

$$A = \pi (r_1 \times S_1 - r_2 \times S_2)$$



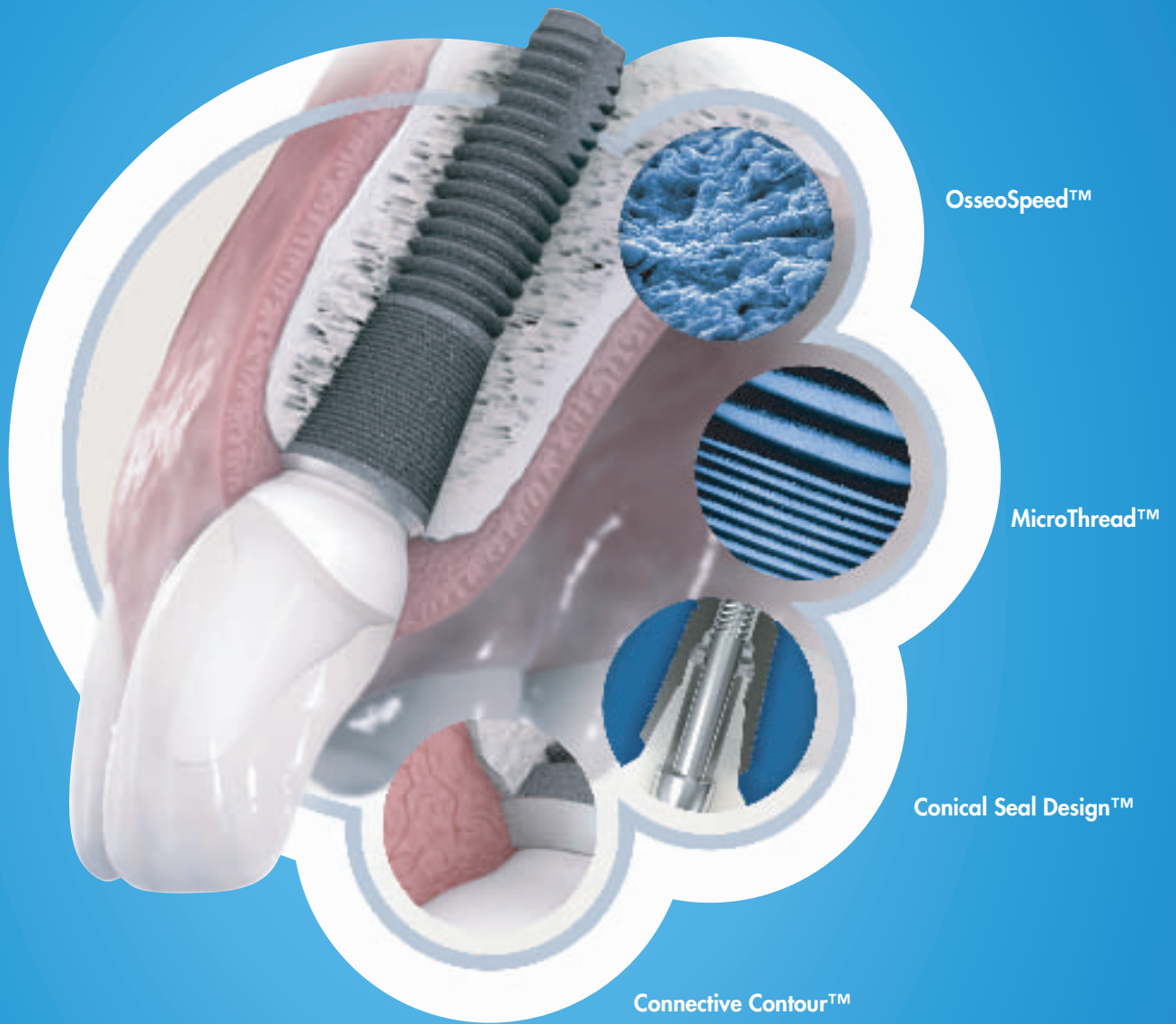
$$M = F \times r$$



# BioManagement Complex<sup>TM</sup> de Astra Tech

—función, belleza y biología en perfecta armonía





ASTRA TECH BIOMANAGEMENT COMPLEX™

## BioManagement Complex™ de Astra Tech

La obtención y mantenimiento de un sellado de tejido blando alrededor de la parte transmucosa de la restauración implantosoportada es imprescindible para el éxito clínico. La formación de una barrera de tejido blando alrededor del pilar resulta fundamental para el éxito clínico a largo plazo. Así, durante la cicatrización se creará una barrera epitelial adyacente al pilar y, en dirección apical a este epitelio, se creará una zona de tejido conectivo alrededor del pilar para proteger el tejido óseo subyacente. La barrera epitelial y la interfase tejido conectivo/pilar establecerán, consecuentemente, un cierto espacio biológico de la mucosa periimplantaria. Es importante que este proceso esté libre de micromovimientos y microfiltraciones en la conexión implante/pilar, puesto que esto perturbaría el proceso de cicatrización y comprometería el resultado en un futuro.

La cicatrización temprana y la estabilidad del hueso marginal a largo plazo se ven afectadas por el diseño del implante y las propiedades de la superficie. Estímulos bioquímicos y biomecánicos adecuados en la superficie del implante son de extrema importancia para el proceso de cicatrización ósea. La estabilidad del hueso marginal a largo plazo depende primariamente de estímulos biomecánicos desde el implante, en particular alrededor del

cuello de éste. Esto implica que el éxito clínico tanto a corto como a largo plazo está relacionado con las características del implante, factores que realmente están bajo nuestro control. Si no trabajamos todos ellos muy bien pueden aparecer problemas como los triángulos negros entre los dientes y, en el peor de los casos, el implante podría llegar a perderse. Infecciones o irritaciones del tejido blando pueden también alterar el proceso de cicatrización y el resultado a largo plazo. Estos problemas pueden estar causados por factores no relacionados con el implante, como la ausencia de mantenimiento y cuidados por parte del paciente, o por su estado de salud general. Muy a menudo los problemas están causados por los mismos factores o circunstancias que condujeron a la pérdida dental inicial. Nuestro camino para mantener un resultado fiable, predecible y estético a corto y largo plazo es mediante una combinación única de cualidades denominada BioManagement Complex™. Estas características exclusivas de Astra Tech son:

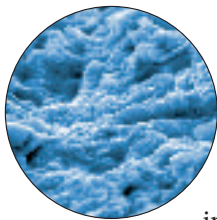
- **OsseoSpeed™**
- **MicroThread™**
- **Conical Seal Design™**
- **Connective Contour™**

El exclusivo sellado del tejido blando a nivel del pilar, junto a las interacciones biomecánicas bien calculadas con respecto al hueso alrededor del cuello del implante, aseguran las condiciones óptimas para el hueso. La distribución de las cargas y la ausencia de micromovimientos y microfiltraciones son las principales causas del mantenimiento de los tejidos periimplantarios sanos y de los niveles estables de hueso marginal.



# Una combinación única

Para ponerlo fácil, con el sistema de implantes Astra Tech la estética está integrada en el diseño del implante. Trabajamos conjuntamente con la naturaleza apoyando el proceso natural de cicatrización, en vez de interferir con él. Esta es la razón por la que usted y sus pacientes pueden confiar en el sistema de implantes Astra Tech hoy, mañana y en el futuro.

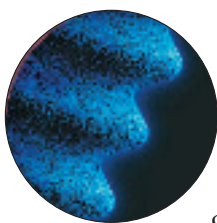


## OsseoSpeed™ – más hueso, más rápido

Desarrollado a partir del éxito probado de TiOblast™, OsseoSpeed™ es el primer

implante del mundo con una

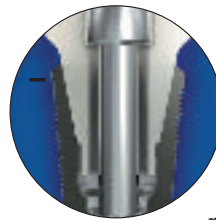
superficie de titanio químicamente modificada que estimula la regeneración temprana del hueso y acelera el proceso de cicatrización ósea. El resultado de esta superficie de titanio microrrugosa tratada con flúor es un incremento de la formación ósea y una unión hueso/implante más resistente. Conjuntamente con la presencia de MicroThread™ (microrrosca) en el cuello del implante, OsseoSpeed aporta un verdadero potencial de crecimiento en acción para un tratamiento más fiable y eficaz. Los beneficios clínicos de OsseoSpeed han sido demostrados y están ampliamente documentados.



## MicroThread™ – estimulación biomecánica del hueso

El diseño del cuello del implante incorpora la característica MicroThread™, una microrrosca que ofrece una distribución óptima

de las cargas y unos valores de tensión menores. Este diseño está basado en una comprensión detallada de la fisiología ósea, vital para un diseño de implante óptimo. Dado que el tejido óseo está diseñado para resistir cargas, los implantes dentales tienen que ser diseñados para estimular mecánicamente el hueso circundante con el objetivo de conservarlo, tomando en consideración que el punto crítico de la interfase hueso/implante está localizado en el hueso cortical marginal, en el que se producen los picos máximos de estrés.

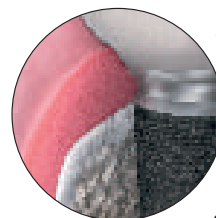


## Conical Seal Design™ – ajuste fuerte y estable

La característica Conical Seal Design™ es una conexión cónica debajo de los niveles del hueso

marginal que transfiere las cargas

a mayor profundidad dentro del hueso. Comparado con otras conexiones cónicas de localización supraósea y con el diseño de superficies planas, Conical Seal Design™ reduce los picos máximos de estrés, contribuyendo así a la conservación del hueso marginal. También sella el interior del implante frente a los tejidos circundantes, minimizando los micromovimientos y la microfiltración. El Conical Seal Design™ simplifica el mantenimiento y garantiza la fiabilidad en todas las situaciones clínicas. Asimismo, la relación estrecha y de ajuste preciso entre implante y pilar que ofrece, convierte la conexión de pilares en un procedimiento rápido y sencillo. El pilar se autoguía y el procedimiento de colocación del mismo es atraumático, eliminando el riesgo de dañar el hueso.



## Connective Contour™ – aumento del volumen y del área de tejido blando

El Connective Contour™ es el contorno único que se crea cuando usted conecta el pilar al

implante. Este contorno permite un aumento de la zona de contacto del tejido conectivo, tanto en altura como en volumen, que se integra con la parte transmucosa del implante, sellando y protegiendo el hueso marginal.

# ¿Por qué aceptar la pérdida de hueso?

En relación al tratamiento con implantes dentales, la arquitectura y textura del tejido blando periimplantario junto con niveles estables de hueso marginal, son prerrequisitos absolutos para obtener unos resultados estéticos duraderos. Si se aseguran las condiciones correctas, la misma naturaleza se encarga de realizar la mayor parte del trabajo. El sistema de implantes Astra Tech ha sido diseñado para proporcionar a la naturaleza estas condiciones correctas: todas las cualidades del sistema trabajan conjuntamente para un éxito clínico fiable. En realidad, el sistema ofrece resultados documentados incomparables con respecto al mantenimiento de la integridad del hueso marginal y la salud de los tejidos blandos.

## **Una simbiosis necesaria**

El mantenimiento de los niveles de hueso marginal resulta crucial desde un punto de vista funcional y estético. Así, cierta pérdida ósea es globalmente aceptada como ineludible al tratamiento implantológico. Algunos proveedores de implantes propugnan, incluso, que esta pérdida es necesaria para la consecución del espacio biológico. En Astra Tech nunca hemos aceptado esta declaración, porque no hay razón alguna para que sus pacientes de implantes sufran esta pérdida ósea. El mantenimiento de los niveles de hueso marginal y el establecimiento del espacio biológico a nivel del pilar son, en realidad, los que garantizan la correcta

estimulación ósea y el crecimiento de tejido blando sano. Como el dicho popular ¿qué fue primero, el huevo o la gallina?, tejidos blandos saludables y niveles de hueso estables son interdependientes. Uno no puede existir sin el otro, porque mientras una importante labor del tejido blando es la protección del hueso, éste debe mantenerse para soportar el tejido blando periimplantario adyacente. Una simbiosis necesaria.

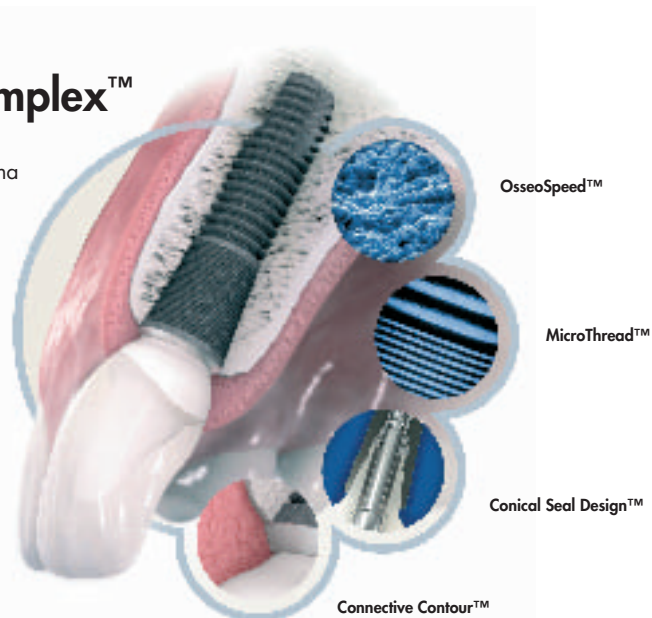
## **Un enfoque holístico**

A la hora de diseñar un sistema de implantes de éxito, no necesitamos únicamente un amplio conocimiento de biología y biomecánica, si no que también hemos de comprender qué sucede cuando ambos interactúan. Hemos aplicado un enfoque holístico a los implantes dentales desde un principio. Esta es la razón por la que el sistema de implantes Astra Tech se basa en principios biológicos y biomecánicos. Hemos alcanzado el máximo nivel con la modificación de la naturaleza bioquímica de la superficie OsseoSpeed™. Como sucede en la naturaleza, el éxito no depende únicamente de una sola característica. Los términos biomecánica y bioquímica no resultan suficientes y deben haber otras cualidades interdependientes que trabajen conjuntamente. Tal interacción es lo que denominamos BioManagement Complex™ de Astra Tech.

# Astra Tech BioManagement Complex™

El éxito de un sistema de implantes no depende únicamente de una sola característica. Igual que en la naturaleza, tiene que haber diferentes cualidades independientes trabajando conjuntamente. La combinación de las siguientes características sólo la encontrará en Astra Tech:

- **OsseoSpeed™** — más hueso, más rápido
- **MicroThread™** — estimulación biomecánica del hueso
- **Conical Seal Design™** — ajuste fuerte y estable
- **Connective Contour™** — aumento del área y del volumen de tejido blando



## Bibliografía

Hansson, S.  
Implant-Abutment Interface: Biomechanical Study of Flat Top versus Conical  
Clin Impl Dent Rel Res 2000; 2: 33-41

Norton, M.  
An in vitro Evaluation of the Strength of an Internal Conical Interface Compared to a Butt Joint Interface in Implant Design  
Clin Oral Impl Res 1997; 8: 290-298

van Steenberghe, D., De Mars G., Quirynen M., Jacobs R., Naert I.  
A Prospective Split-mouth Comparative Study of Two Screw-shaped Self-tapping Pure Titanium Implant Systems  
Clin Oral Impl Res 2000; 11: 202-209

Hansson, S.  
The Implant Neck: Smooth or Provided with Retention Elements  
Clin Oral Impl Res 1999; 10: 394-405

Hansson, S., Werke, M.  
The Implant Thread as a Retention Element in Cortical Bone: The Effect of Thread Size and Thread Profile: A Finite Element Study  
J Biomechanics 2003; 36: 1247-1258

Abrahamsson, I., Berglundh, T.  
Tissue Characteristics at Microthreaded Implants: An Experimental Study in Dogs  
Clin Implant Dent Rel Res 2006; 8: 107-113

Wennström, J. et al.  
Implant-supported Single-tooth Restorations: A 5-Year Prospective Study  
J Clin Periodontol 2005; 32:567-574

Hansson S.  
Surface Roughness Parameters as Predictors of Anchorage Strength in Bone: A Critical Analysis  
J Biomechanics 2000; 33: 1297-1303

Hansson, S., Norton, M.  
The Relation Between Surface Roughness and Interfacial Shear Strength for Bone-anchored Implants. A Mathematical Model  
J Biomechanics 1999; 32: 829-836

Goffredsen, K., Nimb, L., Hjørting-Hansen E., Jensen, J.S., Holmén, A.  
Histomorphometric and Removal Torque Analysis for TiO<sub>2</sub>-Blasted Titanium Implants. An Experimental Study on Dogs  
Clin Oral Impl Res 1992; 3: 77-84

Ivanoff, C.J., Hallgren, C., Widmark, G., Sennerby, L., Wennerberg, A.  
Histologic Evaluation of the Bone Integration of TiO<sub>2</sub> Blasted and Turned Titanium Microimplants in Humans  
Clin Oral Impl Res 2001; 12: 128-134

Ellingsen, J. E., Johansson, C., Wennerberg, A., Holmén, A.  
Improved Retention and Bone-to-Implant Contact with Fluoride-Modified Titanium Implants  
Int J Oral Maxillofac Implants 2004; 19: 659-666

Cooper, L., Zhou, Y., Takebe, J., Guo, J., Abron, A., Holmén, A., Ellingsen, J.E.  
Fluoride Modification Effects on Osteoblast Behavior and Bone Formation at TiO<sub>2</sub> Grit-blasted c.p Titanium Endosseous Implants  
Biomaterials 2006; 27: 926 – 936

Isa Z.M., Schneider, G., Zaharias, R., Seabold, D., Stanford, C.M.  
Effects of Fluoride-Modified Titanium Surfaces on Osteoblast Proliferation and Gene Expression  
Int J Oral Maxillofac Implants 2006; 21: 203-211

Stanford, C., Johnson, G., Fakhry, A., Gartton, D., Mellonig, J., Wagner, W.  
Outcomes of a Fluoride Modified Dental Implant One Year after Loading in the Posterior-Maxilla when Placed with the Osteotome Surgical Technique  
Applied Osseointegr. Res. 2006; 5: 50 – 55

Schliephake, H., Hüls A., Müller, M.  
Early Loading of Surface Modified Titanium Implants in the Posterior Mandible – Preliminary Results  
Applied Osseointegr. Res. 2006; 5: 56 – 58

Palmer, R.M., Palmer, P. J., Smith, B.J.  
A 5-Year Prospective Study of Astra Tech Single Tooth Implant  
Clin Oral Impl Res 2000; 11: 179-182

Puchades-Roman, L., Palmer, R.M., Palmer, P.J., Howe, L.C., Ide M., Wilson, R.F.  
A Clinical, Radiographic, and Microbiologic Comparison of Astra Tech and Brånemark Single Tooth Implants  
Clin Impl Dent Rel Res 2000; 2: 78-84

Abrahamsson, I., Berglundh, T., Wennström, J., Lindhe, J.  
The Peri-implant Hard and Soft Tissues at Different Implant Systems  
Clin Oral Impl Res 1996; 7: 212-219

Wennström, J., Ekestubbe, A., Gröndahl, K., Karlsson, S., Lindhe, J.  
Implant-supported Single-tooth Restorations: A 5-Year Prospective Study  
J Clin Periodontol 2005; 32:567-574

De Kok, I.J., Chang, S.S, Moriarty, J.D., Cooper, L.F.  
A Retrospective Analysis of Peri-Implant Tissue Responses at Immediate Load/ Provisionalized Microthreaded Implants  
JOMI 2006, 21:405-412

Norton, M.  
Multiple Single-Tooth Implant Restorations in the Posterior Jaws: Maintenance of Marginal Bone Levels with Reference to the Implant-Abutment Microgap  
Int J Oral Maxillofac Implants; in press.

Abrahamson, I., Berglundh, T., Lindhe, J.  
Soft Tissue Response to Plaque Formation at Different Implant Systems. A comparative study in the Dog.  
Clin Oral Impl Res 1998;9: 73-79

