;109(6):1021-7.
60. Logan BK, Gullberg RG. Lack of effect of tongue piercing on an evidential breath alcohol test. *J Forensic Sci* 1998;43(1):239-40
61. Kuczkowski KM, Benumof JL. Tongue piercing and obstetric anesthesia: is there cause for concern? *J Clin Anesth* 2002;14(6):447-8
62. McGeary SP, Studen-Pavlovich D, Ranalli DN. Oral piercing in athletes: implications for general dentists. *Gen Dent* 2002;50(2):168-72
63. Forbes GB. College students with tattoos and piercings: motives, family experiences, personality factors, and perception by others. *Psychol Rep* 2001;89(3):774-86.
64. Armstrong ML, Kelly L. Tattooing, body piercing, and branding are on the rise: perspectives for school nurses. *J Sch Nurs* 2001;17(1):12-23; quiz 24.
65. Fehrenbach MJ. Tongue piercing and potential oral complications. *J Dent Hyg* 1998;72(1):23-5