

Medición Clínica del Tejido Gingival Supracrestal de Dientes Anterosuperiores en Pacientes Adultos Jóvenes con Periodonto Sano

Clinical Measurement of Supracrestal Gingival Tissue of Anterior Upper Teeth in Young Adults with Healthy Periodontium

Díaz Araya T¹, Díaz González D¹, López Valenzuela C², Fernández Lorca M³.

RESUMEN

Introducción: El Tejido Gingival Supracrestal (TGS), es aquel tejido que se encuentra desde la cresta alveolar hasta el margen gingival libre y tiene una dimensión media de 3 mm según mediciones histológicas.

Objetivo: Medir y comparar las dimensiones de los TGS de piezas dentarias anterosuperiores en pacientes adultos jóvenes sanos.

Material y Método: 80 individuos clínicamente sanos (35 hombres y 45 mujeres) cuyas edades fluctuaron entre 20 y 35 años que cumplieron los criterios de inclusión, fueron examinados por un examinador calibrado. Se midieron los TGS mediante sondaje transgingival con sonda periodontal tipo Carolina del Norte a nivel del cénit en la cara vestibular de los dientes 13, 12, 11, 21, 22 y 23, registrándose las medidas y realizándose análisis estadístico (Prueba de Wilcoxon y U-Mann Whitney).

Resultados: Los resultados mostraron que la medida de los TGS de los dientes anterosuperiores están en el rango entre 1 y 5 mm. El promedio general fue de $2,8 \pm 0,8$ mm. No hay diferencias estadísticamente significativas al comparar dientes contralaterales ($p > 0,05$).

Conclusiones: El promedio del TGS de los dientes anterosuperiores se aproxima a las medidas encontradas en las publicaciones científicas asociadas con el presente estudio. Al comparar el TGS de dientes contralaterales, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral Vol 1(3); 90-93, 2008.

Palabras clave: Tejido Gingival Supracrestal, ancho biológico, sondaje transgingival.

ABSTRACT

Introduction: The supracrestal gingival tissue (SGT) is the tissue from above the alveolar crest to the gingival margin and averages 3 mm according to histological measurements.

Aim: measure and compare contralaterally the dimensions of SGT in anterior upper teeth in young adults with healthy human periodontium.

Material and Method: 80 individuals with clinically healthy periodontium (35 men and 45 women) aged between 20 and 35 years that fulfilled the inclusion criteria, were examined by a calibrated examiner. The SGT were measured by transgingival probing using a North Carolina periodontal probe to the level of the zenit in the buccal surface of the teeth 13, 12, 11, 21, 22, 23, the measures were registered and statistics analysis was realized. (Wilcoxon and Mann-Whitney U Test).

Results: Results showed that SGT measurements ranged from 1,0 to 5,0 mm. The general mean in was $2,8 \pm 0,8$ mm. Contralateral measurements showed no statistical difference ($p > 0,05$).

Conclusions: The mean of SGT in anterior upper teeth is close to the measures founded in the scientific publications associated with the present study. When comparing the STG of contralateral teeth, no statistically significant differences were found.

Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral Vol 1(3); 90-93, 2008.

Key words: Supracrestal Gingival Tissue, biologic width, transgingival probing.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas el centro de atención de la odontología ha cambiado gradualmente: hace algunos años, un tratamiento dental de rutina consistía en remover la lesión de caries y rehabilitar la pieza dentaria con algún material de restauración apropiado, en la actualidad, más allá de buscar la remoción de la caries o la ausencia de enfermedad periodontal, cada vez existe un mayor interés por la estética, tanto dentaria como gingival⁽¹⁾. Es por esto, que recientemente las dimensiones de los diferentes componentes de la mucosa masticatoria, incluyendo la encía, se han convertido en uno de los intereses de la periodoncia. Dentro de estas dimensiones, podemos encontrar el término Tejido Gingival Supracrestal (TGS), el cual fue introducido por Smukler y Chaibi⁽²⁾(1997), definido como aquel tejido que se encuentra desde la cresta alveolar hasta el margen gingival, y que, por lo tanto, incluye al surco gingival, epitelio de unión e inserción conectiva. Sin embargo, no es la primera vez que se le da nombre a estos tejidos, pues Cohen⁽³⁾(1962), definió como "Ancho Biológico" a la distancia comprendida entre la cresta ósea alveolar y la porción más coronal del epitelio de unión, es decir, la unión

dentogingival. Su importancia clínica está relacionada con la localización de las terminaciones cervicales de las preparaciones biológicas y el aumento de la corona clínica. De ahí la preocupación en determinar claramente sus componentes y respectivas dimensiones⁽⁴⁾.

En cuanto a sus dimensiones, existen sólo 2 estudios encontrados en la literatura: Gargiulo et al.⁽⁵⁾(1961) y Vacek et al.⁽⁶⁾(1994). Ambos se basan en el estudio y medición de múltiples muestras histológicas procedentes de necropsias, las cuales difieren en los criterios de selección, edad y análisis de las muestras, técnica del análisis histológico y existencia o no de patología periodontal. De esta manera, la dimensión de los Tejidos Gingivales Supracrestales tendría un valor de 2,73 mm basándose en las medidas obtenidas por Gargiulo et al. y de 3,23 mm según Vacek et al. basándose en mediciones histológicas.

En la literatura no se encuentra ningún estudio de evaluación clínica de TGS en periodonto sano hasta el presente año, donde Barboza et al.⁽⁷⁾(2008), realizaron uno cuyo objetivo fue medir y comparar contralateralmente (comparación de un mismo sitio, en el mismo diente, tanto en la hemiarcada derecha como en la izquierda) el TGS en periodonto humano clínicamente sano de segundos premolares y primeros molares.

1. Departamento de Odontología Conservadora. Facultad de Odontología. Universidad de Chile, Chile.

2. Departamento de Odontología Conservadora. Programa de Especialización en Periodoncia. Facultad de Odontología. Universidad de Chile, Chile.

3. Departamento de Odontología Conservadora. Jefe Clínica Pregrado. Facultad de Odontología. Universidad de Chile, Chile.

El término TGS es importante debido a la gran utilidad clínica que tiene, ya que es fundamental en la rehabilitación de un diente, pues, cuando un diente ha sido extensamente destruido por caries u otra patología, es necesario revisar si, al realizar la preparación biológica de ese diente para que pueda ser restaurado, no estaremos invadiendo el espacio del ancho biológico, con el consecuente deterioro del periodonto^(2,8).

Para solucionar dicho problema, nació el concepto de "Procedimientos de Alargamiento Coronario" (PAC), el que se define como el conjunto de procedimientos cuyo objetivo es aumentar el largo de la corona clínica de los dientes^(4,9).

Es por esto que se pretende realizar la presente investigación, cuyo objetivo será medir y comparar los TGS de dientes anterosuperiores mediante la utilización de sondaje transgingival en pacientes adultos jóvenes sin enfermedad periodontal, de manera que pueda ser utilizado como una referencia para el procedimiento de alargamiento coronario.

MATERIAL Y MÉTODO

Selección de pacientes

Para este estudio se invitó a participar a estudiantes de la Universidad de Chile que asistieron al Servicio Médico y Dental de Alumnos (SEMDA) o a la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile durante el periodo de mayo-agosto del 2008. Quienes aceptaron participar fueron informados sobre los objetivos, resultados esperados y el grado de incomodidad durante la realización del examen. Además se les entregó un consentimiento informado que debió ser firmado si el paciente aceptaba participar en el estudio. El protocolo del presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile. Se examinaron 80 pacientes cuyas edades fluctuaron entre 20 y 35 años con periodonto clínicamente sano. Los criterios de inclusión para el estudio se basaron considerando aspectos relacionados con la salud general, oral y hábitos de los participantes. Se consideró como requisito para la inclusión en este estudio la ausencia de enfermedades sistémicas⁽¹⁰⁾, embarazo y/o lactancia⁽¹⁰⁾, consumo de ciclosporina, fenitoína y/o nifedipino⁽¹¹⁾, enfermedad periodontal⁽¹²⁾, pérdida o agenesia de algún diente anterosuperior, recesiones gingivales en el sector anterosuperior⁽¹³⁾, anomalías ortodóncicas en dientes superiores o tratamiento de ortodoncia en desarrollo⁽¹⁴⁻¹⁷⁾, atrición o abrasión en dientes a examinar⁽¹⁸⁾, restauraciones en dientes a examinar⁽¹⁹⁾ y hábito de fumar⁽²⁰⁾.

Examen clínico

Una vez firmado el consentimiento informado y cumplido con los criterios de inclusión se realizó un examen dental en una clínica de atención de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile o en el SEMDA de la misma Universidad. La información recabada fue registrada en una ficha diseñada para este estudio. Previamente a la medición de los TGS el paciente fue anestesiado utilizando inicialmente anestesia tópica (Benzocaína 20%) seguida por una técnica anestésica infiltrativa con mepivacaína 3% (Mepivalem® 3% SV, Dentsply Pharmaceutical) para evitar incomodidad. Posteriormente se procedió a medir la dimensión clínica de los TGS mediante la introducción de una sonda periodontal milimetrada tipo Carolina del Norte (Hu-Friedy) a la altura del cenit⁽⁴⁾, definido como el punto más apical del margen gingival. La introducción de la sonda se realizó de manera vertical, en forma paralela al eje longitudinal del diente, a través de los TGS y una vez obtenido el contacto óseo se registró la medición utilizando como referencia el margen gingival⁽²¹⁾; dicha medición fue realizada en los dientes 11, 12, 13, 21, 22 y 23, con un total de 480 sitios examinados. Las medidas fueron registradas en valores redondos y en caso de no coincidir con un valor de la numeración de la sonda, se aproximó al mayor valor. Cabe destacar, que las medidas fueron realizadas por un sólo operador el cual fue previamente calibrado.

Calibración del examinador

Previo al estudio, se examinaron diez pacientes a modo de calibración. Los datos del Sondaje Transgingival recolectados fueron registrados, en dos días consecutivos separados por un día. De esta manera, se determinó el porcentaje de concordancia entre ambas mediciones, el cual para efectos de validez del estudio, fue de un 95%.

Análisis estadístico

Una vez que se obtuvieron las medidas se calculó para los TGS del sector anterosuperior dentario, los promedios general e individual y la desviación estándar. Los registros y datos estadísticos resultantes fueron administrados en el programa SPSS v11.5 para Windows. Además de los estadísticos básicos mencionados, se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov cuyo resultado fue que la muestra no poseía una distribución normal, por lo tanto, se procedió a utilizar estadística no paramétrica para la comparación de medias. El test usado para comparar dientes contralaterales fue la prueba de Wilcoxon, la cual también se usó para comparar grupos dentarios, mientras que la prueba para comparar dientes entre diferentes géneros fue la prueba de U-Mann Whitney.

RESULTADOS

Del total de pacientes analizados, un 54,25% correspondían a mujeres y un 43,75% a hombres (45 mujeres y 35 hombres). Las edades de los pacientes tenían un rango de entre 20 y 35 años (23.8 ± 2.7 años), siendo el promedio de 23.5 ± 2.5 años para los hombres y de 24.0 ± 2.9 años para las mujeres. La descripción de la muestra se observa en la Tabla 1.

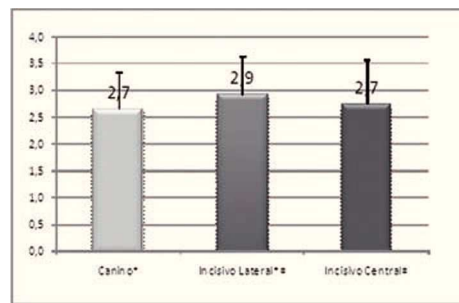
Las medidas de los TGS variaron en un rango de 1,0 a 5,0 mm, siendo el promedio general $2,8 \pm 0,8$ mm. El promedio para hombres fue de $2,9 \pm 0,8$ mm, mientras que para las mujeres fue de $2,7 \pm 0,7$ mm. Como se muestra en el Gráfico 1, la medida para los caninos fue de $2,7 \pm 0,7$ mm, para los incisivos laterales de $2,9 \pm 0,7$ mm y para los incisivos centrales de $2,7 \pm 0,8$ mm. Los resultados para cada diente se detallan en la Tabla 2.

Al comparar los dientes contralaterales mediante la prueba de Wilcoxon, se observó que no existían diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$). Esta prueba también arrojó como resultado que las diferencias entre caninos e incisivos laterales, y entre incisivos centrales y laterales eran estadísticamente significativas ($p < 0.05$). Por otra parte, la prueba de U-Mann Whitney mostró una diferencia estadísticamente significativa al comparar los dientes entre géneros, sólo a nivel del canino derecho ($p < 0.05$).

Al analizar los TGS de las piezas dentarias contralaterales de cada paciente, el porcentaje de coincidencia para el canino fue de un 61,2%; para el incisivo lateral de un 62,5% y para el incisivo central de un 76,2%. Los resultados por sexo se encuentran en el Gráfico 2. Asimismo, como se observa en el Gráfico 3, la medida convencional de 3 mm. fue encontrada sólo en un 51,9% de 480 sitios sondeados.

Tabla 1. Descripción de la muestra.

	n	Edad (Años \pm DS)
General	80 (100%)	23.8 ± 2.7
Hombre	35 (43.75%)	23.5 ± 2.5
Mujer	45 (54.25%)	24.0 ± 2.9



* TGS canino v/s incisivo lateral: $p < 0,05$.

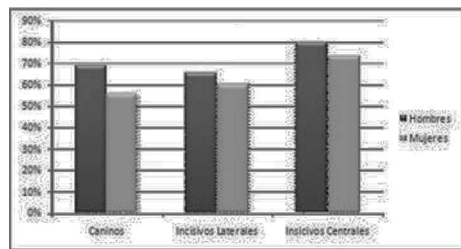
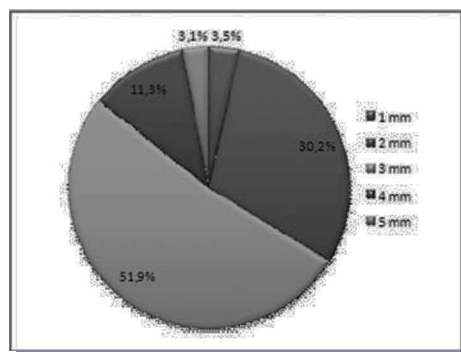
‡ TGS incisivo lateral v/s incisivo central: $p < 0,05$.

Gráfico 1. Promedio General de TGS para grupos dentarios (en mm \pm DS).

Se observa que el promedio es mayor para el incisivo lateral, seguido por el incisivo central y canino.

Tabla 2. Promedio de Tejidos Gingivales Supracrestales (mm \pm DS).

	Pieza Dentaria					
	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3
General	2.6 \pm 0.7	2.9 \pm 0.7	2.7 \pm 0.8	2.8 \pm 0.8	3.0 \pm 0.7	2.7 \pm 0.7
Hombre	2.8 \pm 0.6*	3.0 \pm 0.8	2.7 \pm 0.8	2.8 \pm 0.8	3.1 \pm 0.8	2.8 \pm 0.8
Mujer	2.4 \pm 0.7*	2.8 \pm 0.95	2.7 \pm 0.9	2.8 \pm 0.9	2.9 \pm 0.7	2.6 \pm 0.6

*TGS pieza 1.3 hombres v/s pieza 1.3 mujeres: $p < 0,05$.**Gráfico 2.** Porcentaje de coincidencia para los grupos dentarios. La mayor coincidencia se encuentra a nivel de los incisivos centrales, tanto en hombres como mujeres. Para todos los grupos dentarios la coincidencia es mayor en hombres que en mujeres.**Gráfico 3.** Porcentaje de sitios según medida de TGS. La medida de 3 mm. fue encontrada en un 51,9% de los 480 sitios sondeados.

DISCUSIÓN

A pesar de que la metodología empleada es diferente, nuestros resultados no difieren en gran medida con los obtenidos por otros autores a nivel mundial. En este estudio, el promedio del TGS fue aproximadamente 2,8 \pm 0,8 mm, reflejando una mayor similitud con los realizados por Gargiulo et al.⁽⁵⁾, en donde la medida de los TGS fue de 2,73 mm. Sin embargo, este autor evaluó sólo dientes mandibulares de cualquier sector de la arcada, de 30 cadáveres humanos entre 19 y 50 años, realizando mediciones histológicas en diferentes superficies dentarias. Cabe mencionar que los pacientes examinados fueron descritos como "clínicamente sanos", lo cual parece cuestionable dado las condiciones de la muestra.

Los resultados de nuestro trabajo, difieren ligeramente de los encontrados por Vacek et al.⁽⁶⁾, el que nos muestra un promedio de 3,23 mm. Esto puede deberse al número de la muestra (10 cadáveres humanos) o a la selección de ésta, sin embargo en este caso, no se identificó si las muestras estaban sanas o enfermas.

Por otra parte, se registraron diferencias en las medidas que nosotros obtuvimos con las de Barboza et al.⁽⁷⁾, lo cual podría explicarse por el sector analizado, puesto que él midió y comparó contralateralmente el TGS en periodonto humano clínicamente sano de segundos premolares y primeros molares, tanto maxilares como mandibulares, mediante la utilización de sondaje transgingival, determinando que el promedio del TGS para piezas dentarias posteriores era de 3,3 \pm 0,8 mm. Esto podría deberse a que tanto la dimensión conectiva como la epitelial son significativamente mayores en los sextantes posteriores.

En cuanto a la comparación de piezas dentarias contralaterales, se concluyó que no hay diferencias estadísticamente significa-

tivas, tanto en el presente trabajo ($p > 0,05$) como en el de Barboza et al.⁽⁷⁾ ($p = 0,096$, analizado por ANOVA). Lo anterior, permite ratificar la conclusión que señala que para obtener la medida del TGS contralateral del diente a tratar, esto puede guiar al clínico en la realización del PAC o en la determinación de la posición del margen de la restauración con respecto al surco gingivodentario. Esto se explica porque, si consideramos que en la literatura^(7,14) se describe que el margen de la restauración podría ubicarse hasta 0,5 mm dentro del surco, al encontrarnos con un TGS de 1 mm, esta situación sería considerada desfavorable. Por el contrario, un TGS de 5mm sería considerado como una situación favorable, donde el margen incluso se podría introducir más de 0,5 mm si el caso así lo requiere. En nuestro estudio, se observa que las medidas del TGS en hombres son mayores que en las mujeres y, aunque los resultados no son iguales, esto es también similar, en donde la media en hombres fue de 3,4 \pm 0,8 mm y 3,2 \pm 0,8 mm en mujeres. La medida convencional de 3,0 mm fue encontrada, en esta investigación, en un 51,8% de 480 sitios, mientras que en el trabajo de Barboza et al.⁽⁷⁾ se encontró en sólo un 46,8% de 1.600 sitios sondeados.

En nuestro estudio, al comparar los TGS de una misma pieza dentaria entre géneros, se obtuvo que había una diferencia estadísticamente significativa a nivel del canino derecho ($p < 0,05$). Las causas de dicha diferencia podrían ser investigadas. Si bien, este trabajo arrojó como resultado que existían diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre caninos e incisivos laterales, y entre incisivos centrales y laterales, no podemos determinar cuál es su significancia clínica ni a que se deben estas diferencias.

Los resultados obtenidos en este trabajo, constituyen una nueva guía al momento de afrontar una toma de decisiones protético-periodontal en el sector anterosuperior dentario. Pues, a pesar de que la norma de 3mm sólo fue encontrado en un 50% de los sitios aproximadamente, sabemos que la medida del sitio y diente contralateral puede constituir una pauta para permitir una adecuada acomodación y regeneración del TGS en la pieza dentaria a tratar.

CONCLUSIONES

Según el presente estudio, se concluye que:

1. El promedio del TGS de los dientes anterosuperiores se aproxima a las medidas encontradas en las publicaciones científicas asociadas con el presente estudio.
2. Al comparar el TGS de dientes contralaterales, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, por lo cual, obtener la medida del TGS contralateral del diente a tratar, puede guiar al clínico en la realización del PAC o a la determinación de la posición del margen de la restauración con respecto al surco gingivodentario.
3. Al comparar el TGS de un mismo diente entre géneros, se encontraron diferencias estadísticamente significativas a nivel del canino derecho.
4. Al comparar el TGS entre caninos e incisivos laterales y entre incisivos centrales y laterales, se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dibart S, Karima M. *Practical Periodontal Plastic Surgery*. 1º Edición. Blackwell Publishing 2006, 106 p. p.3. Cap. 1.
2. Smukler H, Chaibi M. Periodontal and dental considerations in clinical crown extension: A rational basis for treatment. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1997; 17: 464-477.
3. Cohen DW. Periodontal preparation of the mouth for restorative dentistry. Presented at the Walter Reed Army Medical Center, Washington, June 1962.
4. Duarte, C.A. *Cirugía Periodontal. Preprotésica y Estética*. 1º edición. Livraria Santos 2004. 424 p. p. 293-295. Cap. 8.
5. Gargiulo AW, Wentz FM, Orban B. Dimensions and relations of the dentogingival junction in human. *J Periodontol* 1961;32:261-267.
6. Vacek JS, Gher ME, Assad DA, Richardson AC, Giambarresi LI. The dimensions of the human dentogingival junction. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1994;14:154-165.
7. Barboza E, Feres R, Farias V, Rocha W. Supracrestal Gingival Tissue Measurements in Healthy Human Periodontium. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2008; 28: 55-61.
8. Parma-Benfenati S, Fugazzotto PA, Ruben MP. The effect of restorative margins on the post-surgical development and the nature of the periodontium. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1985;5:30-51.
9. Padbury A, Eber R, Wang H. Interactions between the gingiva and the margin of restorations. *J Clin Periodontol*. 2003; 30: 379-385.
10. García R, Henshaw M, Krall E. "Relación entre la enfermedad periodontal y la salud sistémica". *Periodontology 2000 (Ed Esp)*;1: 21-36, 2001.
11. Bascones Martínez A, Figuero Ruiz E. "Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas". *Av Periodon Implantol*; 17(3): 147-156, 2005.
12. Nanci A, Bosshardt D. "Estructura de los tejidos periodontales en el individuo sano y en el individuo enfermo". *Periodontology 2000 (Ed Esp)*;16: 11-28, 2007.
13. Moawia K, Cohen R. "The etiology and prevalence of gingival recession". *J Am Dent Assoc*; 134: 220-225, 2003.
14. Ong MA, Wang H-L, Smith FN. "Interrelationship between periodontics and adults orthodontics". *J Clin Periodontol*; 25:271-277, 1998.
15. Coatoam G, Behrents R, Bissada N. "The width of keratinized gingiva during orthodontic treatment: its significance and impact on periodontal status". *J Periodontol*; 52: 307-313, 1981.
16. Melsen B, Allais D. "Factors of importance for the development of dehiscences during labial movement of mandibular incisors : A retrospective study of adult orthodontic patients". *Am J Orthod Dentofacial Orthop*; 127: 552-561, 2005.
17. Wennstrom JL et al. "Some periodontal tissue reactions to orthodontic tooth movement in monkeys" *J Clin Periodontol*; 14: 121-129, 1987.
18. Newman HL. "Attrition, Eruption, and the Periodontium". *J Dent Res*; 78: 730-734, 1998.
19. Ericsson I, Lindhe J. "Recession in sites with inadequate width of the keratinized gingiva". *J Clin Periodontol*; 11: 95-103, 1984.
20. Calsina G, Ramón J-M, Echeverría J-J. "Effects of smoking on periodontal tissues" *J Clin Periodontol*; 29: 771-776, 2002.
21. Ursell MJ. "Relationships between alveolar bone levels measured at surgery, estimated by transgingival probing and clinical attachment level measurements". *J Clin Periodontol*; 16: 81-86, 1989.

CORRESPONDENCIA AUTOR

Tamara Díaz Araya
Departamento de Odontología Conservadora. Facultad de Odontología. Universidad de Chile, Chile.
tamara.diaz.araya@gmail.com

Trabajo recibido el 29/10/2008.
Aprobado para su publicación el 06/11/2008.