

MEHR | PRAXIS | WISSEN

DENTAL

MAGAZIN

ISSUE SPECIAL PRINT | MAY 2023

DENTAL MAGAZIN Special Print (Presentado por EMS)

GBT – Aplicable universalmente y, sin embargo, individual



GBT - ¡La mejor profilaxis oral!



**01. ASSESSMENT
AND INFECTION
CONTROL**



02. DISCLOSE



03. MOTIVATE



**04. AIRFLOW[®]
MAX**

LOS OCHO PASOS DE LA GUIDED BIOFILM THERAPY (GBT)

GBT – Aplicable universalmente y, sin embargo, individual

Los pacientes prefieren los métodos más modernos: La Guided Biofilm Therapy (GBT) ha adaptado la prevención sistemática de Axelsson/Lindhe -que se introdujo en 1972- a los avances científicos y al progreso técnico para satisfacer las exigencias actuales.

– Dr. Klaus-Dieter Bastendorf y Prof. Adrian Lussi –

Desde los trabajos de Axelsson/Lindhe sabemos: La prevención es el tratamiento dental más eficaz para mantener y restablecer la salud bucodental. La prevención puede evitar enfermedades dentales como la caries, la gingivitis, la periodontitis, la mucositis periimplantaria y la periimplantitis (prevención primaria, secundaria) o ayudar a prevenir la reaparición de la enfermedad después de realizar una terapia curativa. Si no se tiene en cuenta la prevención, además de las enfermedades bucodentales, pueden producirse alteraciones funcionales, estéticas y, en consecuencia, de la salud general.

Para que la prevención tenga éxito a largo plazo, es necesario integrar en la práctica diaria el sistema de prevención introducido por Axelsson/Lindhe (1972), compuesto por la atención domiciliaria y la prevención profesional como pilares de apoyo. Guided Biofilm Therapy (GBT) (E.M.S., Suiza) ha adaptado la prevención sistemática de Axelsson/Lindhe a los avances científicos y al progreso técnico para satisfacer las exigencias actuales. Por definición, GBT es un protocolo de prevención y tratamiento orientado al riesgo, basado en la evidencia, sistemático, modular, individual y de aplicación universal (Fig. 1). GBT puede aplicarse en todos los pacientes, incluso con problemas bucodentales y de salud general complejos y en todos los grupos de edad. Más de 120 publicaciones* sobre los pasos individuales de GBT forman la base científica de este protocolo con términos definidos:

- **Orientación según el riesgo de enfermedad:** Historia clínica, hallazgos diagnósticos, determinación del riesgo en función de la edad, Diagnóstico y, derivado de ello, prevención y terapia sistemáticas dirigidas (“guiadas”).
- **Basada en la evidencia:** Todos los pasos parciales están basados en la evidencia.

- **Prevención y terapia sistemáticas:** Se especifica un procedimiento básico. El clínico es conducido (“guiado”) sistemáticamente a través del protocolo en ocho pasos.
- **Modular:** No hay limitaciones de tiempo para los pasos individuales como en el “modelo de tarta” según Axelsson/Lindhe. El profesional decide qué módulos utilizar específicamente (“guiado”) y cuánto tiempo necesita para los módulos.
- **Personalizados:** Tanto las intervenciones domiciliarias como las profesionales deben personalizarse en función del paciente (participación).
- **Universal:** Un protocolo que puede aplicarse a todos los “casos” de salud bucodental y general, incluso los complejos, y en todos los grupos de edad.

GBT PASO 1: CONTROL Y EVALUACIÓN DE LA INFECCIÓN

El control de infecciones sirve para proteger y garantizar la seguridad del dentista, el equipo y los pacientes frente al riesgo de transmisión de infecciones. La razón es que prácticamente todos los tratamientos dentales generan aerosoles o, para ser más precisos, salpicaduras de tratamiento.

Qué y cómo el enjuague con un agente antimicrobiano antes del tratamiento reduce el número de microorganismos liberados por un paciente en forma de aerosoles/salpicaduras del tratamiento, que posteriormente pueden contaminar el equipo, las superficies quirúrgicas y al personal odontológico. Un enjuague de 40 segundos con CHX produce una reducción significativa de las bacterias. Por lo tanto, recomendamos: Enjuague de 40 segundos con BacterX Pro. La solución de enjuague bucal está compuesta por clorhexidina al 0,1%, cloruro de Diagnóstico al 0,05% y fluoruro al 0,005%. Estudios publicados recientemente muestran que BacterX Pro también elimina el SARS-CoV-2 debido a la adición de cloruro de cetilpiridina. Las partículas de SARS-CoV-2 pudieron eliminarse



Fig. 1 GBT es un protocolo de prevención y tratamiento orientado al riesgo, basado en pruebas, sistemático, modular, individual y de aplicación universal.

completamente in vitro después de 30 segundos. En relación con la reducción de aerosoles contaminados/salpicaduras de tratamiento, el sistema de aspiración (sistema de evacuación de alto vacío), la cánula de aspiración (Fig. 2), y la técnica de aspiración desempeñan un papel muy importante. Con un enjuague bucal antes del tratamiento y una buena técnica de aspiración, la carga bacteriana de las salpicaduras del aerosol/tratamiento puede reducirse a menos del 5%. Un estudio reciente lo ha demostrado: No se producen cambios en el ambiente durante el tratamiento con Airflow o Piezon, si se utiliza una solución de enjuague antimicrobiana/antivírica antes del tratamiento y se procede a una correcta aspiración. Además, deben observarse las medidas de protección personal:

- Obligatorio para los facultativos: mascarilla bucal con una eficacia de filtración bacteriana (BFE) de al menos el 95%, guantes, gafas.
- Obligatorio para el paciente: gafas
- Opcional para los tratamientos: OprotaGate, protección labial con Vaselina, rollos de algodón

CONSEJO PARA LA PROTECCIÓN CONTRA LAS INFECCIONES:

Antes de cualquier tratamiento odontológico, el paciente debe enjuagarse con una solución de enjuague antimicrobiana/antivírica. Igualmente importante es una aspiración perfecta (sistema de aspiración de alto vacío, cánula de aspiración coordinada, buena técnica de aspiración) y el cumplimiento de las medidas de seguridad personal. Para establecer un diagnóstico exacto y llevar a cabo un tratamiento dirigido (“guiado”) que ahorre sustancias, es necesario disponer de

una historia clínica, determinar el riesgo en función de la edad y los hallazgos diagnósticos. Los resultados proporcionan información sobre el riesgo individual actual de enfermedades dentales para el paciente (caries, gingivitis, periodontitis, mucositis periimplantaria, periimplantitis, erosión, etc.). Para ello se dispone de ayudas digitales modernas como “periodontitis concepts”. Éstos no sólo permiten identificar los factores de riesgo individuales actuales, sino también controlar y determinar los intervalos de retirada individuales. El punto débil de casi todas las ayudas digitales para la recogida de hallazgos es que no tienen en cuenta la erosión individual y el riesgo de caries. Los formularios de hallazgos de la Universidad de Berna, disponibles para tres grupos de edad, han demostrado su eficacia para determinar el riesgo de caries.

CONSEJO PARA LAS CONCLUSIONES: Sólo a partir de los datos recogidos y del diagnóstico resultante pueden crearse perfiles de riesgo específicos para cada paciente e iniciarse terapias selectivas (“guiadas”) adecuadas.

GBT PASO 2: REVELAR

La revelación conduce a la comprensión, afirma Hellwege. Sólo la revelación permite la eliminación completa (95-100%) del biofilm supragingival. Así lo confirma también un estudio realizado por la Stiftung Warentest (organización y fundación de consumidores) sobre la calidad de las PMPR en 10 consultas dentales. Sólo se eliminó aproximadamente el 50% del biofilm y la eliminación de biofilm fue especialmente inadecuada en los lugares críticos (sulcular e interproximal). El biofilm debe hacerse visible para:



Fig. 2 Para reducir los aerosoles y las salpicaduras del tratamiento, la cánula de aspiración Flowcontrol de GBT desempeña un papel importante.



Fig. 3 La divulgación conduce a la comprensión, afirma Hellwege. Por ejemplo, EMS Biofilm Discloser puede utilizarse para la divulgación.



Fig. 4 En primer lugar, se eliminan las manchas y el biofilm. Para ello, hoy en día se dispone de modernos medios auxiliares, como los dispositivos de soplado de aire con agua pulverizada.



Fig. 5 El Airflow Prophyllaxis Master forma parte de Air-Flowing, un sistema coordinado técnica, física y químicamente.

- Creación de un índice exacto de biofilm
- Instrucciones específicas de higiene bucal y motivación en casa (“Cuidado bucal domiciliario guiado”). La divulgación también sirve para mejorar la comunicación con los pacientes.
- Gestión específica y perfecta de la eliminación del biofilm (“Cuidado bucal profesional guiado”/PMPR).
- Garantía de calidad, ya que la eliminación del 100% del biofilm sólo es posible con la divulgación.

Para la revelación pueden utilizarse productos especiales (EMS Biofilm Discloser) (Fig. 3).

CONSEJO PARA LA REVELACIÓN: Incluso un profesional altamente cualificado pasa por alto tres veces más biofilm supra-gingival que con la revelación. Y: Sólo la revelación permite un trabajo mínimamente invasivo. La razón es que el biofilm supra-gingival sólo se vuelve a eliminar allí donde está presente.

GBT PASO 3: MOTIVAR

El éxito de la prevención se basa siempre en dos pilares: la higiene bucal doméstica y la profesional. Sin una higiene doméstica adecuada no hay éxito a largo plazo en la prevención. En otras palabras: ¡No hay ausencia de inflamación! Averiguar qué y cómo hacen los pacientes y adaptar la educación en función de su riesgo de enfermedad. En este proceso pueden utilizarse accesorios como espejos faciales, modelos dentales, ayudas para la higiene bucal, cámara intraoral, comparación en la propia boca, fotografías, etc.

CONSEJO PARA MOTIVAR A LOS PACIENTES: A menudo se descuida el cuidado en casa. Debe realizarse periódicamente una reevaluación y corrección de las medidas de higiene bucodental adoptadas en casa. Aquí, la divulgación contribuye a mejorar la información, la instrucción y la motivación. Además, puede estar indicada la orientación nutricional y/o la recomendación de productos químicos de higiene bucal adecuados. Del mismo modo, se abordan factores de riesgo

adicionales como el tabaquismo, la diabetes, las enfermedades cardiovasculares, etc.

GBT PASOS 4 Y 5: AIRFLOW/PERIOFLOW

El biofilm es la causa principal de las enfermedades dentales más importantes. Por ello, primero se eliminan las manchas y el biofilm (Fig. 4). Sólo entonces se eliminan los depósitos duros (biofilms mineralizados/calcificados). Qué y cómo en el pasado, la prevención profesional se centraba principalmente en los instrumentos manuales y el pulido clásico (pulido con copa de goma/RCP). Sin embargo, los instrumentos manuales no son muy eficaces en la gestión del biofilm y provocan una pérdida innecesaria de la estructura dental y daños en los tejidos blandos. En la actualidad, se dispone de medios auxiliares modernos (dispositivos de aeropulido) que, además de una gestión eficaz del biofilm, se centran en la protección de la sustancia, así como en la comodidad del paciente y del profesional durante el tratamiento. Para proceder correctamente con respecto a la terminología, hay que diferenciar los términos pulido por aire (AP) y soplado por aire (AF): Ambos funcionan según el mismo principio de tecnología de chorro de polvo-agua.

AF es un sistema coordinado técnica, física y químicamente (Airflow Prophyllaxis Master (Fig. 5) y Airflow, mango Perio-flow, polvo Airflow Plus a base de eritritol mínimamente invasivo) que funciona con un flujo de polvo constante y regular. Para una eliminación perfecta del biofilm supra y subgingival (profundidades de sondaje de hasta 4 mm) de todas las superficies dentales, se requiere un flujo de polvo continuo (Airflow Prophyllaxis Master/AFPM) y un mango Airflow Max.

Las ventajas frente a los auxiliares clásicos incluyen: eliminación completa del biofilm en fisuras, fosas, sobre implantes, en el espacio interdental, en zonas apiñadas, en el surco, en aparatos de ortodoncia fijos, todo ello sin dañar la estructura dental natural. Mucho menos agresivo en la limpieza de



Fig. 6 El biofilm supra y subgingival (hasta 4 mm) se elimina con el mango Airflow Max.

cuellos dentales expuestos. La tecnología de flujo de aire con polvos poco abrasivos también puede eliminar aproximadamente tres veces más biofilm subgingival que con instrumentos manuales. Otras ventajas son la reducción del tiempo de tratamiento y la máxima comodidad para el profesional y el paciente. Esto se traduce en una mejora del cumplimiento terapéutico y una mayor tasa de adherencia al tratamiento.

CONSEJO PARA EL AIRFLOW/PERIOFLOW: Para conseguir un éxito óptimo en la gestión del biofilm supra y subgingival, reduciendo al mismo tiempo la formación de polvo y aerosoles, deben aprenderse y observarse las directrices para la correcta aplicación de la técnica de flujo de aire y evacuación.

GBT PASO 6: PIEZON/PS/PI MAX

El sarro no es la causa de la caries ni de la periodontitis. Sin embargo, debido a su superficie porosa, el sarro facilita una buena adhesión del biofilm y, por tanto, también de los productos metabólicos de las bacterias. El sarro también impide un cuidado óptimo en casa. La eliminación perfecta y selectiva del sarro de todas las superficies dentales es una parte esencial de la GBT. La instrumentación supragingival dirigida ("guiado") es posible de forma más específica y cuidadosa tras la revelación del biofilm.

Las tecnologías piezocerámicas han demostrado su eficacia en la eliminación mecánica de depósitos. La tecnología Piezon No-Pain con el instrumento PS (Fig. 8) elimina el cálculo visible de forma mínimamente invasiva y prácticamente indolora. Las ventajas frente a los instrumentos manuales incluyen:

- Aplicabilidad universal (supra y subgingival hasta 10 mm) para la eliminación de placa mineralizada y biofilm bacteriano.
- Respetuoso con los tejidos y poco doloroso
- Reducción del tiempo de tratamiento (ahorro).
- Menos doloroso gracias al control dinámico de la potencia con movimientos lineales (comodidad para el paciente).
- Puede utilizarse tras un breve periodo de familiarización.

CONSEJO PARA LA ELIMINACIÓN SUAVE DEL CÁLCULO: Para lograr

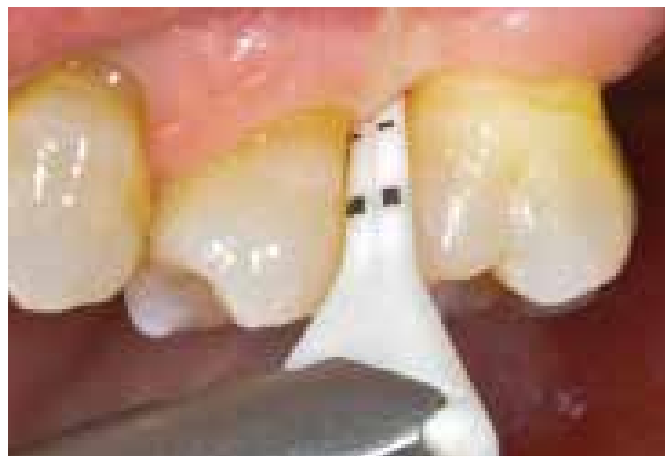


Fig. 7 El mango Perioflow con "Tobera" se utiliza para profundidades de sondaje de 5-9 mm.

un éxito óptimo en la eliminación del cálculo supra y subgingival, deben aprenderse y observarse las directrices para la correcta aplicación de la técnica Piezon.

GBT PASO 7: COMPROBAR

Se trata de un aspecto importante para comprobar el propio rendimiento y satisfacer así la demanda de los pacientes de una gestión perfecta del biofilm y el cálculo.

Qué y cómo se trata del autocontrol del personal de prevención con respecto al grado de perfección del tratamiento realizado. Lupas (preferiblemente con luz integrada), hilo dental, exploradores, etc. sirven de ayuda.

Durante la fase de aprendizaje, debe realizarse en particular el revelado del biofilm. A continuación, el dentista realiza una revisión. También se evalúa el riesgo individual de enfermedad, se realiza el diagnóstico final y se planifican los tratamientos adicionales necesarios. Al final de esta fase de tratamiento y una vez que las superficies dentales están perfectamente limpias, se realiza la fluorización.

CONSEJO PARA EVALUAR Y FLUORIZAR: GBT ha permitido alcanzar un alto nivel de calidad (100% de eliminación del biofilm supragingival y del cálculo) en la prevención y la profilaxis. GBT demuestra un alto nivel de comodidad tanto para los profesionales como para los pacientes, según los comentarios de más de 200.000 pacientes: El 92% recomienda GBT a sus familiares y conocidos. El tratamiento sistemático puede realizarse de forma prácticamente indolora.

GBT es un protocolo que ahorra tiempo y también permite una eficiencia económica.

GBT PASO 8: NUEVA CITA

La importancia de la terapia de mantenimiento para la salud bucodental está reconocida desde hace tiempo. El Estudio Alemán de Higiene Bucodental (Estudio DMS-V) de agosto de 2016 lo confirma una vez más: los adultos que acudieron regularmente a las citas de revisión en los últimos cinco años tienen un historial de caries más bajo que los que no acudieron regularmente. Esta diferencia también es evidente en

las enfermedades periodontales pues el paciente concierda una nueva cita inmediatamente después del tratamiento. Los intervalos de revisión se determinan individualmente en función de los resultados y el diagnóstico resultante.

La gran importancia profesional de las revisiones periódicas para la salud bucodental se contrapone a las cifras sobre la elevada “tasa de abandono” en el cumplimiento de las citas. Por un lado, las visitas requieren una gestión rigurosa por parte de la clínica dental y, por otro, el cumplimiento por parte del paciente debe mejorarse mediante un tratamiento indoloro. GBT se correlaciona con un mejor cumplimiento por parte del paciente, ya que es un tratamiento altamente confortable. Esto también se refleja en las últimas encuestas de satisfacción de los pacientes con GBT.

CONSEJO PARA LA TERAPIA DE MANTENIMIENTO: Lograr un éxito duradero en la prevención sólo es posible con un sistema de citas bien organizado y específico para cada paciente.

CONCLUSIÓN

GBT ha logrado integrar los nuevos descubrimientos científicos y los avances técnicos en un protocolo de procedimiento de retirada moderno. El enfoque actual (GBT) es superior o al menos igual al tratamiento convencional en los resultados clínicos y microbiológicos. En cuanto a los efectos adicionales cada vez más importantes, como la conservación de la sustancia, la comodidad del paciente y del profesional, el ahorro de tiempo y la rentabilidad, GBT es superior a la terapia convencional:

1. Control de infecciones mediante enjuague antes del tratamiento
2. Hacer visible la biofilm mediante el revelado
3. En primer lugar, eliminar el biofilm con polvo Airflowing/Perioflow/ Air-flow Plus (mínimamente invasivo),
4. Seguimiento de la eliminación selectiva del cálculo con Piezon PS (mínimamente invasivo)
5. No es necesario el pulido final



DR. KLAUS DIETER BASTENDORF

En su calidad de odontólogo y pionero de la prevención en la práctica odontológica, ha impartido más de 750 conferencias sobre este tema y ha escrito numerosos artículos al respecto. Desde 1979 tiene su propia consulta en Eisingen, desde 2014 en la consulta

Dr-Strafela-Bastendorf info@bastendorf.de
info@bastendorf.de

Foto: private



PROF. EM. DR. ADRIAN LUSSI, DIPL. CHEM. ING. ETH

Es uno de los principales investigadores en el campo de la caries en los países de habla alemana y es miembro honorario de la SSO.

Clínicas Dentales de la Universidad de Berna y Clínica de Conservación Dental y Periodoncia de la Universidad de Friburgo

Foto: private



Fig. 8 La tecnología Piezon No-Pain con el instrumento PS elimina el sarro de forma mínimamente invasiva y prácticamente indolora.

Un factor importante en la conversión del protocolo de flujo de trabajo de prevención a GBT es lograr un alto nivel de calidad estructural y de proceso. La correcta aplicación de los dispositivos y el enfoque sistemático de GBT pueden aprenderse, por ejemplo, en la Swiss Dental Academy (SDA), el instituto de formación de E.M.S.

Además, la satisfacción del paciente (calidad de los resultados) también desempeña un papel muy importante en el éxito de la prevención. Esto se correlaciona significativamente con la fidelidad del paciente a largo plazo, que a su vez está estrechamente relacionada con la calidad y la comodidad (sentirse a gusto, poco doloroso) del tratamiento realizado. En este sentido, las ventajas de GBT han sido impresionantes. Otra ventaja es la aplicabilidad general, que permite una adaptación individual relativamente fácil al paciente.

Nota sobre conflicto de intereses: Los autores son miembros de los Consejos Asesor y Científico de E.M.S. Electro Medical Systems S.A., 1260 Nyon, Suiza. ■



BIBLIOGRAFÍA

Puede consultarse en www.dentalmagazin.de o mediante el código QR que figura al lado.

BIBLIOGRAFÍA

Introduction:

- Axelsson P, Lindhe J.: The effect of a preventive programme on dental plaque, gingivitis and caries on schoolchildren. *J Clin Periodontol* 1974; 1: 126–138
 - Axelsson P, Lindhe J.: Effect on controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults. *J Clin Periodontol* 1978; 5: 133–151
 - Axelsson P, Lindhe J.: Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults. Results after 6 years. *J Clin Periodontol* 1981; 8: 239–248
 - Axelsson P, Nystrom B, Lindhe J: The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults. Results after 30 years of maintenance. *J Clin Periodontol* 2004;31: 749–757
 - Loe H, Theilade E, Jensen SB: Experimental gingivitis in man. *J. Periodontol* 1965; 36: 177–187
 - Neely AL, Holford TR, Loe H, Anerud A, Boysen H: The natural history of periodontal disease in man. Risk factors for progression of attachment loss in individuals receiving no oral health care. *J Periodontol* 2001; 72: 1086–1015
 - Loesche WJ: Chemotherapy of dental plaque infections. *Oral Sci Rev* 1976; 9: 65–107
 - Marsh PD: Are dental diseases examples of ecological catastrophes? *Microbiology* 2003; 149: 279–294. *Clin Periodontol* 2004;31: 749–757
 - Bastendorf K-D, Bartsch A: Langzeiterfolge der Prophylaxe nach 30 Jahren Recall. *Prophylaxe impuls* 2012; 16: 62–69
 - Strafela-Bastendorf N, Bastendorf KD: PZR-neu gedacht! *zm* 106, Nr. 11A, 1.6.2016, 26–30
 - Strafela-Bastendorf N, Bastendorf KD: Professionelle Biofilmfernung-Tipps für den Praxisalltag. *Quintessenz* 2016; 67: 1069–1075
- GBT step 1: Infection control and assessment**
- Mouth rinsing before treatment**
- Koch-Heier J, Hoffmann H, Schindler M, Lussi A, Planz O: Inactivation of SARS-CoV-2 through Treatment with the Mouth Rinsing Solutions ViruProX® and BacterX® Pro. *Microorganisms* 2021;9: 521–530. *Appl.Sci.* 2021, 11, 1914. <https://doi.org/10.3390/app11041914>
 - Sawhney A, Venugopol S, Babu G, Garg A, Mathew M, Yadav M, Gupta B, Tripathi S: Aerosols how dangerous they are in clinical practice. DOI: 10.7860/JCDR/2015/12038.5835
 - R. Saini: Efficacy of preprocedural mouth rinse containing dioxide in reduction of viable bacterial count in dental aerosols during ultrasonic scaling: A double blind, placebo-controlled clinical trial. *Dental Hypotheses* June 16, 2015, IP: 193.223.102.2
 - Baehni, P.: Anwendung von Mundspülungen im Dentalbereich. *Prophylaxedialog*, 2/2008–1/2009, 17 ff
 - Fine DH, Mendieta C, Barnett ML, Furgang D, Meyers R, Olshan A, Vincent JW: Efficacy of preprocedural rinsing with an antiseptic in reducing viable bacteria in dental aerosols affiliations. *J Periodontol* 1992; 63 (10): 821–824
 - Donnet M, Mensi M, Bastendorf KD, Lussi A: Die bakterielle Kontamination der Raumluft während einer AIRFLOW®-Behandlung. *zm* 2020;110 (12): 24–2
 - Fine DH, Mendieta C, Furgang D, Korik I, Olshan A, Barnett ML, Vincent JW: Reduction of viable bacteria in dental aerosol by preprocedural rinsing with an antiseptic mouthrinse. *Am J Dent* 1993; 6 (5): 219–221
 - Logothetis DD, Martinez-Welles JM: Reducing bacterial aerosol contamination with chlorhexidine gluconate pre-rinse. *J Am Dent Assoc* 195; 126 (12): 1634–1639
 - De Paola LG, Minah GE, Overholser CD, Meiller TF, Charles CH, Harper DS, McAlary M: Effect of an antiseptic mouth-rinse on salivary microbiota. *Am J Dent* 1996; 9 (3): 93–95
 - Dunn C: The efficacy of a pre-procedural antiseptic mouth-wash against bacterial aerosols. *J N Z Soc Periodontol* 199; 84: 21–23
 - Okunda K, Adachi M, Iijima K: The efficacy of antimicrobial mouth rinses in oral health. *Bull Tokyo Dent Coll* 1998; 39 (1): 7–14
- Personal infection control**
- Emmons L, Wu C, Shutter I: High Vacuum Evacuator: Aerosol--it's what you cannot see and that what hurt you. <http://www.odmag.com/articles/print/volume-37/issue-7>
 - Donnet M, Mensi M, Bastendorf KD, Lussi A: Die bakterielle Kontamination der Raumluft während einer AIRFLOW®-Behandlung. *zm* 2020;110 (12): 24–2
 - Schnitzbauer A, Volkhard A, Kempf J, Hack D, Ciesek S, Meier S, Maria J, Vehreschild GT, Wicker S, Kippke U, Graf J, Marzi I: SARS-CoV-2/COVID-19: Systematischer Review zu Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung bei primärem Patientenkontakt und Strukturierung des Operationsbereiches. *Der Chirurg* 2020; 7
 - Benítez CY, Güemes A, Aranda J, Ribeiro M, Ottolino P, Di Saverio S, Alexandrino H, Ponchiatti L, Blas JL, Ramos JP, Rangelova E, Muñoz M, Yáñez C: Impact of Personal Protective Equipment on Surgical Performance During the COVID-19 Pandemic. *World Journal of Surgery* 2020; 9
 - Wu YC, Chen CS, Chan YJ: Overview of the 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV): The Pathogen of Severe Specific Contagious Pneumonia (SSCP). *Journal of the Chinese Medical Association: JCMA.* 2020
 - Leung NH, Chu DK, Shiu EY, Chan K-H, McDevitt JJ, Hau BJ: Respiratory virus shedding in exhaled breath and efficacy of face masks. *Nature medicine* 2020:1–5

Literature

- Wei J, Li Y: Airborne spread of infectious agents in the indoor environment. *American journal of infection control*. 2016;44(9): 102–108
 - Koch-Heier J, Hoffmann H, Schindler M, Lussi A, Planz O: Inactivation of SARS-CoV-2 through Treatment with the Mouth Rinsing Solutions ViruProX® and BacterX® Pro Microorganisms 2021;9: 521–530. *Appl.Sci.* 2021, 11, 1914. <https://doi.org/10.3390/app11041914>
 - Han P, Li H, Walsh LJ, Ivanovski S: Splatters and Aerosols Contamination in Dental Aerosol Generating Procedures. *Appl.Sci.* 2021, 11, 1914 ff. <https://doi.org/10.3390/app11041914>
 - Meethil AP, Saraswat S, Chaudhary PP, Dabdoub SM, Kumar PS: Sources of SARS-CoV-2 and Other Microorganisms in Dental Aerosols. *J Dent Res.* 2021;12: 220345211015948. doi: 10.1177/00220345211015948. Epub ahead of print. PMID: 33977764
- Assessment**
- Chetrus V, Ion IR. Dental Plaque-Classification, Formation and Identification. *IJMD* 2013; 3: 139–143
 - O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE. The Plaque Control Record. *J Periodontol* 1972; 43: 38
 - Lang N P, Tonetti M S: Periodontal risk assessment (PRA) for patients in supportive periodontal therapy (SPT). *Oral Health Prev Dent* 1: 7–16 (2003)
 - Ramseier CA, Lang NP: Die Parodontal-Betreuung. Quintessenz-Verlag 2007: ISBN 978–3–87652–783–3
 - Lussi A, Schaffner M: Fortschritte in der Zahnerhaltung. Quintessenz-Verlag 2010: ISBN 978–3–86867–0193–3
 - Lussi A, Jaeggi T: Dentale Erosionen. Quintessenz-Verlag 2009: ISBN 978–3–938947–08–01
 - Bastendorf, K.D.: Die Anamnese in Medizin und Zahnmedizin. Altersspezifische Anamnese in der Prophylaxepaxis. *Zahnärztl. Mitt.* 92, 2150–2153 (2002)
 - Scholz V.: Karies – die Risikofaktoren erkennen und gezielt angehen. *DZW* 6, 14 (2003)
 - Nover U, Netzer, N: Revolutionäres über Karies- und Parodontitis. *BZB* 1–2, 54–56 (1998)
 - Reich E, Bößmann K.: DGZMK: Wissenschaftliche Stellungnahme: Stellenwert der Speicheldiagnostik im Rahmen der Kariesprävention. *Dtsch. Zahnärztl. Z.* 49 (1994)
 - van Palenstein Helderma WH, van't Hof MA: „SMONOP“, eine praktische Methode zur Erkennung von Kindern mit Kariesrisiko. *Oralprophylaxe* 25, 14–17 (2003)
 - Isokangas P, Alanen P, Tiekso J.: The clinician's ability to identify caries risk subjects without saliva tests – a pilot study. *Comm. Dent. Oral epidemiol.* 21, 8–10 (1993)
 - Alanen P, Hurskainen K, Isokangas P, Pietila I, Levanen J, Saarni UM, Tiekso J: Clinician's ability to identify caries risk subjects. *Comm. Dent. Oral Epidmeio.* 22, 86–89 (1994)
 - Messer LB: Assessing caries risk in children. *Akust. Dent. J.* 45, 10–16 (2000)
 - Zimmer, S.: Kariesprophylaxe als multifaktorielle Präventionsstrategie. *Med. Habil-Schr., Humboldt-Univ. Berlin* 2000
 - Lange DE: Parodontologie in der täglichen Praxis. Quintessenz-Verlag 1981: ISBN 3–87652–710–4
 - Braun A, Brede O: Paro kompakt. Thieme Verlag 2013: ISBN 978–3–13–173911–7
 - Holst A, Braune K: Dental assistants' ability to select caries risk-children and to prevent caries. *Swed. Dent. J.* 1994; 18(6): 243–249
 - Holst A, Martensson I, Laurin M: Identification of caries risk children and prevention of caries in pre-school children. *Swed. Dent. J.* 1997;21(5):185–191
 - Douglas G, Pitts N: Clinical Visual Caries Detction. *Monographs in oral science* 2009; DOI 10.1159/000224210
 - Stoll R, Jablonski-Momeni A: The international caries detection and assessment system (ICDAS) – Visual caries scoring system. *Oralprophylaxe und Kinderzahnheilkunde.* 2011; 3: 113–119
 - Bastendorf KD: Dentodine: Prophylaxe-Software aus der Praxis für die Praxis. *Quintessenz Team Journal* 2005; 35: 23–26
- GBT step 2: Disclose**
- Axelsson P, Lindhe J.: The effect of a preventive programme on dental plaque, gingivitis and caries on schoolchildren. *J Clin Periodontol* 1974; 1: 126–138
 - Bastendorf-Strafela N, Bastendorf KD, Mann P. Kann die Qualität der Professionellen Zahnreinigung durch ein strenges Ablaufprotokoll (Guided Biofilm Therapy) mit Sichtbarmachen (Anfärben) des Biofilms verbessert werden? *PlaqueNcare* 2016; 2: 91–93
 - Volgenant CMC, Fernandez y Mostajo M, Rosema NAM et al. Comparison of red autofluorescing plaque and disclosed plaque – a cross-sectional study. *Clin Oral Invest* 2016; 20: 2551–2558.
 - Mensi M, Agosti R, Cappa V, Calza S: The efficacy of disclosing plaque agent as a guide to the supra-gingival biofilm removal. 2014; Poster EURO PERIO in London
 - Chetrus V, Ion IR. Dental Plaque-Classification, Formation and Identification. *IJMD* 2013; 3: 139–143
 - Botti RH, Bossu M, Zallocco A et al. Effectiveness of plaque indicators and air polishing for the sealing of pits and fissures. *Eur J Paediatr Dent* 2010; 11: 15–18

Literature

GBT step 3: Motivation

- Laurisch L: Die präventive Praxis. Quintessenz-Verlag 2001: ISBN 3-87652-771-6
 - Lussi A: Patientenaufklärung: Das ABC der täglichen Kariesprophylaxe. ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis – 3/2018
 - Michel H: Strukturierte Prophylaxe. Helix Verlag ISBN 3-927930-14-8
 - Peters S: Prophylaxe. Quintessenz-Verlag 1978: ISBN 3-87652-020-6
 - Bastendorf KD, Kassak H: Einfache und effektive Wege zur Prophylaxe Praxis. Der Zahnarztverlag 2003. ISBN 3-934131-05-0
 - Roulet JF, Zimmer S. Prophylaxe und Präventivmedizin, Farbatlant der Zahnmedizin 16. Stuttgart: Thieme; 2004: 23–25
 - Weber T. Memorix Zahnmedizin. Stuttgart: Thieme; 2010
 - Hellwege KD. Die Praxis der zahnmedizinischen Prophylaxe. Stuttgart: Thieme; 2013
 - Hellwig, E.: Ein neuer Weg zur Kariesprävention – Beeinflussung des Biofilm-Metabolismus zm 104, Nr. 15A, 1.8.2014, (1734)
 - DG PARO, DGZMK: S3-Leitlinie „Häusliches mechanisches Biofilmmangement in der Prävention und Therapie der Gingivitis“. AWMF-Registernummer: 083-022 Stand: November 2018
 - Deutscher et. al.: The effect of professional tooth cleaning or non-surgical- periodontal therapy on oral halitosis in patients with periodontal diseases. A systematic review. J Dent Hyg 2018; 16(1):36–47, doi 10.1111/idh.12306
 - Hesselmar B, Sjögren F, Saalman R, Aberg N, Adlerberth I, Wold AE: Pacifier cleaning practices and risk allergy development. Pediatrics 2013, 131; e1829
 - Schlueter N, Winterfeld T, Ganss C: Mechanische und chemische Kontrolle des supragingivalen Biofilms. DFZ 10–2015, 67–81
 - Zimmer S, Pohlmann S: Effektivität zweier Handzahnbürsten mit unterschiedlich großem Kopf. prophylaxeimpuls 2019; 23. Jahrgang, 128–134
 - Deinzer, R.: Zahnputzstudie: Welche Zahnputztechnik ist gut erlernbar? prophylaxeimpuls 16. Jahrgang, 143–144, 2012
 - Winterfeld T, Schlueter N, Harnacke D, Illig J, Margraf-Stikrud J, Deinzer R, Ganss C: Toothbrushing and flossing behaviour in young adults—a video observation. Clin Oral Invest DOI 10.1007/s00784-014-1306-2
 - Mazhari F, Boskabady M, Moeintaghavi A, Habibi A: The effect of toothbrushing and flossing sequence on interdental plaque reduction and fluoride retention. Journal of Periodontology 2018; Vol.89. Zitiert aus zm 108, Nr. 22, 16. 11. 2018, (2578), 14
 - Imfeld, T: Zahnseide zur Mundgesundheitsprophylaxe. Quintessenz 2010; 61(9):1041–1048
 - Marchesan JT, Morelli T, Moss K, Preisser JS, Zandona AF, Offenbacher S, Beck J: Interdental cleaning is associated with decreased oral disease prevalence. J Dent Res. 2018; 97 (7): 773–778. doi.1177/002203451879915. Epub 2018 Feb 26
 - Mok, J et al: Multidisciplinary Training Program at McGill, University Montreal, Canada. J Can Assoc. 2007 Oct; 73(8):713
 - Lussi A: Patientenaufklärung: Das ABC der täglichen Kariesprophylaxe. ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis – 3/201
 - Lussi A, Schaffner M: Fortschritte in der Zahnerhaltung. -Lussi A, Schaffner M: Fortschritte in der Zahnerhaltung. Quintessenz-Verlag 2010: ISBN 978-3-86867-0193-3
- GBT step 4, 5: AIRFLOW®/PERIOFLOW®**
- Schiffner, U.: Die Einwirkungen eines abrasiven Pulverstrahles auf artifiziell demineralisierten Schmelz. Dtsch Zahnärztl Z 47, 778–781 (1999)
 - Wolgin M, Frankenhauser A, Shavets N, Bastendorf KD, Lussi A, Kielbassa M: Semiquantitative plaque assessment after the application of two different tooth-polishing methods. A split mouth randomized controlled clinical trial. Quintessence Int 2021; 52: 2–12. doi: 10.3290/j.qi.b1763661
 - Petersilka GJ, Steinmann D, Häberlein I, Heinecke A, Flemmig TF (2003b): Subgingival plaque removal in buccal and lingual sites using a novel low abrasive air-polishing powder. Journal of Clinical Periodontology 2003; 30: 328–333.
 - Petersilka GJ, Tunkel J, Barakos K, Heinecke A, Häberlein I, Flemmig TF (2003a): Subgingival plaque removal at interdental sites using a low abrasive air polishing powder. Journal of Periodontology 2003; 74: 307–311.
 - Flemmig TF, Hetzel M, Topoll H, Gerss J, Häberlein I, Petersilka GF: Subgingival debridement efficacy of glycine powder air-polishing. Journal of Periodontology 2007; 78: 1002–1010.
 - Flemmig TF, Arushanov D, Daubert D, Rothen M, Mueller G, Leroux BG: Randomized controlled trial assessing efficacy and safety of glycine powder air-polishing in moderate to deep periodontal pockets. Journal of Periodontology 2012; 83: 444–452.
 - Hägi T, Hofmänner P, Eick S, Donnet M, Salvi G, Sculean A, Ramseier C: The effects of erythritol air-polishing powder on microbiological and clinical outcomes during supportive periodontal therapy. Six months results of a randomized controlled clinical trial. Quintessence Int 2015 ; 46 : 31–41

Literature

- Sculean A, Bastendorf K.-D. et al: A paradigm shift in mechanical biofilm management? Subgingival air polishing: a new way to improve mechanical biofilm management in the dental practice. Quintessence International Volume 44, Number 7, July/August 2013
 - M. Aslund, J. Suvan, D.R. Moles, F. Dàiuo, M.S. Tonetti: Effects of Two Different Methods of Non-Surgical Periodontal Therapy on Patient Perception of Pain and Quality of Life: A Randomized Controlled Clinical Trial. J Periodontol June 2008. doi: 10.1902/jop.2008.070394
 - Wennström JL, Dahlen G, Ramberg P: Subgingival debridement of periodontal pockets by air polishing in comparison with ultrasonic instrumentation during maintenance therapy. J Clin Periodontol 2011; 38: 820–827. doi:10.1111/j.1600-051X
 - Sultan DA, Hill RG, Gillam DG: Air-Polishing in Subgingival Root Debridement: A Critical Literature Review. Journal of Dentistry and Oral Biology; 2017: Volume 2, Issue 10, Article 1065
 - Ethan N, Roy B, Spahr A, Tihana DR: The efficacy of air polishing devices in supportive periodontal therapy: A systematic review and meta-analysis. Quintessenz International 2018; doi:10.3290/j. qi. a 40341
 - Moëne R, Décaillet F, Andersen E, Mombelli A: Subgingival plaque removal using a new air-polishing device. Journal of Periodontology 2010, 81:79–88
 - Haas M, Koller M, Arefnia B. Rauheit und Substanzverlust von Zahnoberflächen nach Biofilmentfernung mit unterschiedlichen Bearbeitungsverfahren. dental journal 2018; 4: 62–68
 - Arefnia B, Koller M, Wimmer G, Lussi A, Haas M: In Vitro Study of Surface Changes Induced on Enamel and Cementum by different Scaling and Polishing Techniques. Oral Health Prev Dent 2021; 19 (1):85–92. DOI: 10.3290/j.ohpd. b927695
 - Camboni S, Donnet M. Tooth Surface Comparison after Air Polishing and Rubber Cup: A Scanning Electron Microscopy Study. J Clin Dent 2016; 27: 13–18
 - Frankenhauser A: Semiquantitative plaque assessment after the application of two different tooth-polishing methods. A split mouth randomized controlled clinical trial. Dissertation Universität Krems 2020
- GBT step 6: PIEZON/PS®**
- George MD, Donley TG, Preshaw PM: Ultrasonic Periodontal Debridement. Wiley Blackwell 2014: ISBN 13: 978-1-118-29545-8
 - Wennström JL, Tomasi C, Bertelle A, Dellasega E: Full mouth ultrasonic debridement versus quadrant scaling and root planing as an initial approach in the treatment of chronic periodontitis J Clin Periodontol 2005; 32: 851–859. doi:10.1111/j.1600-051X.2005. 00776. X.
 - Sculean A, Bastendorf K.-D. et al: A paradigm shift in mechanical biofilm management? Subgingival air polishing: a new way to improve mechanical biofilm management in the dental practice. Quintessence International Volume 44, Number 7, July/August 2013
 - Graetz C, Plaumann A, Wittich R, Springer C, Kahl M, Dörfer CE, El-Sayed KF: Removal of simulated biofilm: an evolution of the effect on root surfaces roughness after scaling. Clin Oral Invest 2016; DOI 10.1007/s00784-016-1861-9
 - Busslinger A, Lampe K, Beuchat M, Lehmann B: A comparative in vitro study of the magnetostrictive and piezoelectric ultrasonic scaling instruments. J Clin Periodontol. 2001; 28: 642–649.
 - Barendregt DS, van der Velden U, Timmerman MF, van der Wijden F: Penetration depths with an ultrasonic mini insert compared with a conventional curette in patients with periodontitis and in periodontal maintenance. J Clin Periodontol. 2008; 35: 31–36.
 - Flemmig TF, Petersilka GJ, Mehl A, Hickel R, Klaißer B: The effect of working parameters on root substance removal using a piezoelectric ultrasonic scaler in vitro. J Periodontol 1998a; 25: 158–163
 - Flemmig TF, Petersilka GJ, Mehl A, Rudiger S, Hickel R, Klaißer B: Working parameters of a sonic scaler influencing root substance removal in vitro. Clin Oral Investig 1997; 1: 55–60,
 - Flemmig TF, Petersilka GJ, Mehl A, Hickel R, Klaißer B: Working parameters of a magnetostrictive ultrasonic scaler influencing root surface removal in vitro. J Periodontol 1998b; 69: 547–553
 - Ritz L, Hefti AF, Rateitschak KH: An in vitro investigation on the loss of root substance in scaling with various instruments. J Clin Periodontol 1991; 18: 643–647
 - Zappa, U., Smith, B., Simona, C., Graf, H., Case, D., Kim, W.: Root substance removal by scaling and root planing. J Periodontol. 1991 Dec; (12):750–754
- GBT step 7: Check**
- Koch JH: Die Guided Biofilm Therapy ist bei Patienten der absolute Favorit. Weltweite Umfrage zu bevorzugter Prophylaxe Methode. ZMK 2022; 38(4):183–185
 - Axelsson P, Lindhe J.: The effect of a preventive programme on dental plaque, gingivitis and caries on schoolchildren. J Clin Periodontol 1974; 1: 126–138
 - Axelsson P, Lindhe J.: Effect on controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults. J Clin Periodontol 1978; 5: 133–151

Literature

- Axelsson P, Lindhe J.: Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults. Results after 6 years. J Clin Periodontol 1981; 8: 239–248
- Axelsson P, Nystrom B, Lindhe J: The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults. Results after 30 years of maintenance. J Clin Periodont 2004;31: 749–757
- Harr R.: Management-Systeme in der Zahnmedizin. Schweiz Monatsschr Zahnmed, Vol 111: 7/2001
- Heners M.: Die Bedeutung allgemein anerkannter Regeln und ihrer Kriterien für die Qualitätsdiskussion in der Zahnheilkunde. Dtsch Zahnärztl Z 46, 262 (1991)
- Schweizerische Zahnärztliche-Gesellschaft: Qualitätsrichtlinien für zahnmedizinische Arbeiten. Handbuch der SSO, Stämpfli AG, Bern (10.99)
- Walther W.; Heners M.: Qualitätskriterien in der Zahnheilkunde. Hüthig Verlag Heidelberg
- Bastendorf KD.: Buch als Loseblattwerk: Einfache und effektive Wege zur Prophylaxe Praxis Der Zahnarztverlag
- Bastendorf KD, Richter H.: Praxiserfolge systematischer Oralprophylaxe bei Kindern und Heranwachsende Ergebnisse einer wissenschaftlichen Begleituntersuchung. Oralprophylaxe 21 (1999) 1: 49–53
- Bastendorf KD, Scholz V: Qualitätsmanagement in der „Prophylaxe-Praxis“. Das „Dental-Excellence“ Projekt. ZWR 200; 109
- Hoischen R: Risikomanagement. dzw 2018; 36: 18
- Hoischen R: Qualität, Fehler, Risiko- ein inhärente Beziehung. dzw 2017; 43: 20
- Maag A: Delegation in der Zahnarztpraxis aus rechtlicher Sicht. Parodontologie 2017;28(1):59–64
- Axelsson P, Nystrom B, Lindhe J: The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults. Results after 30 years of maintenance. J Clin Periodont 2004;31: 749–757
- Bartsch A: Patientencompliance: Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser? PLAQUENCARE 2006; 2 (36)
- Bastendorf KD: Recall in der Prophylaxe Praxis. Aktueller Stand der Parodontologie. Balingen, Spitta 2000
- Beirne P, Clarkson J, Worthington H: Recall intervals for oral health in primary care patients. Cochrane Database Syst Rev 2007 CD004346
- Demetriou N, Tsami-Pandi A, Parashis A: Compliance with supportive periodontal treatment in private periodontal practice. A 14-year retrospective study. J Periodontol 1995; 66: 145
- Egelberg J: Effect of different frequencies of preventive maintenance treatment on periodontal conditions. 5-year observations in general dentistry patients. J Clin Periodontol 199; 26: 225
- Fardal O, Johannessen A, Linden G: Compliance in a Norwegian periodontal practice. Oral Health Prev Dent 2003; 1: 93
- Nevins M: Long-term periodontal maintenance in private practice supportive periodontal care. J Clin Periodontol 1996; 23: 273

Conclusion:

- Harr R.: Management-Systeme in der Zahnmedizin. Schweiz Monatsschr Zahnmed, Vol 111: 7/2001
- Strafela-Bastendorf N, Bastendorf KD: Die Patientenzufriedenheit in der Prophylaxe. Dental Forum 2020; 36 (7,8): 452–456

GBT step 8: Recall

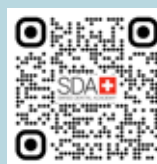
- Costa et al.: Progression of periodontitis in a sample of regular and irregular compliers under maintenance therapy: a 3-year-follow-up-study. J Periodontol 2011; 282:1279–1287
- Trombelli L, Franceschetti G, Farina R: Effect of professional mechanical plaque removal performs on a long-term, routine basis in the secondary prevention of periodontitis: a systematic review. J Clin Periodontol 2015; 42 (Suppl. 16): S221–236)
- Ramfjord S.: Recallsysteme und -intervalle. Schweiz Monatsschr.Zahnmed. 99 (1989),687
- Axelsson P, Lindhe J.: Effect on controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults. J Clin Periodontol 1978; 5: 133–151
- Axelsson P, Lindhe J.: Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults. Results after 6 years. J Clin Periodontol 1981; 8: 239–248



Learn at the Swiss Dental Academy (SDA) how to offer GBT at the highest level to your patients.



More information on the Guided Biofilm Therapy (GBT) Protocol



LOS PACIENTES AMAN LA GBT

LA GUIDED BIOFILM THERAPY - **GBT** - ES UN PROTOCOLO BASADO EN LA EVIDENCIA, CLÍNICO, ORIENTADO A LA INDICACIÓN, MODULAR, PREVENTIVO Y TERAPÉUTICO PARA TODAS LAS APLICACIONES ORALES.



- ▶ SÓLO LO MEJOR PARA MIS PACIENTES
- ▶ SÓLO LOS ORIGINALES SUIZOS

EMS⁺
MAKE ME SMILE.