

Supervivencia de implantes realizados en la Clínica CES Sabaneta 2000-2007

Patricia Ortiz,¹ Andrés Duque,² Viviana Marcela Muñoz,³
Alejandro Villegas,³ Ángela María Segura⁴

Resumen

Introducción y Objetivo: El éxito se define comúnmente como supervivencia los factores significativos que la influyen. están relacionados con el paciente, con el implante o con la restauración. El propósito de este estudio fue evaluar la supervivencia de los implantes colocados en la clínica CES Sabaneta entre el 2000 y el 2007. **Materiales y Métodos:** Se tomaron datos de las historias clínicas, se reclutaron el mayor número de pacientes y se evaluaron clínica y radiográficamente. **Resultados:** Entre 2000 y el 2007 se colocaron en la institución 144 implantes en 81 pacientes el (63,9%) fueron mujeres tres marcas comerciales principalmente, Nobel Biocare (38,9%), 3i (32,6%) y Lifecore (22,9%). Dado que hubo un alto número de pacientes que no pudieron ser contactados, se asumió el tiempo hasta la fecha de última revisión del implante, como tiempo de supervivencia del mismo y se estableció la diferencia en tiempo de supervivencia de los implantes en estos pacientes con respecto a la supervivencia de los implantes en los pacientes contactados, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el promedio del tiempo de supervivencia de los implantes. El promedio en el tiempo desde la colocación de los implantes hasta el análisis fue de 5 años aproximadamente, el éxito fue del 89,6%, es decir de los 144 implantes colocados se presentaron 15 fracasos. **Conclusión:** La supervivencia de los implantes colocados en la Clínica CES Sabaneta, está de acuerdo a los reportes en la literatura tanto de instituciones educativas como privadas. **Palabras clave:** Supervivencia, Prótesis dental, Hospitales escuela. **Rev. CES Odont. 2011;24(1)23-28**

Implant survival in a clinical teaching setting, CES Sabaneta 2000-2007

Abstract

Introduction and Objective: The success of dental implants is commonly defined as survival and there are significant factors that influence it. Some of these are related to the patient, others with the implant and finally with the restoration. **Materials and Methods:** The purpose of this study was to evaluate the survival of implants placed in the CES University Dental Clinics between 2000 and 2007. **Results:** Data was collected from the medical records of as many patients possible and found that during this period 144 implants in 81 patients were placed. Most patients were female (63,9%), Implants placed corresponded to Nobel Biocare (38,9%), 3i (32,6%) and Lifecore (22,9%), and the remaining percentage from other commercial brands. **Conclusions:** Average time from implant placement until the analysis was approximately 5 years with a success rate of 89,6%, which means that out of 144 implants presented 15 were missing. It can be concluded that the survival of implants placed at CES University Dental Clinics coincides with reports in the literature as well as private educational institutions. **Key words:** Survival, Fixed prosthodontics Clinical teaching settings. **Rev. CES Odont. 2011;24(1)23-28**

Introducción

El auge de los implantes oseointegrados ha generado un interés incrementado para su uso en pacientes parcial y completamente edéntulos,¹ el entrenamiento en esta área específica de odontólogos en formación, es responsabilidad de las instituciones educativas, la implementación de protocolos para la colocación de implantes debe no solo seguir la evidencia científica reportada sino la producida por el seguimiento de los pacientes a largo plazo.

En el transcurso de los últimos años diferentes sistemas de implantes dentales han sido desarrollados y promocionados para el tratamiento de pacientes parcial o totalmente edéntulos,¹ su uso se ha incrementando a medida que se investiga sobre el tema, se mejoran los tipos de materiales y se amplía su uso a diferentes pacientes.

La selección tanto del tipo de aditamentos como del tipo de paciente, es uno de los pasos más importantes

1. Prótesisista Periodontal. MsC Epidemiología. Universidad CES

2. Periodoncista. Universidad Javeriana. MsC Epidemiología. Universidad CES

3. Rehabilitador Oral. Universidad CES

4. Estadística. PhD Epidemiología. Universidad CES

en la realización de los protocolos para colocación de implantes, pues incluye tener presente desde el inicio del tratamiento numerosos factores directamente implicados que dictarán el pronóstico del implante.²

La falla y la tasa de supervivencia de los implantes son el resultado de procesos multifactoriales.² Dentro de los factores más importantes que influyen el pronóstico están la longitud del implante, el tipo de superficie y el diámetro del mismo, los protocolos quirúrgicos y el tipo de carga al que va a ser sometido; así como de factores asociados al paciente que incluyen la dinámica de la masticación, la localización del implante en el arco, la calidad del hueso y el tipo de área edéntula tratada;³ y a factores sistémicos, inmunológicos, genéticos y de comportamiento.⁴

Schnitman y Schulman en 1979⁵ dan a conocer el consenso de recomendaciones dadas por la ADA (Asociación Dental Americana) para los implantes dentales, y muestran que se deben evaluar los siguientes criterios: durabilidad, pérdida ósea, salud gingival, profundidad de la bolsa, efectos en los dientes adyacentes, función, estética, presencia de infección, incomodidad, parestesia o anestesia, violación del canal mandibular, la actitud emocional y psicológica del paciente y su satisfacción.⁵

La necesidad por parte de las facultades de odontología de impartir conocimiento sobre implantes tanto en el ámbito teórico como clínico; ha llevado a aumentar la colocación de implantes por parte de personal en entrenamiento tanto en postgrado como en pregrado, participando ya sea durante la fase diagnóstica y de planeación o en la colocación y rehabilitación de los mismos. Las investigaciones son polémicas frente a la influencia en el pronóstico a largo plazo que tiene la curva de aprendizaje del profesional que coloca los implantes, sobre el porcentaje de éxito de los tratamientos, ha sido de interés por algunos autores el comparar estos resultados en la práctica clínica privada como en la de instituciones que impartan educación en esta rama.

Durante aproximadamente 15 años en la clínica CES Sabaneta se han venido realizando protocolos de colocación de implantes para la rehabilitación de pacientes edéntulos, dichos procedimientos se han sustentado en bases teóricas y prácticas clínicas consideradas como adecuadas, teniendo en cuenta las diferentes características inherentes al paciente, a los

materiales seleccionados y tratamiento protésico final. A pesar de esto, no hay un compendio del seguimiento de los pacientes intervenidos que indique como es la evolución del tratamiento a largo plazo y que al mismo tiempo determine la calidad, el éxito o el fracaso, de los protocolos de manejo utilizados.

Esta investigación tiene como propósito determinar el comportamiento de los implantes colocados entre el 2000 y el 2007 en la clínica CES Sabaneta, estableciendo el porcentaje de éxito y fracaso de los mismos, y las variables más asociadas con la falla.

Materiales y Métodos

Se desarrolló una base de datos, apoyado en el archivo quirúrgico de la institución, la cual incluyó a todos los pacientes que recibieron tratamiento de implantes en la Clínica CES Sabaneta entre el 2000 y el 2007, estos fueron llamados telefónicamente y se invitaron a participar en el estudio, a los pacientes que fue posible contactar y que accedieron a participar en el estudio se les hizo una encuesta telefónica, se recolectaron datos de la historia clínica, previo consentimiento, y se les citó para practicarles un examen clínico.

Para los pacientes que no fue posible contactar, debido a falta de actualización en la historia clínica, se tomaron los datos registrados desde el día de la colocación de los implantes hasta la última fecha de revisión y se consideraron datos censurados. Todos los procedimientos anteriores fueron realizados por los investigadores.

Previo a la recolección de la información se realizó una prueba piloto para confirmar que las variables incluidas en el estudio y su nivel de medición fueran las adecuadas. Para el análisis de los datos se consideró como unidad de análisis el paciente o el implante según la variable.

La base de datos se tabuló en el paquete estadístico Stata 10,0 y el análisis estadístico consistió en las realización de pruebas estadísticas como el análisis de Kaplan Meier y la Prueba Log rank test con el fin de determinar la supervivencia global de los implantes y la comparación de estas curvas de supervivencia por algunas variables de interés. Adicionalmente se utilizaron pruebas como la Prueba t-Student, la

Prueba U de Mann-Whitney y Prueba de Correlación de Spearman para establecer diferencias entre los tiempos de supervivencia y algunas potenciales variables relacionadas con el implante (carga del implante, técnica quirúrgica, diseño, longitud y diámetro del implante), con el paciente (como calidad y cantidad de hueso, ser fumador, tener enfermedades sistémicas y la asistencia a un programa de mantenimiento) y relacionadas con la rehabilitación (tipo de restauración implantosoportada, tipo de oclusión y antagonista) Se utilizó un nivel de significancia estadística del 5%.

Basados en el artículo 11 Resolución 8430 de 1993 que rigen los términos de investigación en seres vivos, la presente es una investigación de riesgo mínimo la cual no tiene ningún contraindicación ética que atente contra las personas evaluadas pues no se realizaron procedimientos que afecten su integridad, guardando total reserva de sus datos personales y teniendo en cuenta que dichos pacientes han firmado desde el momento del tratamiento un consentimiento informado en el cual se acepta el acceso a la información de la historia para la realización de trámites internos y externos por parte del personal clínico. Previo a la valoración clínica de cada paciente se solicitó otro consentimiento informado que autorizara su participación en el estudio.

Resultados

Al realizar la revisión de los registros de pacientes a los que se les han colocado implantes en la Clínica CES de Sabaneta se encontró que a partir del año 2000 y hasta el 2007 se colocaron en la institución 144 implantes en 81 pacientes.

De los 81 pacientes fue posible contactar telefónicamente a 55, los cuales respondieron a un cuestionario, 27 de ellos respondieron al llamado y asistieron al examen clínico, la mayoría de los pacientes fueron mujeres (63,9%), los implantes colocados fueron de tres casas comerciales principalmente Nobel Biocare (38,9%), 3i (32,6%) y Lifecore (22,9%) colocados tanto en maxilar superior como inferior. El momento de colocación de los implantes con respecto a la exodoncia fue principalmente tardío (72,9%), pero también hubo implantes colocados de manera inmediata (10,4%) y mediata, entre las 4 y las 6 semanas postexodoncia (16,7%), en cuanto a la forma del implante fueron seleccionados implantes cónicos en su mayoría, lo que equivale a un 74,6% de los casos, en los restantes fueron colocados implantes rectos.

En cuanto a la supervivencia de los implantes se encontró que el éxito fue del 89,6%, es decir de los 144 implantes colocados se perdieron 15.

El promedio en el tiempo desde la colocación de los implantes hasta el análisis fue de 5,89 años (DE 0,35). (Tabla 1) En cuanto a la longitud y el diámetro de los implantes colocados la mediana estuvo en 13 mm y 4 mm respectivamente, en este tiempo en la institución no se colocaron implantes cortos. La asistencia de los pacientes a las citas de mantenimiento fue escasa, con solo 18 (25 implantes) de los 81 pacientes registrados.

Tabla 1. Tiempo de supervivencia promedio de los implantes realizados en la Clínica CES Sabaneta entre 2000 y 2007

Promedio	Error Std.	IC 95%	
		Límite Inferior	Límite Superior
5,893	0,176	5,548	6,239

IC: Intervalo de confianza

Dado que hubo un alto número de pacientes que no pudieron ser contactados, se asumió el tiempo hasta la fecha de última revisión del implante como el tiempo de supervivencia del mismo, y se estableció la diferencia en tiempo de supervivencia de los implantes en estos pacientes con respecto al tiempo de supervivencia de los implantes en los pacientes contactados, con el fin de controlar posibles sesgos de información, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los tiempos promedio de supervivencia de los implantes. (Gráfico 1)

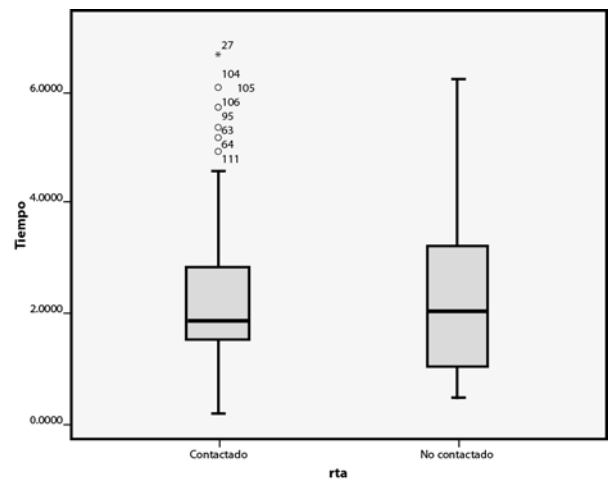


Gráfico 1. Tiempo de supervivencia de implantes realizados en la Clínica CES Sabaneta entre 2000 y 2007 según posibilidad de contactar o no al paciente

El tiempo fue una variable que no presentó un comportamiento normal de acuerdo a la distribución, al igual que la longitud del implante, el diámetro del implante, y el número de citas de mantenimiento y entre estas variables no se encontró correlación; pero se encontró que el tiempo de supervivencia presenta diferencias estadísticamente significativas con respecto a la presencia o no del implante ($p=0,00$). (Gráfico 2)

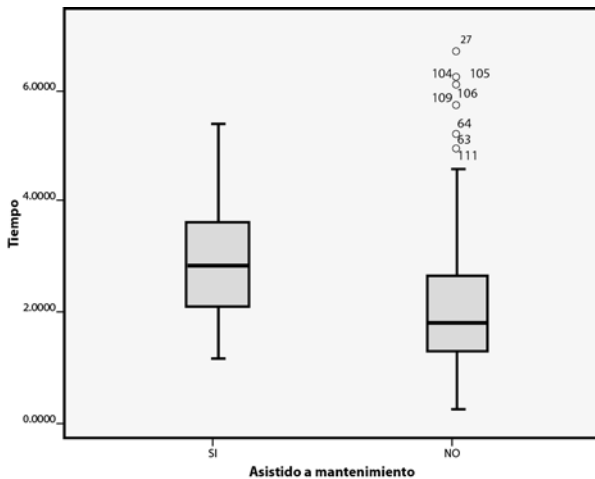


Gráfico 2. Tiempo de supervivencia de los implantes realizados en la Clínica CES Sabaneta entre 2000 y 2007 según la asistencia al mantenimiento

Al establecer la relación entre la variable tiempo como dependiente con respecto a la forma del implante se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,021$), así como con la asistencia a citas de mantenimiento ($p=0,00$), fumar actualmente ($p=0,001$), presencia de diabetes ($p=0,02$) y fumar al momento de colocación del implante ($p=0,045$), los últimos aspectos correspondientes a variables propias del paciente.

Se realizaron relaciones para determinar cuáles variables estaban más asociadas a la supervivencia de los implantes y se encontró que: el género no demostró diferencias pero en la gráfica se observa más falla en los hombres, en cuanto al sitio de colocación del implante no se encontraron diferencias estadísticamente significativas pero la gráfica muestra más falla en el sitio de los caninos y menos en el incisivo, para el momento de colocación post-exodoncia no hubo diferencia significativa pero se comportaron mejor los de colocación mediata, no se halló tampoco diferencia con respecto a la superficie, ni con respecto a ser fumador en el momento de la colocación, en cuanto al tipo de restauración no hubo diferencias pero la mayor falla se presentó en las

sobredentaduras, y con respecto a la casa comercial y forma del implante tampoco se encontraron diferencias.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la supervivencia de los implantes y la localización en el maxilar o mandibular ($p=0,017$), encontrándose más fallas en la mandíbula; así como con la presencia de diabetes al momento de colocación del implante ($p=0,01$).

Relacionando el tiempo de supervivencia de los implantes con la presencia o no de falla se encontró que los implantes que fallaron tuvieron un tiempo promedio de supervivencia de 0,5 años (DE 0,66), mientras que los implantes de los pacientes que no estuvieron presentes al momento del examen en promedio han sobrevivido 2,16 años (1,32) y que después de superados los 2 años de colocado la probabilidad de pérdida descendía a menos del 20%. (Gráfico 3)

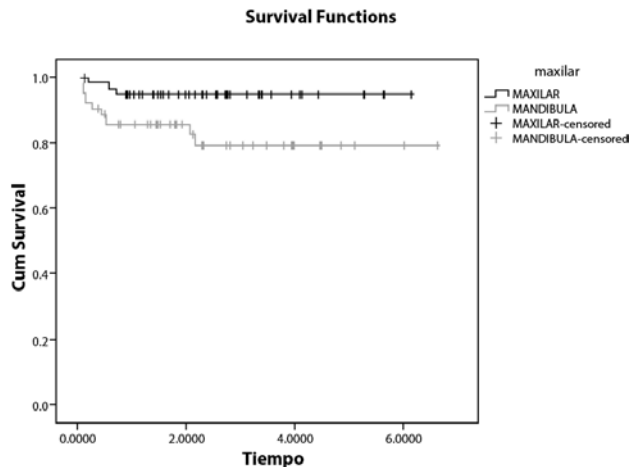


Gráfico 3. Probabilidad de supervivencia de los implantes realizados en la Clínica CES Sabaneta entre 2000 y 2007 según el maxilar en el cual fue colocado el implante

La mayoría de los implantes que fallaron, lo hicieron antes de la rehabilitación es decir 12 de 15, los otros 3 corresponden a 2 implantes para sobredentadura del mismo paciente (pero en este caso el paciente no fue revisado, su respuesta fue telefónica y tenía diagnóstico de diabetes) y un implante individual para corona del 12 (el cual fue inmediato y en un paciente fumador).

En cuanto a la localización, 6 implantes estaban en zona de caninos, 4 en premolares, 4 en molares, y 1 en incisivo. Frente a la falla no se presentaron diferencias con relación a la casa comercial, en cuanto a la longitud no hubo pérdidas de implantes de tamaño menor a 10 mm. Las pérdidas en cuanto a la ubicación en el maxilar, se presentaron en mayor número en la mandíbula; el género no representó diferencias.

Discusión

Es importante para clínicas universitarias, como es el caso de la Clínica CES Sabaneta, conocer cuáles son los porcentajes de éxito de este tipo de tratamiento y si las variables que en la literatura se encuentran más asociadas con la falla, se comportan de la misma manera en este ambiente ya que es de vital importancia que al mismo tiempo que se imparta conocimiento a los estudiantes, se esté brindando a la comunidad tratamientos de alta calidad.

El éxito de los implantes dentales está alrededor del 90%⁶ siendo influenciado por el diseño protésico, la estética y la función; en la práctica privada este porcentaje de éxito se considera mayor, llegando a porcentajes del 98,4% en 10 años.⁷ Esto es atribuido a la experiencia clínica del operador, el control exhaustivo de variables sistémicas y al hábito de fumar del paciente antes de la colocación del implante, y además, a un seguimiento posterior a la rehabilitación del paciente, mediante un programa de mantenimiento; se ha visto en esta investigación que la falta de un programa de mantenimiento o la falta de conocimiento por parte de los pacientes sobre este programa, hace que estos no acudan, en contraposición a la práctica clínica privada, donde los programas de mantenimiento se pueden llevar de manera más controlada. De la misma manera en este estudio, se observó que la asistencia de los pacientes a las citas de mantenimiento tuvo una diferencia estadísticamente significativa en el tiempo de supervivencia, comparado con aquellos pacientes que no asistieron a las citas de mantenimiento.

El estudio de Kohavi y col⁸ llevado a cabo en una Facultad de Odontología en Jerusalén y bajo condiciones similares a las del presente estudio, encontró porcentajes de supervivencia a 3 años de 96% y las fallas que se presentaron, no las atribuyeron a la experiencia clínica del operador.

De la misma manera que en la literatura se encuentra evidencia sobre el hecho de que fumar empeora el pronóstico de los implantes,⁹⁻¹¹ existen estudios en los cuales esta realidad no se evidencia,^{12,13} dejando a la interpretación de algunos lectores la falta de conciencia en el control de esta variable en la supervivencia de los implantes, puesto que así como en la mayoría de los eventos médicos esta variable es de influencia multifactorial, y es por esto que el control del mayor número de variables posible aumentará el éxito del tratamiento.

Por lo general, la tasa de fracaso de los implantes varía con el tipo de prótesis en un intervalo entre 3% y 22%, se piensa que la aplicación excesiva de las fuerzas puede ser un motivo de fracaso, y por eso la comprensión de la fisiología perimplantar es fundamental,¹⁴ en el presente estudio no se puede atribuir la falla de los implantes a la respuesta a la rehabilitación, pues la mayoría de ellas se presentó en periodos previos a la misma en los primeros 6 meses, estos hallazgos están de acuerdo a lo reportado por Nixon.⁷

Las limitaciones principales del presente estudio, están relacionadas con datos incompletos en las historias clínicas, lo que hace difícil el análisis exhaustivo de la información; el conocimiento por parte de quien diligencia la historia clínica de aspectos referentes a problemas durante el procedimiento quirúrgico o de rehabilitación que podrían aumentar la probabilidad de fracaso del implante, hacen que los protocolos de manejo de los pacientes y de almacenamiento sistematizado de los datos se conviertan en elementos importantes durante el procedimiento ya que posteriormente se convertirán en herramientas de análisis fundamentales.

Cuando se hace análisis de la supervivencia de los implantes y la probabilidad de falla de los mismos en el tiempo, al igual que los resultados que se evidencian en las curvas de supervivencia del presente estudio, investigaciones publicadas muestran que los implantes se pierden principalmente durante los dos primeros años después de la colocación, esto debido ya sea a fallas en la oseointegración inicial o daño en la oseointegración obtenida por causa de sobrecargas en la rehabilitación,¹⁵

Conclusión

De acuerdo a los resultados de la presente investigación y a las limitaciones de la misma se puede concluir que la supervivencia de implantes realizados en la Clínica CES Sabaneta es comparable con la de otras clínicas tanto de entrenamiento como privadas a nivel mundial referenciadas en la literatura; las variables más relacionadas con el fracaso de los implantes son el hecho de tener diabetes en el momento de colocación del implante y el hábito de fumar tanto en el momento de la colocación como la persistencia del mismo; y la asistencia de los pacientes al programa de mantenimiento es un factor de protección para la permanencia de los implantes en boca.

Referencias

1. Schwartz-Arad D, Samet N, Samet N. Single tooth placement of missing molars: A retrospective estudy of 78 implants. *J periodontol* 1999; 70: 449-454.
2. Smith D, Zarb G. Criteria for success of osseointegrated endosseous implants. *J Prosthet Dent* 1989; 62: 567-572.
3. Schwartz-Arad D, Herzberg R, Levin L. Evaluation of long-term implant succes. *J periodontol* 2005; 76:1623-1628.
4. Schwartz-Arad D, Laviv A, Levin L. Survival of imediately provisionalized dental implants placed imediately into fresh extraction sockets *J Periodontol* 2007; 78: 219-223.
5. Schnitman P, Schulman L. Recomendation of the consensus development conference of dental implants. *J Am Dent Assoc* 1979; 98: 373-377.
6. Sones A. Complications with osseointegrated implants. *J Prosthet Dent* 1989; 62: 581-585.
7. Nixon K, Chen S, Ivanovski S. A retrospective analysis of 1000 consecutively placed implants in private practice. *Aust Dent JI* 2009; 54(2): 123-129.
8. Kohavi D, Azran G, Shapira L, Casap N. Retrospective clinical review of dental implants placed in a university training program. *J Oral Implant* 2004; 30(1): 23-29.
9. Gapski R, Wang H-L, Mascarenhas P, Lang NP. Critical review of immediate implant loading. *Clin. Oral Impl. Res.* 2003; 14: 515-527.
10. Beikler T, Flemmig T. Implants in the medically compromised patient. *Crit Rev Oral Biol Med.* 2003; 14 (4): 305-316.
11. Preiskel H, Tsolka P. Cement- and screw-retained implant-supported prostheses: up to 10 years of follow-up of a new design. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004; 19(1); 87-91.
12. Goodacre C, Bernal G, Rungcharassaeng K, Kan J. Clinical complications with implants and implants prosthesis. *J Prosthet Dent* 2003; 90: 121-132.
13. Wagenberg B, Forum S. A retrospective study of 1.925 consecutively placed immediate implants from 1988 to 2004. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006; 21: 71-80.
14. Baig MR, Rajan M. Effects of smoking on the outcome of implant treatment: A literature review. *Indian J Dent Res.* 2007; 18 (4):190-195.
15. Ioannidou E, Doufexi A. Does loading time affect implant survival? A meta-analysis of 1.266 implants. *J Periodontol* 2005; 76: 1252-1258.

Correspondencia:
portiz@ces.edu.co

Recibido para publicación: Noviembre de 2010
Aprobado para publicación: Mayo de 2011



UNIVERSIDAD CES

Un Compromiso con la Excelencia

Resolución del Ministerio de Educación Nacional No. 1371 del 22 de marzo de 2007