

Consenso sobre las modalidades de tratamiento con implantes dentales basales en relación con el seno maxilar

(Versión 3, publicada con ilustraciones en mayo de 2018)

1. Descripción anatómica clínica del seno maxilar

El cuerpo humano está formado por huesos, tejidos blandos y líquidos. Existen vacíos (es decir, espacios dentro del cuerpo que no están llenos con ninguno de estos componentes) en la cavidad bucal, la nariz y los senos nasales, y en las vías respiratorias. Sin embargo, el cuerpo puede llenar incluso estas cavidades con tejidos blandos y/o fluidos, por lo que puede ser necesaria una intervención médica para eliminar o reducir estas sustancias o estructuras.

Técnicamente, el seno maxilar constituye un orificio ciego que tiene una sola abertura natural, a saber, el conducto nasal medio (meato nasi medius). El seno maxilar sano es capaz de autolimpiarse a través de esta apertura natural. Si la abertura (de repente) se vuelve demasiado para remover la cantidad de secreción, o si está bloqueada, esto provocará una acumulación de líquido en los senos nasales. Las neoplasias de tejidos blandos en el seno maxilar (mucocelos, tejido de granulación) pueden reubicar la vía de drenaje natural y lograr suficiente vascularización para sobrevivir permanentemente en el seno maxilar. Esto es cierto tanto para la formación de tejido benigno como para el maligno. Más del 90% de todos estos problemas clínicos o neoplasias tisulares se originan en la pared del seno maxilar medial o en el suelo orbitario. El maxilar posterior El seno (las áreas de los molares) difícilmente pueden ser el origen de la obstrucción del drenaje porque estas áreas están demasiado lejos del sitio del flujo natural de salida del seno maxilar.

Desde el punto de vista del desarrollo, el seno maxilar es una cavidad llena de aire que está casi completamente rodeada de hueso, revestida con una membrana. Es simplemente una reliquia de la atrofia del hueso circundante, que se manifestará en diferentes grados y continuará durante toda la vida. Desafortunadamente, el tamaño del ostium no está determinado por ninguna necesidad clínica real, sino por parámetros funcionales relacionados con el hueso (atrofia, remodelación, formación ósea reactiva, etc.). La posición y extensión de la concha nasal, que pueden restringir adicionalmente o por sí mismas la función del ostium, no están influenciadas ni controladas por la necesidad clínica de drenaje. Estas últimas circunstancias por sí solas a menudo requieren una intervención quirúrgica para facilitar una descarga adecuada del seno maxilar.

El seno maxilar tiende a aumentar de tamaño a lo largo de la vida. Este proceso de atrofia está sujeto a la ley de Wolff, según la cual el hueso optimiza su forma y volumen (es decir, la masa ósea disminuirá como resultado de un mantenimiento suficiente) y se adapta a la función que cumple.

En estado saludable, el seno maxilar está equipado con una membrana delgada y cilios. Se limpia solo por secreción (alrededor de 1 litro por día) y una eliminación adecuada de secreciones y casi siempre está libre de microorganismos.

Los desarrollos patológicos (o inflamación rinogénica transitoria) en cualquier región del seno maxilar pueden aumentar la secreción o causar la formación de nuevo tejido, lo que a menudo conduce a que la vía de drenaje a través del ostium natural se sobrecargue o se bloquee el ostium natural.

La membrana de Schneider es el revestimiento interno del seno maxilar; tiene su propio riego sanguíneo intra-sinusal. En su estado saludable, es muy delgado, particularmente delgado en fumadores, pero puede aumentar de grosor. en no fumadores. Si la membrana se espesa o si la inflamación (como una infección dental) debe combatirse continuamente, existe una necesidad adicional de entrada y salida de sangre. Esto resulta en condiciones inflamatorias crónicas. Si la formación de tejido nuevo es causada por cuerpos extraños desplazados hacia el seno maxilar, no se puede esperar (autocuración) mientras no se eliminen estos cuerpos extraños. En este sentido, estos mismos cuerpos extraños requieren el acceso quirúrgico al seno maxilar (procedimiento de fenestración de Caldwell-Luc modificado).

En situaciones en las que la autolimpieza del seno maxilar está limitada en presencia de granulación, quistes o mucocelos, la inserción de un implante basal, que se extiende naturalmente hacia el seno maxilar o es incluso colocado a través del seno, puede "inclinarse la balanza". Si bien esta situación es impredecible, debe y puede abordarse adecuadamente. Apenas hay peligro para el implante per se si la ventilación (natural) o alguna otra forma de drenaje se restaura rápidamente al seno maxilar.

La formación médica convencional en las universidades de muchos países occidentales (ORL, odontología) y las normas establecidas por los sistemas nacionales de seguro de enfermedad plantean la mayoría de los problemas, incluso los recurrentes del seno maxilar para ser tratados de forma conservadora con enjuagues nasales, gotas nasales descongestionantes y antibióticos; estos, de hecho, a menudo producirán mejoras a medio plazo. Sin embargo, en muchos casos este tipo de tratamiento no aborda la causa raíz del problema. Es por eso que las recurrencias se ven regularmente, p. ej.: en la temporada de otoño o si los alérgenos están presentes en concentraciones más altas en las cercanías del paciente afectado. El tratamiento (innecesario) de las recurrencias causa dolores y brotes innecesarios en los pacientes afectados y también aumentará considerablemente el costo para la aseguradora de salud respectiva. La única terapia exitosa y duradera de enfermedades crónicas de las obstrucciones de drenaje es la creación y mantenimiento de una ventilación eficaz y permanente adecuada, y un adecuado drenaje del seno maxilar.

El primer procedimiento quirúrgico pertinente descrito fue el procedimiento de Caldwell-Luc (realizado bajo anestesia general) en el que se abrió la pared del antrum entre

los dientes y el agujero infraorbitario, permitiendo la extracción total y sencilla del contenido del seno. Un inconveniente de este procedimiento, como se indicó anteriormente, fue la tensión no infrecuente relacionada con la cicatriz ejercida sobre el nervio infraorbitario y el dolor crónico asociado. Este inconveniente ha llevado a que se sigan utilizando tratamientos conservadores. Posteriormente, se desarrolló un procedimiento en el que la reconstrucción del seno maxilar con una malla de titanio (por ejemplo) lograba una separación predecible del seno maxilar y el tejido blando facial. Esto puede minimizar o incluso prevenir el dolor causado por las cicatrices.

Solo con la introducción de procedimientos endoscópicos (que se realizan bajo sedación o anestesia) se desarrolló un método quirúrgico confiable y casi libre de efectos secundarios para asegurar quirúrgicamente drenaje adecuado de los senos paranasales.

2. Opciones de tratamiento en la región del seno maxilar

La colocación de implantes dentales en el área anteriormente ocupada por el seno maxilar es ahora un estándar dental y un complemento establecido en la medicina convencional. Hay dos modalidades fundamentalmente diferentes de colocación de implantes:

- Tratamiento de implantes con aumento óseo y posterior osteointegración
- Anclaje cortical de implantes dentales sin aumento óseo, mediante oseofijación

2.a. Terapia de fortalecimiento óseo en el área del seno maxilar

Si se reduce la altura del hueso vertical entre el hueso cortical crestal del maxilar distal y el hueso cortical basal del seno maxilar, hay dos estrategias de tratamiento disponibles para aumentar el suministro de hueso en la implantología tradicional:

Los procedimientos abiertos de “elevación del seno” implican la apertura de la pared vestibular del seno maxilar, la elevación de la membrana de Schneider y la inserción de material de reemplazo óseo entre la membrana de Schneider y el lecho óseo basal del proceso alveolar. Las elevaciones de los senos internos se realizan en sentido caudal, a veces sin formación de colgajos.

A veces, estos procedimientos se pueden realizar simultáneamente con la colocación de implantes dentales, de lo contrario por separado. Si el procedimiento se realiza sin la inserción de implante simultáneamente, el tiempo de espera entre la “elevación de seno” y la inserción de un implante convencional será de entre tres y cinco meses. Normalmente, los implantes de dos fases se utilizan después de la cirugía de elevación de seno. Estas son implantes en forma de bala de gran diámetro con superficies endoóseas rugosas.

Como alternativa a la “elevación de seno” con un sustituto óseo, también se pueden insertar bloques óseos (injertos óseos). Debe tenerse en cuenta que este tipo de trata-

miento es más invasivo, ya que un bloque óseo primero debe retirarse en otro lugar, lo que se asocia con riesgos adicionales y mayor morbilidad en el sitio de recolección. Una variante más avanzada de este método hoy es la inserción simultánea de implantes bifásicos en el bloque óseo. Sin embargo, la carga inmediata no es posible con esta variante en circunstancias normales, ya que la carga inmediata por necesidad requiere el contacto directo del implante o pilar con la cavidad bucal; dado que el injerto óseo es sensible a las infecciones, se suele evitar la carga inmediata.

Gracias al desarrollo de la implantología basal o basal/estratégica desde aproximadamente 2006, la cirugía con bloques óseos y las elevaciones de seno realizadas para crear más hueso para anclar implantes dentales, en esencia se volvieron superfluas. Sin embargo, todavía se realizan hoy en día, y en algunos lugares incluso con frecuencia.

2.b. Anclaje cortical de implantes dentales sin aumento óseo, vía oseofijación

El uso de implantes basales laterales ha evolucionado en los últimos 25 años como una alternativa a la implantología dental convencional, permitiendo la carga inmediata y evitando el aumento óseo. El protocolo de tratamiento pertinente requiere únicamente el anclaje cortical de los implantes en el hueso cortical (“2ª cortical”, “3ª cortical”), uno de los cuales puede ser el lecho óseo basal del seno maxilar. Para resistir fuerzas intrusivas y extrusivas, las roscas de corte de los implantes deben atornillarse directamente en el piso cortical del seno maxilar. El mero contacto de la punta del implante con el suelo del seno no es suficiente para la función de los implantes, porque las fuerzas extrusivas (que ocurren principalmente con las restauraciones circulares) no pueden absorberse.

Los implantes basales tienen un cuerpo delgado y pulido¹ y retenciones apicales (roscas de corte o anillos/discos). Los implantes están oseofijados verticalmente o transcorticalmente/horizontalmente. En este contexto, “oseofijación” significa que las roscas de corte de los implantes se acoplan al hueso cortical basal del seno maxilar, de modo que la punta del implante se detiene automáticamente en el seno maxilar, o al menos en la membrana de Schneiderian engrosada.

Los principios de la oseofijación son bien conocidos en traumatología y cirugía ortopédica. En la región del seno maxilar, la oseofijación evita las granulaciones conocidas de los implantes bifásicos con superficie endoósea rugosa; las partes intranasales de los implantes basales pulidos no retienen agentes infecciosos.

Dado que el suelo cortical del seno maxilar no es uno de los sitios de implantación 100% seguros, los diseños de implantes suelen proporcionar un anclaje adicional en

¹ Los vástagos de los Strategic Implant® pueden tener un diseño mucho más delgado porque es un implante de una pieza por lo que no se requiere una conexión interna desmontable entre el pilar y el cuerpo endoóseo del implante. Además, la ampliación de la superficie endoósea no es necesaria porque la oseofijación primaria permanente estabiliza suficientemente el implante.

La situación después de insertar implantes basales en el suelo del seno difiere significativamente de la situación después de insertar implantes bifásicos convencionales con una superficie endoósea rugosa. La inserción profunda (más de aproximadamente 2 mm) de implantes dentales convencionales con superficies rugosas convencionales en el seno maxilar conducirá en muchos casos a poliposis localizada. En estos casos, las puntas de los implantes se comportan como otros cuerpos extraños (como materiales restauradores residuales o fragmentos radiculares residuales) en el seno maxilar, provocando la formación de tejido de granulación que ocupa espacio. Esta forma de poliposis puede pasar desapercibida y clínicamente discreta durante mucho tiempo.



Fig. 1 Implantes de tornillo de compresión rugosos insertados demasiado profundamente en la cavidad nasal, proyectando varios milímetros hacia la vía aérea. Radiografía postoperatoria de la situación clínicamente discreta 24 meses después de la implantación. Dado que de todos modos no se transmiten fuerzas masticatorias en el área de las vías respiratorias, esta inserción profunda del implante no tiene sentido. Si bien un flujo constante de aire y líquidos en la cavidad nasal ayuda a prevenir la inflamación, existen condiciones mucho menos favorables en el seno maxilar: si se colocan aquí los mismos implantes (de superficie rugosa), a menudo se produce granulación e inflamación crónica, algo que no se observa en asociación con la cavidad nasal.

p. Ej. el piso nasal o en la región tuberoptorigoidea. El anclaje en la zona del hueso cigomático puede considerarse una alternativa al anclaje en el suelo del seno maxilar. Debido a la considerable tasa de fracasos de las operaciones de “elevación del seno”, hoy se observa un cambio claro hacia métodos alternativos y menos riesgosos. Otra razón para el creciente rechazo de los procedimientos de elevación de seno por pacientes es el hecho de que hace imposible lo inmediato. Los pacientes ya no aceptan el día de aumento óseo (innecesario). Por lo general, tampoco están dispuestos a aceptar tratamientos o “curaciones” prolongados tiempos, riesgo adicional, daño colateral y mayor costo.

3. Seno maxilar: morbilidad y tratamiento

La prevalencia de problemas del seno maxilar en la población es significativa, pero en muchos casos sus síntomas, asociados a la inflamación nasal, vuelven a desaparecer



Fig. 2 Las granulaciones, pólipos y otros tejidos no deseados no se encogerán ni desaparecerán a menos que se haya eliminado la causa de la granulación.

posteriormente. Si los síntomas del seno maxilar persisten y afectan negativamente a la calidad de vida del paciente, la corrección quirúrgica de la anatomía del seno maxilar es el tratamiento de elección. Aunque la corrección del seno abierto (cirugía de Caldwell-Luc modificada) todavía se realiza en la actualidad, las técnicas mínimamente invasivas se están extendiendo. Estos últimos se utilizan con éxito en los casos en los que no es necesario eliminar bajo control visual cuerpos extraños inoculados iatrogénicamente en el seno maxilar.

Si se realiza un procedimiento radical, el objetivo del tratamiento será eliminar por completo la causa del problema o problemas. Por este motivo, todos los tejidos blandos afectados (granulación, poliposis), reliquias de la terapia dental, fragmentos residuales de la raíz, componentes del implante, etc., se eliminan por completo mediante un abordaje lateral (Caldwell-Luc), proporcionando, además, una ventilación suficiente a través del ostium natural. Facilitar la ventilación sin obstáculos es otro objetivo de este procedimiento. Los implantes basales laterales se pueden insertar directamente al mismo tiempo. La abertura ósea (creada quirúrgicamente) en la pared del seno vestibular se puede cerrar, por ejemplo, con una malla de titanio. Este tratamiento utiliza un antibiótico (como hidrocóloruro de moxifloxacina), así como un desinfectante local (como povidona yodada) y taponamientos.

El objetivo del tratamiento endoscópico por vía nasal es expandir el ostium natural y eliminar el proceso uncinado, proporcionando una ventilación óptima y, en un alto porcentaje de casos, subsiguiente autocuración.

Alternativamente, especialmente para el tratamiento inmediato de procesos de enfermedad aguda, se puede crear una abertura adicional en la cavidad nasal inferior, hacia el seno maxilar. Estas aberturas adicionales más tarde a menudo se cierran solas. Se ha informado de que estas aberturas pueden provocar circulación entre ambas ostias sin proporcionar ventilación al resto del seno maxilar, lo que debe considerarse una variante desfavorable.

Puede resultar muy útil enjuagar el seno maxilar con desinfectantes locales. Si estos intentos de tratamiento no proporcionan una mejora significativa en unos pocos días, se debe considerar la terapia quirúrgica.

Los antibióticos deben tener una dosis suficientemente alta y ser efectivos para mejorar realmente la situación del seno maxilar inflamado en lugar de contribuir a una cronificación indeseable.

4. ¿Qué precauciones son necesarias si el plan de tratamiento para un implante permite la inserción de implantes corticales en el hueso cortical basal o palatino/lateral del seno maxilar?

Hay muchos problemas de salud diferentes potencialmente causados por infecciones del seno maxilar.

Un porcentaje significativo de la población muestra signos clínicos de infección recurrente del seno maxilar (por ejemplo, siempre en otoño/invierno y en primavera debido a reacciones inmunes particularmente graves a alérgenos específicos). El tratamiento generalmente consiste en recetar antibióticos y ungüentos o enjuagues nasales aplicados localmente (incluido el cloruro de sodio) para prevenir o tratar la hinchazón. La mayoría de los pacientes se opondrán a la corrección quirúrgica siempre que su calidad de vida no sufra de manera significativa una infección recurrente o permanente. Estos pacientes trivializan el problema en la etapa libre de síntomas, y muchos de ellos incluso informan sobre estas aflicciones pasajeras con su historial médico, incluso cuando se les solicita explícitamente que lo hagan.

Durante un deterioro temporal de la afección, la membrana de Schneider parece engrosada. Ya sea por sí sola o en combinación con quistes, mucocelos u otros contenidos de tejidos blandos del seno maxilar, la membrana puede desplazar el ostium natural y así bloquear el drenaje.

El espesor total de la membrana de Schneider suele estar muy por debajo de los 12 mm; en los fumadores, esta membrana es muy fina. La presencia de una membrana más

gruesa sugiere poliposis. La hinchazón del tejido blando intra-sinusal puede bloquear el ostium natural y estimular la formación de pus en el seno maxilar.

La pus y otras secreciones siempre buscarán el camino de menor resistencia para salir del seno maxilar. Una vez que se ha bloqueado la vía de drenaje natural, pueden formarse fístulas recurrentes o las secreciones pueden drenar a través del sitio del implante fresco.

Un 90% de todos los problemas clínicos en el seno maxilar se originan en la pared del seno medial, el piso orbitario medial o la pared del seno basal. Los cambios o eventos en el área distal o distolateral del seno maxilar casi nunca afectan el estado del drenaje. Esta es una de las razones por las que rara vez se presentan problemas clínicamente manifiestos relacionados con la inserción de los llamados implantes cigomáticos (incluso transinusales).

Es importante evitar la inserción de implantes de dos fases en el seno maxilar (excepto en el contexto de un levantamiento de seno de Summers o un levantamiento de seno abierto) durante la fase aguda de una inflamación. Sin embargo, las fases agudas no se pueden diagnosticar mientras no existan síntomas clínicos (fiebre, dolor, sensación de presión, secreción de pus).

Los residuos de partículas de los tratamientos dentales (materiales de restauración, material de obturación de conductos radiculares, fragmentos de raíces, incluso instrumentos de endodoncia o partes de los mismos) se encuentran a menudo dentro de los senos maxilares. Luego se encapsulan permanentemente mediante tejido de granulación. Sin una intervención quirúrgica (radical) y extracción de los objetos, no hay regresión de la membrana de Schneider ni curación de se puede esperar la poliposis o granulación.

5. ¿Existe alguna contraindicación absoluta para la inserción de implantes basales en relación con el seno maxilar?

La experiencia ha demostrado que la restauración quirúrgica del seno maxilar (p. Ej., Caldwell-Luc o una extensión endoscópica del ostium natural) es una terapia segura y que estas intervenciones también se pueden llevar a cabo más adelante según sea necesario (es decir, después de la colocación del implante, como problemas que pueden ocurrir). Como resultado, los implantes de tornillos basales o diseños combinados se pueden utilizar incluso en situaciones menos favorables. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que no se deben insertar superficies rugosas en el seno maxilar. transcorticalmente, ya que esto puede provocar una periimplantitis retrógrada y la retención de bacterias en la superficie rugosa del implante.

Se debe informar a los pacientes que el enfoque de tratamiento que utiliza implantes de tornillos basales tradicionales y diseños combinados se desvía del enfoque anterior para los implantes de dos fases por buenas razones y que no todos los proveedores de trata-

miento (futuros) conocerán suficientemente las características especiales mencionadas anteriormente.

Es bien sabido que muchos pacientes prefieren vivir con infecciones recurrentes o incluso crónicas del seno maxilar y evitan la cirugía. Los problemas potenciales relacionados con la inserción de implantes de tornillos basales dentro del seno maxilar deben considerarse por separado; por lo general, no tienen nada que ver con los implantes. La granulación, la poliposis, los cambios en los tejidos blandos y las supuraciones generalmente se pueden tratar con éxito sin retirar los implantes. Por tanto, se considera poco ético negar a este grupo de pacientes el tratamiento con implantes basales simplemente porque se niegan a someterse a procedimientos preimplantológicos en o sobre el seno maxilar.

6. ¿Es la movilidad de los implantes dentales basales una indicación para la extracción del implante si el implante está conectado al seno maxilar?

6.a. La movilidad en los implantes crestales convencionales con superficies endoóseas rugosas y diámetros grandes es una indicación clara para su extracción porque la superficie del implante puede promover la migración de bacterias intraorales en el seno maxilar, y es poco probable que se vuelva a oseointegrar el implante después de que la inflamación general en el seno maxilar haya disminuido. Pero los implantes de este tipo no están indicados para su uso dentro del seno maxilar en ningún caso.

La formación de cráteres óseos alrededor de la punta del implante crestal (es decir, signos de periimplantitis retrógrada diagnosticados por tomografía computarizada u otros métodos radiográficos) generalmente requiere la extracción del implante. En una etapa avanzada, los frentes de reabsorción de la periimplantitis ortograda y retrógrada se encontrarán y el implante afectado se volverá móvil y fallará.

6.b. Los implantes de mandíbula anclados corticalmente se insertan de forma rutinaria en la cortical inferior/basal del seno maxilar (o a través del seno). La posición final de las puntas de los implantes, y no pocas veces también una pieza del hilo está dentro del seno maxilar. El mismo resultado en términos de la posición final se logra después de una cirugía ortopédica o una cirugía de traumatismo medifacial.

Se puede consultar el "Consenso sobre implantes basales" (1999, 2006, 2015, 2018) para determinar si es necesario retirar los implantes basales y cuándo. La movilidad lateral o la posibilidad de rotación no son indicaciones obligatorias para la extracción de implantes basales. La movilidad vertical, por el contrario indica que es probable que sea necesario retirar el implante. Un diagnóstico clínico correcto y por tanto una decisión a favor o en contra de la extracción del implante: se facilita si no se colocan elementos protésicos ferulizados en el implante y si cada implante puede evaluarse por sus propios méritos.

Los implantólogos capacitados en el uso de implantes basales reciben una formación especializada adecuada durante su formación continua de posgrado de productos específicos. Por este motivo, las decisiones relativas a las fases críticas del tratamiento deben confiarse únicamente a estos implantólogos. Sin embargo, a menudo será aconsejable discutir el alcance de una terapia de recuperación del seno maxilar en casos individuales en cooperación con especialistas en ORL.

7. Método de inserción directa de implantes basales laterales en pacientes con Inflamaciones purulentas del seno maxilar

Los pacientes con inflamación crónica o recurrente del seno maxilar deben ser informados de que es aconsejable tratar su enfermedad antes de la colocación del implante. Sin embargo, es difícil determinar si dicho tratamiento se realizó correctamente o en absoluto y si tendrá éxito a medio o largo plazo.

La inserción de implantes bifásicos grandes y rugosos en el seno maxilar (incluida la penetración de la membrana de Schneider y sin realizar una elevación del seno) está contraindicada en casos existentes o Inflamaciones crónicas o recurrentes conocidas del seno maxilar.

Enfoque conservativo:

Es posible un enfoque más conservador, es decir, la implantación incluso en presencia de inflamación demostrada o sospechada dentro del seno maxilar, si se utilizan implantes de tornillo basales.

El proceso implica la oseofijación transcortical y el uso de un desinfectante local (como povidona yodada). Dado que los problemas dentro del seno maxilar no son el objetivo de esta terapia y por lo tanto, se dejan desatendidas (excepto por dosis mínimas de povidona yodada al 5% en el seno afectado), la sinusitis maxilar crónica o recurrente a menudo persistirá.

Si es posible, debe asegurarse de que los implantes insertados no transfieran la inflamación a la zona de la 2ª o 3ª cortical.

Si las vías de drenaje natural están casi cerradas, la implantación en el área del seno maxilar puede llevar a que la capacidad de drenaje comprometida se exceda repentinamente, lo que resultará en una exacerbación de la inflamación.

Dado que los implantes basales laterales exhiben un modo de curación dual, es más probable que las infecciones dentro del seno maxilar eviten su curación (osteointegración después de llenar las áreas de la ranura con tejido óseo). Los implantes de tornillos basales no presentan esta deficiencia o solo en mucha menor medida.

Si la condición empeora en una etapa posterior (después de la integración de los implantes), se debe advertir nuevamente al paciente sobre la opción de tratamiento qui-

rúrgico. En este caso, el tratamiento de elección será ya sea:

- un agrandamiento controlado endoscópicamente del ostium natural o
- la creación de una abertura adicional desde la cavidad nasal inferior hasta el seno maxilar.

Considerando que en los casos en que los cuerpos extraños estén insertados en el tejido de granulación (especialmente a una distancia del piso del seno maxilar), probablemente debería recurrirse a medidas radicales (cirugía de Caldwell-Luc modificada).

En los tratamientos endoscópicos para ampliar la conexión entre el seno maxilar y la nariz, los residuos de la terapia dental a menudo no se eliminan, sin embargo, estos enfoques producen una ventilación adecuada en el la gran mayoría de los casos y la eliminación de infecciones en alrededor del 95%, así como la recuperación en unos pocos días o semanas. Todo esto sin ningún otro requisito de tratamiento.

Los implantes basales no se ven afectados clínicamente por procedimientos intra-sinuales, que solo abordan el tejido blando intrasinus únicamente. Los implantes pulidos integrados o rígidamente osefijados no se consideran la causa del problema a menos que otros hallazgos (como periimplantitis retrógrada en tomografías computarizadas o radiografías o movilidad vertical de los implantes) indiquen una afectación.

Si se elige el enfoque conservador, los pacientes deben ser informados en detalle sobre la posible necesidad de un tratamiento adicional del seno maxilar y sobre el hecho de que los especialistas en ORL pueden no estar familiarizado con las diferentes modalidades de tratamiento de los implantes dentales o las características especiales de la terapia con implantes basales. Solo se puede esperar el asesoramiento cualificado y la ayuda de los dentistas si han recibido una formación especial relacionada con el manejo de implantes anclados corticalmente.

8. Consecuencias de la expansión natural lenta (neumatización) o un posible aumento de la masa ósea en el seno maxilar

En el seno maxilar inferior, este proceso de expansión generalmente se describe como “expansión del seno” o “ventilación”, lo que no describe adecuadamente la causa real del proceso. Cualquier procedimiento quirúrgico en esta área desencadena un impulso adicional en el modelado y remodelado óseo, lo que hace que el seno maxilar se expanda y se pierda más hueso del proceso alveolar maxilar. Por lo tanto, es de esperar una atrofia adicional después de la implantación, que en última instancia puede incluso llevar a que el borde basal del seno maxilar se expanda tanto que las roscas transcorticales previamente insertadas de los implantes de tornillos basales perder todo contacto con la cortical basal del seno maxilar. Una vez que este es el caso, estos implantes ya no juegan un papel en la transmisión de fuerza. Se pueden quitar o atornillar en el hueso cortical en sentido antihorario (si la superestructura protésica lo permite).

Los implantes basales laterales previamente osteointegrados (que no estaban unidos al exterior del seno maxilar o la cresta cigomático-alveolar con tornillos adicionales) también pueden perder contacto con el hueso cortical debido a la expansión del seno maxilar (especialmente en la región de los primeros y segundos premolares y primeros molares) y así se vuelven móviles.

Figuras Y y B: Sin embargo, también se observa el desarrollo exactamente opuesto: si se insertan implantes basales/estratégicos en la base del seno maxilar, puede ocurrir un aumento óseo en el área de implantación. Hay dos razones para esto:

A. Si se produce una hemorragia en el seno maxilar durante la implantación, el coágulo de sangre puede estabilizarse en el seno y conducir a la formación de tejido óseo. A continuación, se forma nuevo hueso cortical más dentro del seno y el hueso cortical utilizado inicialmente para el anclaje se reabsorbe: el implante se afloja.

B. Asimismo, la fuerza oclusal transferida al hueso a través del implante puede provocar un aumento de la masa ósea y una mejora de la calidad del hueso. Pero el aumento óseo también puede hacer que el implante pierda contacto con el hueso cortical.

9. Técnica quirúrgica y uso de antibióticos sistémicos y desinfectantes locales

Una vez que se ha perforado el canal de acceso para la inserción de implantes anclados corticalmente, se debe tener cuidado para evitar que las partículas de hueso sueltas penetren en el seno maxilar. Puede resultar útil enjuagar el canal intraóseo con povidona yodada al 5% antes de la colocación del implante. Las partículas óseas introducidas en el seno maxilar por esta vía pueden promover la infección si la condición límite preoperatoria del seno maxilar ya impedía la autocuración.

No se ha demostrado que el uso de antibióticos sistémicos (orales) como medida profiláctica en el tratamiento con implantes sea una forma (segura) de promover el éxito del implante o de prevenir la inflamación dentro del seno maxilar.

En traumatología y en cirugía ortopédica, los desinfectantes locales (como la povidona yodada) se utilizan de forma rutinaria para prevenir infecciones locales. Este enfoque también se recomienda al colocar implantes basales mandibulares. en todas las áreas de la mandíbula

10. Resumen

La necesidad de una cirugía restauradora dentro del seno maxilar depende directamente de la condición del seno maxilar en sí o de los restos de la terapia dental dentro de esta estructura anatómica.

La inserción de implantes de tornillo basales con el soporte de la cortical ósea del seno

maxilar (osseofijación) es actualmente el método de tratamiento más moderno, incluso si una o más de las siguientes patologías están presentes en el interior del seno:

- Engrosamiento de la membrana de Schneider
- Poliposis
- Mucocelos
- Restos de empastes o material residual de empaste de raíces

Antes de que los implantes basales laterales puedan colocarse a través del seno, el seno maxilar debe estar clínicamente libre de infección y no debe haber restos de tratamientos dentales u otros objetos en el seno, porque el modo de curación dual exitoso de estos implantes requiere la formación de callos. La ventilación del antro debe comprobarse intraoperatoriamente, por ejemplo, con la prueba del soplo nasal. El tejido de granulación, pólipos, mucocelos, quistes y residuos de implantes dentales se eliminan mediante el procedimiento de Caldwell-Luc, a menudo junto con la inserción del implante o implantes. Este enfoque radical de la terapia representa el estado actual de la técnica. Dado que un colgajo debe ser reflejado para implantes basales laterales en cualquier caso y dado que la inserción de los implantes se puede realizar opcionalmente a través del seno, la extensión mínima del alcance del procedimiento para incluir un Caldwell-Luc no se asocia con un aumento significativo de la invasividad. Este procedimiento es considerablemente menos invasivo que los injertos de bloque óseo, ya que estos están asociados con considerables riesgos y morbilidad adicionales en los sitios donantes.

Está contraindicada la inserción de implantes dentales bifásicos convencionales en los que la superficie endoósea rugosa penetra en la membrana de Schneider. Por lo general, conduciría a infecciones crónicas o agudas recurrentes del seno maxilar, así como a periimplantitis retrógrada.

Los implantes de tornillos basales con superficies mecanizadas/pulidas, por otro lado, pueden atornillarse en el seno maxilar o insertarse a través de él (por ejemplo, cuando se anclan en el hueso cigomático) de acuerdo con el estado de la técnica. Las espiras de corte de estos implantes deben anclarse en la segunda o tercera cortical de tal forma que se logre estabilidad ante la presencia de fuerzas de tracción y compresión masticatorias. Con el anclaje Corticobasal® en el piso del seno maxilar, esto automáticamente hace que las porciones apicales de la espira se ubiquen dentro del seno maxilar. El procedimiento corresponde al que se realiza tradicionalmente en traumatología y cirugía ortopédica (especialmente cuando está involucrado el seno maxilar).

El piso cortical del seno maxilar representa una región de estabilidad reducida de la (segunda) cortical. Debe colocarse un número suficiente de implantes que se establezcan mutuamente; implantes adicionales agregado en la región más segura del hueso cortical (como en el piso nasal o en la región tuberopterigoidea) también debe incluirse en el diseño.

Referencias

Konstantinovic V (2003): Aspekte der implantologischen Versorgung mit BOI im Bereich des Sinus maxillaris. ZMK, 19:568–575.

Richtsmeier WJ Top 10 Reasons for endoscopic maxillary sinus surgery failure
Laryngoscope 2001 Nov. 111: 1952-6; PMID 11801976.

Besch KJ (1999): Konsensus zu BOI; Schweiz Monatsschr Zahnmed, 109:971–972