



THE COCHRANE  
COLLABORATION®

## **Intervenciones para la reposición de piezas dentarias ausentes: terapia con oxígeno hiperbárico para pacientes irradiados que necesitan implantes dentales**

**Coulthard P, Esposito M, Worthington HV, Jokstad A**

Reproducción de una revisión Cochrane, traducida y publicada en *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2007, Número 4

Producido por



Si desea suscribirse a "La Biblioteca Cochrane Plus", contacte con:

Update Software Ltd, Summertown Pavilion, Middle Way, Oxford OX2 7LG, UK

Tel: +44 (0)1865 513902 Fax: +44 (0)1865 516918

E-mail: [info@update.co.uk](mailto:info@update.co.uk)

Sitio web: <http://www.update-software.com>

Usado con permiso de John Wiley & Sons, Ltd. © John Wiley & Sons, Ltd.

Ningún apartado de esta revisión puede ser reproducido o publicado sin la autorización de Update Software Ltd.

Ni la Colaboración Cochrane, ni los autores, ni John Wiley & Sons, Ltd. son responsables de los errores generados a partir de la traducción, ni de ninguna consecuencia derivada de la aplicación de la información de esta Revisión, ni dan garantía alguna, implícita o explícitamente, respecto al contenido de esta publicación.

El copyright de las Revisiones Cochrane es de John Wiley & Sons, Ltd.

El texto original de cada Revisión (en inglés) está disponible en [www.thecochranelibrary.com](http://www.thecochranelibrary.com).



## ÍNDICE DE MATERIAS

RESUMEN.....	1
RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS.....	2
ANTECEDENTES.....	2
OBJETIVOS.....	2
CRITERIOS PARA LA VALORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE ESTA REVISIÓN.....	2
ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS.....	3
MÉTODOS DE LA REVISIÓN.....	4
DESCRIPCIÓN DE LOS ESTUDIOS.....	5
CALIDAD METODOLÓGICA.....	5
RESULTADOS.....	5
DISCUSIÓN.....	5
CONCLUSIONES DE LOS AUTORES.....	5
AGRADECIMIENTOS.....	5
POTENCIAL CONFLICTO DE INTERÉS.....	5
FUENTES DE FINANCIACIÓN.....	5
REFERENCIAS.....	6
CARÁTULA.....	7

# Intervenciones para la reposición de piezas dentarias ausentes: terapia con oxígeno hiperbárico para pacientes irradiados que necesitan implantes dentales

Coulthard P, Esposito M, Worthington HV, Jokstad A

## Esta revisión debería citarse como:

Coulthard P, Esposito M, Worthington HV, Jokstad A. Intervenciones para la reposición de piezas dentarias ausentes: terapia con oxígeno hiperbárico para pacientes irradiados que necesitan implantes dentales (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2007 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2007 Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

**Fecha de la modificación más reciente:** 25 de setiembre de 2001

**Fecha de la modificación significativa más reciente:** 17 de mayo de 2002

## RESUMEN

### Antecedentes

Los implantes dentales ofrecen una manera de reemplazar dientes ausentes y tejidos asociados. Los pacientes que han recibido radioterapia y aquellos que también se han sometido a intervención quirúrgica por cáncer pueden beneficiarse, particularmente, de la reconstrucción con implantes. Aunque se ha propugnado que la terapia con oxígeno hiperbárico (OHB) aumenta el éxito del tratamiento con implantes en pacientes que recibieron radioterapia, este continúa siendo un tema polémico.

### Objetivos

Esta revisión tiene el objetivo de comparar el éxito, la morbilidad, la satisfacción del paciente y el coste-efectividad del tratamiento con implantes dentales, realizado con y sin OHB en pacientes irradiados.

### Estrategia de búsqueda

Se realizaron búsquedas en el Registro Especializado del Grupo Cochrane de Salud Oral (Cochrane Oral Health Group Specialised Register), en el Registro Cochrane de Ensayos Controlados (Cochrane Controlled Trials Register), en MEDLINE y en EMBASE. Además, se verificaron las bibliografías de los artículos de revisión en busca de estudios que no aparecen en las revistas a través de la búsqueda manual, y se investigaron las referencias personales. También se escribió a los fabricantes de implantes y a los expertos en el tema.

### Criterios de selección

Ensayos controlados aleatorios de terapia con OHB para pacientes irradiados que requerían implantes dentales.

### Recopilación y análisis de datos

No se identificaron ensayos aleatorios.

### Resultados principales

Los datos no estaban disponibles.

### Conclusiones de los autores

Los médicos deben concientizar a los pacientes acerca de la ausencia de evidencia clínica confiable a favor o en contra de la efectividad clínica del OHB en pacientes irradiados que requieren implantes dentales. Hay una necesidad definitiva de ECA para evaluar la efectividad de OHB en pacientes irradiados que requieren implantes dentales. Estos ensayos deben ser de una calidad alta y ser informados según las recomendaciones de la Declaración CONSORT (<http://www.consort-statement.org/>). Cada centro clínico puede tener un número limitado de pacientes y es probable que los ensayos deban ser multicéntricos.



## RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS

No hay ninguna evidencia sólida que demuestre si el oxígeno hiperbárico puede mejorar la cicatrización de los implantes dentales para las personas que los necesitan después de la radioterapia para el cáncer.

Comúnmente, el hueso en el maxilar inferior crece alrededor del implante dental que reemplaza a un diente ausente. Sin embargo, la radioterapia para el cáncer puede causar daño al hueso y las encías, lo que puede complicar la cicatrización del tejido luego de la colocación de un implante dental. La terapia con oxígeno hiperbárico consiste en hacer que los pacientes respiren oxígeno puro en una cámara especialmente diseñada (como la que se utiliza para buzos de aguas profundas que sufren problemas de presión después de ascender a la superficie). Se cree que este oxígeno quizá mejore la cicatrización del hueso y los tejidos. Sin embargo, la revisión no halló ningún ensayo que demostrara los efectos sobre las personas que requirieron implantes dentales después de la radioterapia.



## ANTECEDENTES

Tradicionalmente, los dientes ausentes y los tejidos orales de soporte se han reemplazado con prótesis o puentes que permiten restaurar las funciones masticatoria y fonética, y la estética. Ahora, los implantes dentales ofrecen una alternativa. Estos implantes se insertan en los huesos mandibulares para soportar una prótesis dental y son retenidos debido a la integración ósea con las superficies de los implantes. Esta conexión directa estructural y funcional entre el hueso y la superficie del implante, llamada osteointegración, fue descrita por primera vez por Branemark (Branemark 1977) e, indudablemente, ha sido una de las conquistas científicas más significativas en la odontología durante los últimos 30 años.

Los dientes se pierden más comúnmente por enfermedades dentales, pero también pueden perderse como resultado de un traumatismo o anodoncia (ausencia congénita de los dientes). Además, hay algunas personas que tienen una pérdida considerable de tejidos orales y faciales después de una intervención quirúrgica por una neoplasia, para quienes los implantes osteointegrados pueden ofrecer un mejoramiento sobre las modalidades de tratamiento previas (Franzen 1995). Estos pacientes pueden haber recibido radioterapia además de la intervención quirúrgica por cáncer. Otros pacientes pueden haber recibido radioterapia sin haber sido sometidos a una intervención quirúrgica. Las complicaciones de la radioterapia incluyen daño de la mucosa oral (mucositis), sequedad en la boca (xerostomía) como resultado del daño de la glándula salival y daño óseo (osteorradionecrosis), en forma de hipovascularidad y daño a los osteocitos. Aunque la osteorradionecrosis puede afectar otros huesos (esternón, cráneo, pelvis) afecta más comúnmente al maxilar inferior y es difícil de tratar. Cualquier tratamiento quirúrgico en los maxilares inferior y superior después de la radioterapia puede presentar problemas en la consolidación ósea e incluso derivar en una osteorradionecrosis, que requiere la resección parcial del maxilar y, por este motivo, se ha considerado que la colocación de los implantes es una contraindicación relativa en este grupo de pacientes. Sin embargo, estos pacientes son aquellos que, particularmente, pueden beneficiarse del tratamiento con implantes.

Después de su introducción para este uso en los años setenta, la terapia con oxígeno hiperbárico obtuvo un sólido apoyo debido a los efectos positivos sobre el tejido comprometido postirradiación (Marx 1984). Granstrom posteriormente propuso que la terapia con oxígeno hiperbárico quizá mejore la osteointegración (Granstrom 1992). La terapia con oxígeno hiperbárico consiste en exponer a un paciente, que se encuentra en una cámara especial, a la inhalación de oxígeno al 100%, intermitente, a corto plazo, a una presión mayor que una atmósfera. Un protocolo característico desarrollado para la osteorradionecrosis es el protocolo de Marx- de la Universidad de Miami (Marx 1984) que requiere que un paciente reciba 20 sesiones con oxígeno hiperbárico al 100% a 2,4 atmósferas durante 90 minutos antes de la intervención quirúrgica, seguido de diez sesiones adicionales de oxígeno hiperbárico al 100% a 2,4 atmósferas durante 90 minutos después de la intervención quirúrgica.

A pesar del creciente conjunto de pruebas que apoya la terapia con OHB (Larsen 1997; Granstrom 1999), este tema sigue siendo polémico y algunos médicos consideran que la OHB no es efectiva (Keller 1997). El objetivo de esta revisión era comparar el tratamiento con implantes dentales realizado con y sin OHB en pacientes irradiados.

## OBJETIVOS

Esta revisión tiene como objetivo probar la hipótesis nula de ninguna diferencia en el éxito, la morbilidad, la satisfacción del paciente y el coste-efectividad entre el tratamiento con implantes dentales para pacientes irradiados con y sin OHB, contra la hipótesis alternativa de una diferencia.

## CRITERIOS PARA LA VALORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE ESTA REVISIÓN

### Tipos de estudios

Se consideraron ensayos controlados aleatorios.

### Tipos de participantes

Pacientes que recibieron radioterapia y que tienen dientes ausentes que requieren el reemplazo con implantes dentales osteointegrados.

### Tipos de intervención

Terapia con oxígeno hiperbárico versus sin terapia con oxígeno hiperbárico

### Tipos de medidas de resultado

Las medidas de resultado de interés fueron:

- fracaso de la prótesis, si es secundaria al fracaso del implante (binario)
- fracaso del implante (movilidad y extracción del implante estable como consecuencia de la pérdida ósea marginal progresiva (binario)
- niveles óseos marginales en las radiografías intraorales mediante una técnica paralela (continuo)
- evento adverso (disfunción de la trompa de Eustaquio, rotura de tímpanos, oído o seno maxilar o dolor de muelas, neumotórax) (binario)
- salud de la mucosa (ulceración) y osteorradionecrosis
- satisfacción del paciente (binario y continuo sobre una escala EVA)
- coste-efectividad

## ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS

Para identificar los estudios para su inclusión o consideración en esta revisión, se desarrollaron estrategias de búsqueda detalladas para cada base de datos electrónica que se investigó. Éstas se basaron en la estrategia de búsqueda desarrollada para MEDLINE pero fueron revisadas adecuadamente para cada base de datos. La estrategia de búsqueda combinó una estrategia de búsqueda sensible de ECA revisados de las fases uno y dos de la Estrategia Cochrane de Búsqueda Sensible de ECA (tal como se publica en el Apéndice 5c en el Manual Cochrane del Revisor). El tema buscado utilizó una combinación de vocabulario controlado y términos de texto libre basados en la siguiente estrategia de búsqueda para la búsqueda en MEDLINE:

#1 randomized controlled trial.pt.  
#2 controlled clinical trial.pt.  
#3 randomized controlled trials.sh.  
#4 random allocation.sh.  
#5 double blind method.sh.  
#6 single blind method.sh.  
#7 latin square.ti,ab.  
#8 crossover.ti,ab.  
#9 (split adj (mouth or plot)).ti,ab.  
#10 or/1-9  
#11 (ANIMAL not HUMAN).sh.  
#12 10 not 11 #

#13 clinical trial.pt.  
#14 exp clinical trials/  
#15 (clin\$ adj25 trial\$).ti,ab.  
#16 ((singl\$ or doubl\$ or trebl\$ or tripl\$) adj25 (blind\$ or mask\$)).ti,ab.  
#17 placebos.sh.  
#18 placebo\$.ti,ab.  
#19 random\$.ti,ab.  
#20 research design.sh.  
#21 or/13-20  
#22 21 not 11  
#23 22 not 12  
#24 12 or 22  
#25 exp Dental Implants/  
#26 exp Dental Implantation/ or dental implantation.mp.  
#27 exp Dental Prosthesis, Implant-Supported/  
#28 ((osseointegrated adj implant\$) and (dental or oral)).mp.  
[mp=title, abstract, registry number word, mesh subject heading]  
#29 dental implant\$.mp. [mp=title, abstract, registry number word, mesh subject heading]  
#30 (implant\$ adj5 dent\$).mp. [mp=title, abstract, registry number word, mesh subject heading]  
#31 dental-implant\$.mp. [mp=title, abstract, registry number word, mesh subject heading]  
#32 (((overdenture\$ or crown\$ or bridge\$ or prosthesis or prostheses or restoration\$) near (Dental or oral)) and implant\$).mp. [mp=title, abstract, registry number word, mesh subject heading]  
#33 "implant supported dental prosthesis".mp. [mp=title, abstract, registry number word, mesh subject heading]  
#34 ("blade implant\$" and (dental or oral)).mp. [mp=title, abstract, registry number word, mesh subject heading]  
#35 ((endosseous adj5 implant\$) and (dental or oral)).mp.  
[mp=title, abstract, registry number word, mesh subject heading]  
#36 ((dental or oral) adj5 implant\$).mp. [mp=title, abstract, registry number word, mesh subject heading]  
#37 25 - 36  
#38 24 and 37

La última búsqueda se realizó el 8 de mayo de 2002.

### BASES DE DATOS CONSULTADAS

Registro Especializado del Grupo Cochrane de Salud Oral (Cochrane Oral Health Group Specialised Register)  
Registro Cochrane de Ensayos Controlados (Cochrane Controlled Trials Register): Cochrane Library 2002 Número 2 MEDLINE 1966 a may 2002  
EMBASE 1974 a mayo 2002

Se verificaron las bibliografías de los estudios y los artículos de revisión para obtener estudios que no estuvieran incluidos en las revistas revisadas manualmente. También se revisaron las referencias personales.

### IDIOMA

Se incluirían los artículos escritos en idiomas diferentes al inglés.

## ESTUDIOS NO PUBLICADOS

Se intentó escribir a los autores de ECA identificados para obtener mayor información acerca de los ensayos e intentar identificar los estudios no publicados o en curso. También se escribió a 55 fabricantes de implantes orales y se estableció contacto con tres expertos en el tema del OHB.

## BÚSQUEDA MANUAL

Se hicieron búsquedas manuales en varias revistas relevantes para esta revisión como parte del programa de búsqueda manual periódica del Grupo de Salud Oral (Oral Health Group): ([www.cochrane-oral.man.ac.uk](http://www.cochrane-oral.man.ac.uk)).

## MÉTODOS DE LA REVISIÓN

### SELECCIÓN DE ESTUDIOS

Dos revisores (PC, ME), de forma independiente, revisaron minuciosamente los títulos y los resúmenes (cuando estaban disponibles) de todos los informes identificados a través de las búsquedas electrónicas. Para los estudios que parecían reunir los criterios de inclusión, o para los cuales había datos insuficientes en el título y el resumen para tomar una decisión clara, se obtuvo el informe completo. Dos revisores (PC, ME) evaluaron de forma independiente los informes completos que se obtuvieron a partir de los métodos electrónicos y otros métodos de búsqueda para establecer si los estudios reunían los criterios de inclusión o no. Los desacuerdos se resolvieron por discusión. Debía consultarse con un tercer revisor (HW) si había algún desacuerdo sin resolver. Todos los estudios que cumplían los criterios de inclusión se sometieron a una evaluación de validez y obtención de datos. Los estudios rechazados en esta etapa o en etapas posteriores se registraron en la tabla de estudios excluidos, junto con las razones de su exclusión.

### EVALUACIÓN DE LA CALIDAD

Se planificó llevar a cabo la evaluación de la calidad de los ensayos incluidos de forma independiente y en duplicado por dos revisores (PC, ME) como parte del proceso de abstracción de datos.

Los tres principales criterios de calidad que había que examinar eran:

- 1) Ocultamiento de la asignación, registrada como:
  - (A) Adecuado
  - (B) Incierto
  - (C) Inadecuado
  - (D) No se usó
- 2) Evaluación cegada de resultados
  - (A) Sí
  - (B) No
  - (C) Incierto
  - (D) No posible
- 3) Explicación clara de la compleción del seguimiento por grupo, registrada como;

(A) Ninguno

(B) Sí

(C) No

según se describe en el Manual Cochrane del Revisor.

Se realizó una evaluación adicional de la calidad para evaluar la definición de los criterios de exclusión e inclusión, la definición adecuada de los criterios de éxito y la comparabilidad entre el grupo control y el grupo de tratamiento al ingreso.

Los criterios de evaluación de la calidad debían ser sometidos a una prueba piloto mediante varios artículos. La concordancia entre las evaluaciones de calidad debía medirse con la estadística Kappa.

### EXTRACCIÓN DE DATOS

Dos revisores (PC, ME) obtuvieron los datos de forma independiente mediante formularios de obtención de datos especialmente diseñados. Los formularios de obtención de datos debían probarse en varios estudios y ser modificados, según correspondiera, antes de su uso. Se discutió cualquier desacuerdo y se consultó a un tercer revisor (HW) cuando fue necesario. Siempre que fue posible se estableció contacto con los autores para obtener aclaraciones o información faltante. Si no se llegaba a un acuerdo, los datos debían ser excluidos hasta que se pudiera obtener más clarificación.

En cada ensayo debían obtenerse los siguientes datos:

- Fecha del estudio, año de publicación, país de origen y fuente de financiamiento del estudio.
- Detalles de los participantes con inclusión de las características demográficas, la fuente de reclutamiento, los criterios para la inclusión y de su tratamiento para el cáncer.
- Detalles del tipo de intervención.
- Detalles de los resultados informados, con inclusión del método de evaluación (cuando se usaron escalas de medición debía registrarse si se habían validado o no) e intervalos de tiempo.

### SÍNTESIS DE LOS DATOS

Para las medidas de resultado dicotómicas, la estimación del efecto de una intervención se expresó como riesgos relativos junto con intervalos de confianza del 95%. Para los resultados continuos, se utilizaron las medias y las desviaciones estándar para resumir los datos para cada grupo.

La heterogeneidad clínica se evaluó mediante el análisis de tipos de participantes, intervenciones y para todos los resultados en cada estudio. Sólo se intentó un metanálisis si hubo estudios de comparaciones similares que informaron las mismas medidas de resultado. Los riesgos relativos debían combinarse para los datos dicotómicos y las diferencias de medias ponderadas o estandarizadas para los datos continuos según correspondiera, mediante un modelo de efectos fijos. La significación de cualquier discrepancia en las estimaciones de los efectos del tratamiento de los diferentes ensayos se evaluó por medio de

la prueba de Cochran para heterogeneidad. Si se detectaba heterogeneidad significativa ( $P < 0,1$ ) se planificó reevaluar la significación de los efectos del tratamiento mediante el uso de un modelo de efectos aleatorios.

Se realizaron análisis de sensibilidad para analizar el efecto de la asignación al azar, el ocultamiento de la asignación y la evaluación cegada de resultados sobre las estimaciones globales del efecto. Además, se analizó el efecto de incluir bibliografía no publicada en los hallazgos de la revisión.

Donde fue posible, se intentó realizar análisis de subgrupos en cuanto a la naturaleza de la intervención quirúrgica (alteración de la irrigación vascular), el método de administración de la radioterapia (haz externo o braquiterapia), la técnica de radioterapia (acelerada, hiperfraccionada, otra técnica), dosis de radioterapia, el tiempo transcurrido entre la radioterapia y la colocación del implante, naturaleza de hueso para la colocación de implantes (maxilar superior o inferior o hueso injertado), el tiempo transcurrido desde la colocación del implante hasta la restauración y carga del implante y el protocolo para terapia con oxígeno hiperbárico.

## DESCRIPCIÓN DE LOS ESTUDIOS

Después del cribaje (screening) de más de 600 estudios, no se identificó ningún ensayo controlado aleatorio mediante la estrategia de búsqueda para la inclusión en esta revisión.

## CALIDAD METODOLÓGICA

Ningún ensayo aleatorio estaba disponible para evaluar la calidad.

## RESULTADOS

Los datos no estaban disponibles.

## DISCUSIÓN

La pregunta de si la terapia con oxígeno hiperbárico es eficaz para el éxito del implante en los pacientes irradiados es importante. La terapia con oxígeno hiperbárico exige un cumplimiento significativo del paciente y comprende el coste financiero del tratamiento por paciente y el coste elevado del equipo. Presenta riesgo de un efecto adverso. Hay muchas publicaciones científicas sobre el tema, que incluyen varios artículos de revisión, (Granstrom 1998; Esposito 1998), pero no

hay ensayos controlados aleatorios. El ensayo controlado aleatorio, más que otro diseño de estudio, aporta las pruebas más confiables para la efectividad de tratamiento.

## CONCLUSIONES DE LOS AUTORES

### Implicaciones para la práctica

Los médicos deben concientizar a los pacientes de la ausencia de evidencia clínica confiable a favor o en contra de la efectividad clínica de la terapia con oxígeno hiperbárico en pacientes irradiados que requieren implantes dentales.

### Implicaciones para la investigación

Existe una necesidad definitiva de ECA para evaluar la efectividad de la terapia con oxígeno hiperbárico en pacientes irradiados que requieren implantes dentales. Estos ensayos deben ser de alta calidad y ser informados según las recomendaciones expresas en la Declaración CONSORT (<http://www.consort-statement.org/>). Cada centro clínico puede tener un número de pacientes limitado; es probable que los ensayos deban ser multicéntricos.

## AGRADECIMIENTOS

Se quiere agradecer a Sylvia Bickley (Colaboración Cochrane) por su ayuda en la búsqueda de la literatura gris y a Emma Tavender (Colaboración Cochrane) por su ayuda en la preparación de esta revisión.

## POTENCIAL CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno conocido.

## FUENTES DE FINANCIACIÓN

### Recursos externos

- The PPP Foundation UK
- Swedish Medical Research Council (9495) SWEDEN
- Jubileumsfonden (The Sahlgrenska Academy at Goteborg University) SWEDEN

### Recursos internos

- University Dental Hospital of Manchester UK
- The Sahlgrenska Academy at Goteborg University SWEDEN
- University of Oslo NORWAY



## REFERENCIAS

### Referencias adicionales

#### **Branemark 1977**

Branemark PI, Hansson BO, Adell R, Breine U, Lindstrom J, Hallen O, Ohman A. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. *Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery. Supplementum* 1977;**16**:1-132.

#### **Esposito 1998**

Esposito M, Hirsch J-M, Lekholm U, Thomsen P. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants. II Etiopathogenesis. *European Journal of Oral Sciences* 1998;**106**:721-64.

#### **Franzen 1995**

Franzen L, Rosenquist JB, Rosenquist JI, Gustafsson I. Oral implant rehabilitation of patients with oral malignancies treated with radiotherapy and surgery without adjunctive hyperbaric oxygen. *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants* 1995;**10**(2):183-7.

#### **Granstrom 1992**

Granstrom G. Titanium implants in irradiated tissue: benefits from hyperbaric oxygen. *International Journal of Oral Maxillofacial Implants* 1992;**7**:15-25.

#### **Granstrom 1998**

Granstrom G. Hyperbaric oxygen therapy as a stimulator of osseointegration. *Advances in Otorhinolaryngology* 1998;**54**:33-49.

#### **Granstrom 1999**

Granstrom G, Tjellstrom A, Branemark PI. Osseointegrated implants in irradiated bone: a case-controlled study using hyperbaric oxygen therapy. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 1999;**57**(5):493-9.

#### **Keller 1997**

Keller EE. Placement of dental implants in the irradiated mandible: a protocol without adjuvant hyperbaric oxygen. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 1997;**55**:972-80.

#### **Larsen 1997**

Larsen PE. Placement of dental implants in the irradiated mandible: a protocol involving adjuvant hyperbaric oxygen. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 1997;**55**:961-71.

#### **Marx 1984**

Marx RE. Osteoradionecrosis of the jaws: a review and update. *Hyperbaric Oxygen Review* 1984;**5**:78-126.

## CARÁTULA

Titulo	<b>Intervenciones para la reposición de piezas dentarias ausentes: terapia con oxígeno hiperbárico para pacientes irradiados que necesitan implantes dentales</b>
Autor(es)	<b>Coulthard P, Esposito M, Worthington HV, Jokstad A</b>
Contribución de los autores	Concepción, diseño y coordinación de la revisión (PC) Desarrollo de la estrategia de búsqueda y realización de las búsquedas (ME,AJ,PC) Cribaje (screening) de los resultados de la búsqueda y recuperación de estudios en función de los criterios de inclusión (ME, PC) Redacción de la revisión (PC) Proporcionar recomendaciones generales sobre la revisión (ME, HW, AJ)
Número de protocolo publicado inicialmente	2002/2
Número de revisión publicada inicialmente	2002/3
Fecha de la modificación más reciente"	25 setiembre 2001
"Fecha de la modificación SIGNIFICATIVA más reciente	17 mayo 2002
Cambios más recientes	El autor no facilitó la información
Fecha de búsqueda de nuevos estudios no localizados	El autor no facilitó la información
Fecha de localización de nuevos estudios aún no incluidos/excluidos	El autor no facilitó la información
Fecha de localización de nuevos estudios incluidos/excluidos	El autor no facilitó la información
Fecha de modificación de la sección conclusiones de los autores	El autor no facilitó la información

Dirección de contacto Dr Paul Coulthard  
Senior Lecturer in Oral and Maxillofacial Surgery  
Oral and Maxillofacial Surgery  
University Dental Hospital of Manchester  
Higher Cambridge Street  
Manchester  
M15 6FH  
UK  
Teléfono: +44 161 275 6650  
E-mail: paul.coulthard@man.ac.uk  
Facsimile: +44 161 275 6631

Número de la Cochrane Library CD003603-ES

Grupo editorial Cochrane Oral Health Group

Código del grupo editorial HM-ORAL

## RESUMEN DEL METANÁLISIS

*Esta revisión no tiene gráficos.*

## GRÁFICOS Y OTRAS TABLAS

*Esta revisión no tiene gráficos ni tablas*