

Indicaciones y modalidades de tratamiento con Corticobasal[®] implants

(Versión 2, marzo de 2021)

Definición de implantología Corticobasal[®]:

La implantología Corticobasal[®] es un método o tecnología que trabaja con implantes Corticobasales[®] para establecer un sistema hueso-implante-prótesis.

Definición de implantes Corticobasal[®]:

Los implantes Corticobasales[®] son implantes óseos fijados en zonas de hueso cortical con la intención de utilizarlos en un protocolo de carga inmediata. El "Consenso sobre implantes basales" (2018) de la International Implant Foundation se refiere a dichos implantes Corticobasales[®].

Concepto tecnológico de Strategic Implant[®]:

Desde un punto de vista técnico, el concepto terapéutico de Strategic Implant[®] (implantología Corticobasal[®]) es idéntico a los conceptos terapéuticos correspondientes en osteosíntesis, traumatología maxilofacial o ortopedia quirúrgica. A diferencia de los implantes dentales convencionales, que se utilizan según el método de "oseointegración", los implantes Corticobasales[®] son oseofijados en al menos una cortical por el médico; su éxito no depende de ninguna „oseointegración" posterior. La "oseointegración" puede tener lugar y se producirá por sí sola a lo largo del tiempo a lo largo de todas las partes del implante endoóseo, ya que el implante contiene grandes cantidades de titanio. Debido a las grandes diferencias entre el método de osteointegración y el de oseofijación, no podemos esperar que las reglas, indicaciones y contraindicaciones de la implantología dental convencional se apliquen al tratamiento con implantes Corticobasales[®]. Por tanto, un paso más lógico sería adaptar las reglas y principios de la traumatología y la ortopedia quirúrgica al campo de la implantología dental Corticobasal[®]. Una vez hecho esto, vienen a la mente reglas y pautas nuevas, muy claras y lógicas que deben seguirse con este tipo de implantes.

En la implantología Corticobasal[®] es solamente lógico que se adopten y adapten las reglas y principios de la traumatología y la ortopedia quirúrgica. Tan pronto como se toma este camino, se imponen reglas y pautas nuevas, muy claras y lógicas, y estas reglas deben seguirse con los implantes Corticobasales[®]. Este documento de consenso describe el uso de los implantes Corticobasales[®], que han demostrado ser mucho mejores y más efectivos que los implantes dentales convencionales "oseointegrados". Sin embargo, también describe varios aspectos a considerar en esta forma de tratamiento, incluidas situaciones en las que se requieren cuidados especiales o en las que es necesario ajustar el plan de tratamiento.

1. Clasificación de implantes endoóseos

Los implantes para uso en hueso humano se pueden asignar a uno de dos grupos principales, que difieren fundamentalmente:

Tipo de fijación Campos de aplicación	Implantes para estabilizar mediante osteointegración con o sin carga inmediata (implantes dentales convencionales)	Implantes para estabilizar mediante oseofijación y para carga inmediata
No dental campos medicos	n/a	Dispositivos de trauma; implantes ortopédicos; placas y tornillos para fracturas; algunos implantes para el reemplazo de articulaciones (todos diseñados para usarse dentro o sobre el hueso humano)
Campos dentales	Implantes convencionales de dos fases; implantes bifásicos; implantes de cuchillas; Implantes compresivos monofásicos (diseñados para comprimir áreas de hueso esponjoso) diseñados para su uso en la mandíbula humana. Implantes compresivos monofásicos o bifásicos, diseñados para la estabilización inicial comprimiendo áreas de hueso esponjoso y la subsecuente oseointegración.	Implantes de una o dos piezas para la oseofijación Corticobasal®

Tabla 1 Clasificación de implantes para uso en hueso humano en comparación con componentes utilizados en traumatología y cirugía ortopédica. Esta comparación se aplica tanto a los pasos quirúrgicos del tratamiento como a las medidas correctivas destinadas a restaurar el anclaje cortical estable.

Nota:

Al observar los implantes cigomáticos Corticobasales® (según el método IF 12) y el soporte para glabella recién introducido en la profesión (actualmente sin método IF), se vuelve claro que no es posible una demarcación entre estos implantes dentales y los dispositivos maxilofaciales-traumatológicos.

2. Definición del término “Sistema de implantes” cuando se utiliza para implantes dentales convencionales y para la categoría de implantes Corticobasales®:

El término “sistema de implantes” se refiere a los diferentes componentes de los sistemas de implantes dentales, que pueden provenir del mismo o de diferentes fabricantes, pero generalmente son compatibles entre sí. Al comparar el sistema de implantes descrito en implantología convencional con el sistema de implantes utilizado en implantología Corticobasal®, se pueden identificar diferencias fundamentales, que se describen en la Tabla 2. Sistemas en implantología dental convencional:

Sistemas en implantología dental convencional	Sistema Hueso-Implante-Prótesis (BIPS) para implantes Corticobasales®
<p>El término „sistema de implantes“ se refiere a componentes de sistemas de implantes dentales que provienen del mismo fabricante o que son generalmente compatibles entre sí. Un sistema de implantes consta de implantes, herramientas, pilares, tornillos accesorios, piezas de laboratorio y piezas auxiliares, así como tornillos protésicos para restauraciones temporales y permanentes, así como formadores de encías.</p>	<p>La base conceptual de la implantología Corticobasal® es el Sistema Hueso-Implante-Prótesis como una unidad. Puede haber uno o más Sistemas Hueso-Implante-Prótesis en una mandíbula.</p> <p>Los movimientos de los maxilares entre sí están guiados por las vertientes de las cúspides que forman parte del Sistema Hueso-Implante-Prótesis. La posición relativa del maxilar inferior en la articulación céntrica se determina mediante paradas de oclusión. La céntrica articular y la céntrica oclusal deben lograrse al mismo tiempo.</p> <p>Las fuerzas musculares deben fortalecerse o mantenerse de tal manera que permitan una función segura a largo plazo del Sistema Hueso-Implante-Prótesis.</p> <p>Los implantes individuales contribuyen al funcionamiento del sistema al igual que las dentaduras y los huesos. Cada componente del sistema tiene su propia tarea que realizar.</p> <p>Con la ayuda de implantes, se conecta la segunda o tercera cortical a las superficies oclusales y masticatorias.</p> <p>En la implantología Corticobasal®, la “oseointegración” en o debajo de la primera cortical no es importante ni necesaria para el funcionamiento del Sistema Hueso-Implante-Prótesis.</p> <p>El implantólogo decide qué cortical es la más adecuada para la creación del respectivo Sistema Hueso-Implante-Prótesis y cómo debe ser la planificación de cada implante individual en el sistema. También decide qué componentes se pueden quitar y reemplazar o quitar sin reemplazar si es necesario.</p>

Tabla 2 Definición revisada del término “sistema de implantes”.

3. Contraindicaciones médicas generales para la osteosíntesis y comparación con los Corticobasal® implants y los sistemas protésicos de implantes óseos

Al considerar los implantes Corticobasales® (mandibulares) y su similitud con los dispositivos traumatológicos (en diseño, aplicación y concepto de terapia) y los dispositivos para ortopedia quirúrgica, parece lógico considerar la experiencia y reglas de la traumatología en cuanto a indicaciones y contraindicaciones.

“Una fijación interna está contraindicada si no aporta ningún beneficio en comparación con la terapia conservadora.”

Aplicación en el campo de la implantología oral (dental):

Las opciones de tratamiento conservador para pacientes edéntulos consisten en dejar al paciente desdentado o incorporar dentaduras postizas removibles (prótesis).

Muy pocos pacientes jóvenes que han tenido prótesis completas prefieren estas prótesis a las restauraciones fijas sobre implantes, lo que permanece inalterado para ellos. Por otro lado, en la actualidad la mayoría de los pacientes adultos intentarán evitar las dentaduras a toda costa. Según la literatura, muchos pacientes todavía están insatisfechos

con sus prótesis removibles, a pesar de que la mayoría de las prótesis están perfectamente diseñadas y cumplen con todas las especificaciones clínicas.

Hoy sabemos - y esto está respaldado por la literatura científica - que el tratamiento con Implantes Corticobasales® tiene muchas ventajas sobre la terapia conservadora para el tratamiento de pacientes edéntulos como las dentaduras muco-soportadas o el no tratamiento de pacientes edéntulos o parcialmente edéntulos”.

“La osteosíntesis está contraindicada en pacientes con problemas de salud graves o que corren un alto riesgo de fracaso quirúrgico.”

Importancia para nuestra área de especialización:

Si se ha diagnosticado o informado que un paciente tiene una enfermedad general, se debe consultar al médico generalista del paciente antes de comenzar el tratamiento con implantes. Las enfermedades generales pueden ser locales o generalizadas.

Las enfermedades generalizadas cubren un amplio campo, por ejemplo:

Enfermedades cardíacas; Cáncer de boca; Radioterapia; quimioterapia actual o previa (especialmente las que se dirigen a los huesos, como los bifosfonatos); Terapia a largo plazo con medicamentos que afectan la fisiología ósea o reducen la resistencia del paciente a las infecciones.

Ciertas enfermedades generales como tales no influyen en el éxito del implante, sin embargo, la terapia para estos trastornos puede interferir con el tratamiento con implantes o ser una contraindicación. Un ejemplo típico de esto es la enfermedad de Crohn. Dado que los efectos secundarios asociados no están presentes en todos los pacientes, la decisión a favor o en contra del tratamiento debe tomarse caso por caso, siguiendo el consejo del especialista tratante.

Terapia con bisfosfonatos intravenosos:

Los bisfosfonatos son medicamentos de quimioterapia que actúan sobre los huesos. De acuerdo con la literatura actual, pueden suponer un riesgo para los mecanismos de Strategic Implant® (implantología Corticobasal®), por lo que recomendamos excluir a los pacientes afectados del tratamiento con implantes durante al menos un cierto tiempo después de la última administración intravenosa. La vida media biológica de estos medicamentos suele ser de más de 10 años. Por lo tanto, el tratamiento con todo tipo de implantes dentales debe posponerse significativamente. La concentración del fármaco en la mandíbula no se puede medir ni calcular.

Desafortunadamente, los bisfosfonatos ahora se recetan a menudo para tratar la osteoporosis. Una parte cada vez mayor de la población está ahora “contaminada” con bifosfonatos. Los cirujanos ortopédicos que administran bifosfonatos para apoyar la cirugía ósea y

el tratamiento posterior de las articulaciones artificiales a menudo no toman en cuenta el hecho de que la implantología dental se realiza en un ambiente séptico y que las infecciones pueden existir en el hueso o pueden diseminarse a lo largo del superficie del implante en el hueso (por ejemplo, en pérdida ósea „natural“ / „fisiológica“ o en periimplantitis). Por lo tanto, los lugares de penetración de los implantes deben verse y tratarse principalmente como heridas abiertas (hueso y tejido blando), incluso si se utilizan implantes pulidos.

“Pueden existir contraindicaciones especiales en presencia de condiciones desfavorables, como actividad tumoral B. (cáncer), enfermedades de la piel o tejidos blandos, hinchazones masivos (por ejemplo, después de accidentes) o trastornos locales del flujo sanguíneo arterial o venoso (por ejemplo, un síndrome).”

Importancia para nuestra área de especialización:

La terapia con implantes está contraindicada o pospuesta si se ha diagnosticado cáncer en los tejidos duros y blandos intraorales o si las áreas de los tejidos blandos están destruidas o gravemente dañadas. El tratamiento del tumor y el soporte vital tienen prioridad. Sin embargo, está éticamente justificado tratar a los pacientes terminales (bajo solicitud) con implantes dentales y prótesis fijas, preferiblemente mínimamente invasivas con carga inmediata.

La periodontitis grave, especialmente con el abuso masivo y persistente de nicotina, puede ser otra complicación. Puede producirse una hemorragia intensa intraoperatoriamente. Sin embargo, estas enfermedades pueden tratarse con éxito antes de que se lleve a cabo el tratamiento con implantes. Esta terapia generalmente se administra al mismo tiempo que la colocación del implante e incluye la extracción del tejido blando infectado y la administración de antibióticos. El cuidado del tejido blando afectado es importante para el éxito del tratamiento.

Enfermedades del tejido que se remontan a irritación mecánica, como prótesis mal ajustadas (p. Ej., Leucoplasia leve), p. Ej. La hiperplasia protésica leve (hiperqueratosis protésica; infecciones profundas de la mucosa debidas al uso prolongado de adhesivos) tiende a curar o debilitar tan pronto como la irritación mecánica de la prótesis dental ha cesado después de que se hayan incorporado los puentes implantosoportados.

Si solo se restaura una mandíbula, especialmente si las prótesis totales en la mandíbula superior han sido reemplazadas por un Sistema Hueso-Implante-Protésis soportado por implantes Corticobasales®, los pacientes pueden experimentar temporalmente (hasta varias semanas) dolor debido al tejido blando hipertrófico que se contrae solo más tarde. El dolor hipertrófico de los tejidos blandos también puede ser causado por cemento sin curar, incluso si el cemento se retira posteriormente. Los cementos pueden extenderse a los pliegues de las áreas de tejido blando hipertróficas o hiperqueratinizadas. Se debe alentar a los pacientes que experimentan dolor a que redoblen sus esfuerzos

para mantener una buena higiene bucal; También se recomienda la desinfección intra-oral periódica hasta que se hayan normalizado la resistencia y la calidad de los tejidos blandos. Este dolor puede estar relacionado con cambios en el flujo sanguíneo al tejido blando debajo de la dentadura, y la irritación previa y cambios en la calidad del tejido por el uso de adhesivos.

Los dentistas generalistas generalmente no son conscientes de que la remoción de la prótesis, especialmente en el maxilar superior, sin la incorporación de una nueva prótesis removible con soporte mucoso, sola o en combinación con una menor penetración mucosa, causa dolor persistente y una amplia reestructuración de los tejidos blandos (que puede tardar varias semanas en sanar). Este dolor transitorio parece ser más común en pacientes con alta fuerza masticatoria y bruxistas. El uso prolongado de adhesivos antes de la colocación de implantes puede agravar esta condición.

Curiosamente, los pacientes con bolsas profundas preoperatorias o incluso con tejido periodontal altamente infectado no experimentan este tipo de dolor, ya que todo el tejido periodontalmente afectado se extrae después de la extracción y antes de la colocación (simultánea) del implante.

„La osteoporosis puede plantear grandes desafíos para la osteosíntesis. Puede interferir con la fijación estable o prevenirla por completo.“

Importancia para nuestra área de especialización:

Afortunadamente, la osteoporosis apenas afecta a los maxilares en la misma medida que a los huesos largos, a la columna, etc. Sin embargo, se han descrito fracturas espontáneas de la mandíbula en osteoporosis severa tras la colocación de implantes basales laterales. Estas fracturas suelen ocurrir seis semanas después de la cirugía. Esto muestra que el deterioro de las propiedades mecánicas del hueso osteoporótico fue causado por la remodelación postraumática del hueso; El estrés mecánico fisiológico (con la subsecuente expansión de micro-gaps) contribuirá a dañar el hueso.

Las fracturas de la mandíbula después de la colocación de los Strategic Implant® pueden ocurrir con atrofia severa de la cresta alveolar, cuando la cortical caudal (basal) de la mandíbula distal es completamente perforada por la fresa (**es decir, cuando no se utilizó el método IF 5a ó 5b**) o cuando las espiras de transmisión de carga de los implantes están demasiado juntas o incluso se tocan. En estos casos, la sobrecarga protésica local o generalizada incrementa la extensión y extiende la formación de grietas y la propagación de estas microfisuras.

Recomendación:

Al tratar a pacientes con osteoporosis, se recomienda encarecidamente **que la fresa no penetre en la cortical basal de la mandíbula distal para todos los implantes**. En su

lugar, se recomienda la inserción de un implante oblicuo en la cortical lingual y vestibular (**método IF 5a, 5b**). Debe considerarse un aumento de pilares, es decir, un aumento del número de implantes por maxilar, para utilizar más partes corticales y garantizar una mejor distribución de las fuerzas.

„La osteosíntesis puede estar contraindicada en la osteomielitis.”

Importancia para nuestra área de especialización:

La osteomielitis es una infección del tejido óseo. Si bien la decorticalización es la terapia quirúrgica común para la osteomielitis, la inserción de placas y tornillos de osteosíntesis puede hacer que la enfermedad se propague a los huesos. La decorticalización desencadena la formación de una nueva cortical, a menudo la formación de huesos plexiformes u otros tipos de huesos de origen perióstico.

Infecciones intraóseas preexistentes (es decir, infecciones en el hueso pero no el hueso) como B. Se deben eliminar las granulaciones periapicales y desinfectar el área (con Betadine® 5 a 10%). El área que asegura la retención mecánica de los implantes Cortico-basales® tendrá definitivamente que extenderse más allá de las áreas afectadas hacia la segunda o tercera cortical.

Recomendación:

No se debe iniciar el tratamiento de pacientes con evidencia de osteomielitis activa. Cualquier tratamiento con implantes monofásicos debe considerarse un tratamiento de „colgajo abierto”. Por lo tanto, las áreas necróticas del hueso pueden sobreinfectarse a través del lecho de la osteotomía.

Dado que las áreas aumentadas no reabsorbidas dentro o adyacentes al hueso deben considerarse sustancias „no vitales” cuyas superficies pueden ser colonizadas fácilmente por bacterias (al igual que las áreas óseas afectadas por la osteomielitis), los implantes monofásicos pueden ser utilizados en estas áreas para la colonización de todos los materiales de aumento utilizados, que luego permanecen sin absorber. Sin embargo, sabemos que en la gran mayoría de los casos en los que una parte de los implantes para hacer un Sistema Hueso-Implante-Prótesis se inserta en hueso previamente aumentados, no surgen problemas clínicos.

Desafortunadamente, algunos de los materiales que el fabricante describe como „re-absorbibles” parecen no ser reabsorbibles en la realidad clínica o, en casos individuales no se pueden reabsorber realmente por una amplia variedad de razones.

Las malformaciones de los vasos sanguíneos de la mandíbula, como los aneurismas, también son una contraindicación para la tecnología del Strategic Implant®, incluso si el implante pudiera llegar a la segunda cortical.

Recomendación:

El tratamiento en estas condiciones puede provocar un sangrado masivo e insaciable, por lo que primero debe tratarse con éxito la enfermedad subyacente.

Historial de medicación del paciente:

No es posible dar consejos o pautas claras sobre cómo considerar la medicación prescrita a un paciente. A los pacientes de edad avanzada a menudo se les administra más de un medicamento al mismo tiempo. Por lo general, estos medicamentos no se han probado clínicamente en la combinación prescrita. Por tanto, no es posible estimar si la respectiva combinación de fármacos influye en el tratamiento con implantes Corticobasal®.

Recomendación:

Los pacientes multimórbidos (que deben tomar muchos fármacos diferentes todos los días) deben ser informados de que su pronóstico para el tratamiento con implantes es impredecible y que deben estar preparados para reacciones sorprendentes y situaciones difíciles.

Las afecciones locales generales o dentales que pueden afectar el tratamiento incluyen:

Altas fuerzas masticatorias y parafunciones pronunciadas, especialmente en relación con el músculo masetero. Si se diagnostican, esto puede requerir una reducción profiláctica de las fuerzas de masticación, p. Ej. con la ayuda de la toxina botulínica. Es imperativo tener un correcto plan de tratamiento de implantes que amplíe las áreas funcionales y proporcione una mejor distribución de las cargas. Si la enfermedad pasa desapercibida hasta que los implantes anclados corticalmente se vuelven móviles por la sobrecarga al masticar o por bruxismo, está indicado un intento inmediato de tratamiento con toxina botulínica. El uso profiláctico y terapéutico de la toxina botulínica se realiza mediante inyección simultánea bilateral en el M. masetero. El tratamiento del M. temporalis también debe tenerse en cuenta en algunos casos. Esta terapia suele ir acompañada de cambios en la situación de la mordida (por ejemplo, la posición de la mandíbula inferior), que deben controlarse y si es necesario corregirse.

Los patrones de masticación unilaterales y anteriormente estresantes deben corregirse antes del tratamiento con implantes para garantizar una distribución uniforme de las fuerzas de masticación, evitar la sobrecarga del implante en el lado de trabajo y evitar la pérdida del implante en el lado de no trabajo.

Si se van a realizar **extracciones** antes o en combinación con implantaciones inmediatas, las indicaciones y contraindicaciones para las extracciones deben considerarse por separado (ver abajo).

Infección (es) aguda (s) del seno maxilar. Esta afección puede requerir que se pospon-

ga el tratamiento. Se recomienda una intervención profiláctica por parte de un cirujano otorrinolaringólogo en los casos más graves para asegurar un paso más estable y exitoso de la vía aérea hacia los senos maxilares o si es necesario para evitar el seno maxilar utilizando **los métodos IF 6, 7A y 10** sin penetración. Pero incluso si los senos paranasales aparecen suficientemente o bien ventilados en una tomografía computarizada preoperatoria, todavía no hay garantía de un paso de aire permanente o suficiente a través del ostium natural después de un procedimiento quirúrgico en el piso del seno. De la literatura se puede concluir que los ápices pulidos de los implantes que penetran en el seno no desencadenan infecciones sinusales, ni las promueven ni las retrasan.

Importancia para nuestra área de especialización:

En el caso de una enfermedad general, el especialista tratante puede proporcionar información valiosa sobre el estado del paciente y las medidas de precaución necesarias antes, durante o después del tratamiento con implantes.

De esta forma, parte de la responsabilidad se comparte con el especialista que trata el estado general y debe aprobar nuestro plan de tratamiento de implantes orales. Se recomienda la comunicación escrita con el especialista por motivos legales.

Cabe señalar que aunque muchas enfermedades por sí mismas no dificultan o ponen en peligro el tratamiento con implantes dentales, el tratamiento (médico / radiológico) realizado o la medicación ingerida son contraindicaciones o pueden complicar o influir de otro modo en el resultado del tratamiento.

4. Fumar

En el caso de los fumadores empedernidos, debemos comprobar si la influencia tóxica crónica de la nicotina en combinación con la enfermedad periodontal persistente ya ha provocado cambios en los tejidos blandos y duros antes del tratamiento con implantes. Dado que esto puede aumentar el riesgo de hemorragia intraoperatoria, esta influencia también afecta la cicatrización de los tejidos y hace que sea aún más necesario informar al paciente no solo sobre los riesgos generales, como las enfermedades precancerosas y las lesiones tumorales, sino también sobre los riesgos adicionales del tratamiento.

Fumar en sí no es una contraindicación para el tratamiento con Strategic Implant®. Por otro lado, fumar en combinación con enfermedad periodontal crónica, prótesis mal ajustadas y otras irritaciones iatrogénicas crónicas puede conducir a lesiones potencialmente malignas (precancerosas), que conllevan el riesgo de carcinoma intraoral. En este caso, primero se debe curar la enfermedad existente. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el daño al tejido blando intraoral por esta causa no puede eliminarse sin la extracción de las dentaduras postizas móviles.

Los fumadores empedernidos tienden a descuidar los riesgos asociados con su adicci-

ón. En cuanto al tratamiento de los fumadores con implantes colocados en o a través del seno maxilar, cabe señalar que los fumadores empedernidos suelen tener membranas de Schneiderian extremadamente delgadas y que suelen tener los senos nasales libres de tejido de granulación, pólipos o mucocelos. Desde este punto de vista, son candidatos ideales para esta variante de tratamiento. Por lo tanto, los fumadores se benefician especialmente de la introducción de la tecnología Strategic Implant[®], ya que no son buenos candidatos para el aumento óseo y por lo tanto a menudo se rechaza su tratamiento convencional con implantes.

Es más probable que los fumadores disuelvan el callo que se forma en el alveolo de extracción. Para reducir las posibilidades de que esto conduzca a problemas clínicos, la extracción simultánea y la colocación de implantes en fumadores empedernidos (profiláctica o terapéutica) pueden tratarse mediante la reducción vertical del hueso alveolar y la descontaminación vestibular de los alvéolos, seguida de una estrecha sutura. Si las recesiones óseas verticales y los cráteres óseos delgados no se eliminan durante el procedimiento, los tejidos blandos y las recesiones óseas posteriores tienden a afectar el resultado estético, ya que como resultado las partes verticales del implante se vuelven visibles. Sin embargo, esto no afecta el pronóstico de un implante Corticobasal[®] anclado en la segunda cortical. La afección que se describe aquí es similar a la pseudoartrosis en el campo de la traumatología y, por lo tanto, se utilizan los mismos pasos quirúrgicos (por ejemplo, desbridamiento) para tratarla.

5. Enfermedades que impiden extracciones, colocación de implantes o formación de colgajos de área pequeña

Queremos mirar este tema desde un nuevo ángulo, considerando cuidadosamente las siguientes situaciones:

- ¿En qué situaciones decidiríamos no extraer un diente previamente dañado debido al mal estado general del paciente o la falta de equipamiento o estándares en el consultorio dental?
- ¿Es esta limitación un problema en la práctica dental privada? ¿Podría esta restricción estar en una clínica especializada, p. Ej. B. ¿un centro médico multidisciplinario?
- ¿Qué se puede hacer mejor o más seguro en una clínica especializada que en una práctica dental privada?
- ¿Cuáles son las principales razones para evitar las extracciones por ingerir medicamentos u otras sustancias?
- ¿Podría un cambio en la medicación o en la dosis (si es posible dado el estado de salud del paciente) o retrasando el tratamiento reducir el riesgo de extracciones y colocación de implantes?

5.1 Consideraciones médicas

Si se consideran los desafíos y riesgos de la extracción dental rutinaria, se vuelve claro que los implantes Corticobasales[®] mínimamente invasivos también se pueden insertar en personas con problemas de salud graves. **La inserción de un implante**

Corticobasal® en un procedimiento sin colgajo siendo mucho menos invasivo que cualquier extracción.

5.2 Consideraciones sobre el equipo y el entorno

Con la ayuda de desinfectantes locales fuertes (por ejemplo, Betadine®), los implantes se pueden insertar en condiciones casi estériles, incluso si el estado higiénico general de la cavidad bucal (o la práctica dental) es cuestionable. La desinfección local es mucho más importante que el „tratamiento“ con antibióticos. En presencia de enfermedad periodontal aguda o crónica, la inserción de implantes dentales convencionales es una medida a valorar como dudosa, siendo frecuentes las pérdidas de implantes. Se cree que la razón de esto es que las superficies rugosas del implante pueden contaminarse fácilmente con bacterias y existe el riesgo de que se pierda el coágulo de sangre (necesario para la curación primaria del hueso alrededor del implante). Esta relativa contraindicación no existe con los implantes Corticobasales® porque las superficies lisas difícilmente pueden contaminarse y porque la fijación ósea en la segunda o tercera cortical confiere al implante suficiente estabilidad en el hueso libre de infección hasta que el tejido blando se ha cerrado y el compartimento óseo se vuelve a sellar.

La esterilización de implantes e instrumentos mediante calor seco, además de la desinfección local de la cavidad bucal, permite tratamientos con implantes Corticobasales® para su uso incluso en los rincones más remotos del mundo y en clínicas con un equipamiento mínimo. En general, un implante Corticobasal® también se puede insertar de forma segura en cualquier consulta dental normal en la que se pueda extraer un diente de forma segura, ya que su superficie pulida previene la periimplantitis.

6. Comparación entre las condiciones límite anestesiológicas para la inserción de implantes Corticobasales® y para intervenciones quirúrgicas en traumatología y ortopedia

Las intervenciones quirúrgicas traumatológicas y ortopédicas se realizan bajo anestesia general; sólo en raras ocasiones se pueden realizar con anestesia local o epidural, posiblemente porque las operaciones en huesos fuera del cráneo a menudo requieren que el paciente se mantenga en una posición especial y una muy buena asepsia. Pacientes cuyo estado de salud no permita el tratamiento con anestesia general deben ser excluidos de estas medidas.

Sin embargo, la restricción básica antes mencionada no se aplica a la implantología dental. Algunos pacientes prefieren el tratamiento con implantes bajo anestesia general, sedación analgésica o sedación intravenosa de todos modos, pero estos no son necesarios para la inserción o el éxito de los implantes y solo se utilizan en vista de los temores del paciente.

7. Comparación entre reglas / recomendaciones para la distribución de la carga en el área maxilofacial y la distribución de las cargas en los implantes Corticobasales® por el Sistema Hueso-Implante-Prótesis

„Los pilares que soportan las cargas de la cara media están alineados de tal manera que resisten principalmente las fuerzas en la dirección longitudinal y pueden ofrecer menos resistencia a las fuerzas que actúan de forma transversal o diagonal.“

Importancia para nuestra área de especialización y recomendación:

Dependiendo de la calidad del suministro óseo y del torque de inserción alcanzado para los Sistemas Hueso-Implante-Prótesis circulares, se insertan diez o más implantes no paralelos en el maxilar superior para contrarrestar las fuerzas de masticación que actúan en diagonal y no sobrecargar la partes corticales más débiles (en comparación con la mandíbula inferior); al mismo tiempo, las fuerzas masticatorias se transfieren a los pilares de la mitad de la cara. Ocho implantes Corticobasales® o menos pueden ser suficientes en el maxilar inferior. En general, se recomienda tener demasiados implantes en lugar de muy pocos implantes en una mandíbula. Esta estrategia permite extraer implantes individuales sin reemplazarlos, en caso de que sea necesario.

8. Tipos de fracasos con implantes Corticobasales® y contramedidas

Los implantes Corticobasales® generalmente no fracasan debido a la periimplantitis, ya que la pérdida ósea por cavitación no puede desarrollarse alrededor de su delgado eje vertical si la posición del implante en la mandíbula es correcta.

Las complicaciones que pueden causar la pérdida de implantes individuales (o más tarde, múltiples o todos los implantes o el Sistema Hueso-Implante-prótesis) incluyen:

- Astillado de áreas delgadas de hueso durante la cirugía. Esto también puede pasar desapercibido, especialmente con intervenciones sin colgajo. Este astillado también se produce en el área de la segunda o tercera cortical
- Fragmentación de las zonas de hueso cortical al insertar o doblar los implantes.
- Astillado de áreas delgadas del hueso crestral debido a la movilidad del implante y del puente.
- Fractura y posterior necrosis de áreas corticales de un alveolo de extracción, que impide la cicatrización primaria del lecho del implante.
- Osteólisis retrógrada por infecciones existentes en el hueso o por incrustación de cuerpos extraños (virutas de cerámica, sarro, etc.) al atornillar el implante Corticobasal® o por zonas óseas necróticas alrededor de dientes previamente tratados con endodoncias. Esta situación ocurre principalmente en la mandíbula inferior.
- Osteólisis por sobrecarga (inicialmente estéril, pero puede estar superpuesta por una infección si no se trata durante un período de tiempo más largo): mientras que la periimplantitis (con implantes dentales convencionales) afectaría las partes crestales del

implante, la osteólisis por sobrecarga afecta las partes que soportan la carga (espira o placas base) en la segunda o tercera cortical. Esta osteólisis por sobrecarga suele ocurrir dentro de los dos años posteriores a la colocación del implante.

- Necrosis del tejido óseo por sobrecalentamiento al fresar.

Importancia para nuestra área de especialización y recomendación:

Las complicaciones que pueden requerir tratamiento médico general después de la inserción de implantes Corticobasales® incluyen:

- Infecciones en el suelo de la boca tras la colocación de implantes Corticobasales® según el método IF 5a. Se deben administrar antibióticos de inmediato. Se debe considerar el tratamiento quirúrgico (intraoral) o, mejor aún, las incisiones extraorales. Si la enfermedad se debe a una lesión en la glándula submandibular, se espera una cicatrización tardía (de 8 a 14 días), pero no se requieren incisiones.
- Las infecciones y el tejido de granulación retenido que impiden la ventilación del seno maxilar se tratan mejor con la intervención FeSS (en diversos grados), a menos que los antibióticos y el tratamiento tópico ya hayan proporcionado un alivio rápido.

Las posibles medidas profilácticas para evitar estas complicaciones incluyen:

- Uso de antisépticos fuertes (por ejemplo, Betadine®) antes y durante el procedimiento; son insertados en el tejido blando, el hueso (ranura de osteotomía) y aplicado al implante.
- Limpieza dental profesional preoperatoria así como desbridamiento de granulaciones y tejidos blandos infectados.
- Chequeo radiológico (OPT o DVT).

En una osteólisis por sobrecarga, uno o más implantes (protésicamente sobrecargados) se vuelven fácilmente móviles, lo que también aumenta la movilidad de la prótesis, y la mayoría o todos los demás implantes del mismo Sistema Hueso-Implante-Prótesis se sobrecargan como resultado. Este fenómeno se conoce como congestión propagada. Sin una corrección rápida y completa con rectificado en la oclusión, todos o la mayoría de los implantes se pueden perder y el paciente debe ser tratado de nuevo por completo. Sin embargo, si se detecta y trata a tiempo, la osteólisis por uso excesivo puede ser un fenómeno reversible.

También se observa a menudo **una sobrecarga propagada** cuando los Sistemas Hueso-Implante-Prótesis se exponen a traumatismos mecánicos en los dos primeros años después de la colocación del implante y la posterior restauración protésica. No existe correlación entre el tipo de trauma, la ubicación del trauma y el orden y número de implantes afectados por la inestabilidad protésica. Si la corrección se retrasa, la sobrecarga se propaga a todos los implantes en el mismo Sistema Hueso-Implante-prótesis. Sin embargo, debe tomarse un tiempo para esperar una posible autocuración después de accidentes o después de una sobrecarga masticatoria prematura (por ejemplo, de-

spués de un reposicionamiento inesperado de la mandíbula inferior en la articulación céntrica real o fuera de la articulación céntrica).

La toxina botulínica se puede utilizar de forma profiláctica para evitar la osteólisis de sobrecarga alrededor de las superficies de transferencia de carga del implante. Esta aplicación debe combinarse con un concepto de carga protésica adecuada.

El tratamiento apropiado incluye:

- Elevación de mordida para retirar los dientes anteriores de la oclusión.
- Agregar más implantes al Sistema Hueso-Implante-Prótesis existente, posiblemente sin retirar la restauración protésica.
- Extracción de aquellos implantes del Sistema Hueso-Implante-Prótesis que no se espera que estén involucrados en la transmisión de fuerzas oclusales a las profundidades de la cortical (debido a una extensa osteólisis alrededor de la parte de transferencia de carga del implante y una movilidad vertical probada o asumida del implante).
- Reducción de las fuerzas de masticación que actúan (al menos temporalmente) con la ayuda de la toxina botulínica.
- Eliminación de cúspides de bloqueo (interferencias) en la restauración protésica para evitar o al menos reducir las fuerzas que se producen durante las laterotrusiones de la restauración durante la masticación.
- Si el médico decide pasar de un sistema elástico a un Sistema Hueso-Implante-Prótesis rígido, este paso debe realizarse en toda la mandíbula.

9. Capacitación sobre productos y tecnología para practicantes:

Incluso los profesionales que tienen una amplia experiencia en el campo de la implantología bifásica requieren formación individual sobre productos y tecnología.

Como ya se indicó en el "Consenso sobre implantes basales" (Besch K., Schweiz. Monatsschr. Zahnmed. 1999) y en versiones posteriores actualizadas del consenso, los implantes Corticobasales® difieren significativamente de los "implantes dentales convencionales". Las diferencias surgen en cuanto al uso, fijación, indicación, opciones de mantenimiento y reemplazo, el uso de herramientas y las posibles conexiones a dientes naturales e implantes dentales convencionales (Tabla 1).

Tanto el practicante como el implantólogo convencional necesitan una formación teórica intensiva y experiencia personal para trabajar y evaluar Sistemas Hueso-Implante-prótesis sobre implantes Corticobasales®.

La formación y la experiencia en relación con los implantes convencionales (diseñados para la osteointegración) no ayudan a comprender los principios de los implantes Corticobasales® y a poder trabajar con ellos. **La mayoría de las reglas de la implantología dental convencional no son aplicables a los implantes Corticobasales®.**

Por lo tanto, es aconsejable restringir la venta y el uso de los implantes Corticobasales® a practicantes especialmente entrenados y con mayor formación. La International Implant Foundation no recomienda restricciones sobre el uso de implantes Corticobasales® únicamente por cirujanos maxilofaciales y orales. Estos dos grupos de dentistas especializados definitivamente necesitarían también una formación teórica y quirúrgica específica, y también necesitarían una formación protésica intensiva.

La implantología Corticobasal® es una disciplina odontológica orientada a la prótesis y se basa en reglas claras para la parte quirúrgica del tratamiento¹.

¹ Consenso en implantes basales (1999, 2006, 2015, 2018, 2021), International Implant Foundation, Munich, Germany.