

# **Análisis causa-raíz (ACR) de un evento adverso en odontología: Inyección de una solución de hipoclorito sódico.**

Perea Pérez, Bernardo, Santiago Sáez, Andrés y Labajo González, Elena.

Cita:

Perea Pérez, Bernardo, Santiago Sáez, Andrés y Labajo González, Elena (2011). *Análisis causa-raíz (ACR) de un evento adverso en odontología: Inyección de una solución de hipoclorito sódico*. *Científica Dental*, 8 (1), 27-34.

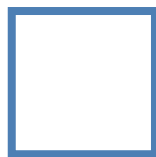
Dirección estable: <https://www.aacademica.org/elenalabajogonzalez/65>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pcQr/83w>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.  
Para ver una copia de esta licencia, visite  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*



# Análisis causa-raíz (ACR) de un evento adverso en odontología: Inyección de una solución de hipoclorito sódico



**Perea Pérez, Bernardo**

Director de la Escuela de Medicina Legal del Madrid.  
Director del Observatorio Español para la Seguridad del Paciente Odontológico (OESPO).

**Santiago Sáez, Andrés**

Director del Servicio de Medicina Legal del Hospital Clínico de San Carlos.  
Miembro del Observatorio Español para la Seguridad del Paciente Odontológico (OESPO).

**Labajo González, Elena**

Secretaría del Observatorio Español para la Seguridad del Paciente Odontológico (OESPO).

#### Indexada en / Indexed in:

- IME.
- IBECS.
- LATINDEX.
- GOOGLE ACADÉMICO.

#### Correspondencia:

elabajo@med.ucm.es  
mailoespo@gmail.com

PEREA, B., SANTIAGO, A., LABAJO, E. Ultrasonidos en endodoncia quirúrgica: seguimiento clínico y prospectivo de dos años. *Cient Dent* 2011;8;1:27-34.

## RESUMEN

*El análisis causa-raíz (ACR) es una herramienta que nos permite estudiar en profundidad los eventos adversos graves producidos durante la asistencia clínica odontológica.*

*Presentamos el análisis realizado, utilizando este método de un caso de inyección de una solución de hipoclorito sódico en una clínica odontológica.*

## PALABRAS CLAVE

*Análisis causa-raíz; Evento adverso; Odontología; Inyección; Hipoclorito sódico.*

## Root-Cause Analysis (RCA) of an adverse event in dentistry: Injection of sodium hypochlorite solution

### ABSTRACT

*Root-cause analysis (RCA) is a method that enables in-depth study of serious adverse events occurring during treatment in clinical dentistry.*

*Here we present a study, using this method, of a case of injection of sodium hypochlorite solution in clinical dentistry.*

### KEY WORDS

*Root-cause analysis; Adverse event; Dentistry; Injection; Sodium hypochlorite.*

Fecha de recepción: 22 de marzo de 2011.  
Fecha de aceptación para su publicación: 29 de marzo de 2011.

## 1. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS CAUSA-RAÍZ (ACR)

El análisis causa-raíz (ACR) es una herramienta que nos permite estudiar en profundidad los eventos adversos graves producidos durante la asistencia clínica odontológica.

Su objetivo no es encontrar responsables de los errores. El ACR parte de la base de que gran parte de los riesgos clínicos asistenciales obedecen a una serie de "errores latentes

del sistema" que cuando coinciden provocan la aparición del evento adverso. En la gran mayoría de las ocasiones, la persona que ha cometido el error es también víctima de estos "errores o peligros latentes" existentes en el ámbito asistencial. Largas jornadas de trabajo, una deficiente organización de la asistencia, unos instrumentos obsoletos, unos registros clínicos limitados o una auxiliar con poca experien-



cia son factores que, solos o asociados, pueden precipitar la aparición de un error profesional.

Por ello el análisis causa-raíz (ACR) estudia, no sólo los factores que han propiciado el error en el propio profesional que lo cometió, sino también los actores predisponentes en el entorno (condiciones físicas y organización de la asistencia), en el paciente, y en el resto del personal clínico y auxiliar.

Insistimos en que la finalidad del ACR no es punitiva, se trata de detectar los “errores latentes” del sistema para que no se vuelva a repetir un suceso similar. Busca algo tan razonable como es aprender de los errores y difundir los conocimientos adquiridos.

## **2. EVENTOS ADVERSOS QUE SE DEBEN ESTUDIAR MEDIANTE EL ANÁLISIS CAUSA-RAÍZ (ACR)**

El ACR es un sistema de análisis complejo y minucioso, que requiere de bastante tiempo y que involucra a bastantes personas. Por ello, no tiene sentido utilizarlo para sucesos con poca trascendencia clínica.

Los eventos adversos habitualmente analizados mediante el ACR son los que implican un daño importante (o un riesgo de daño importante) para los pacientes, son los denominados eventos centinela (en la taxonomía de seguridad del paciente).

## **3. PASOS DEL ANÁLISIS CAUSA-RAÍZ (ACR)**

El ACR tiene cuatro fases básicas:

### **1. Determinación del “mapa de los hechos”.**

El “mapa de los hechos” consiste básicamente en un cronograma muy detallado donde se señala de forma pormenorizada qué acciones sanitarias y no sanitarias se han realizado en cada momento durante todo el proceso asistencial, y que en definitiva han culminado en la aparición de un evento adverso.

### **2. Estudio de los “factores contribuyentes”.**

Consiste en el estudio detallado de todos los factores que rodean a la asistencia sanitaria y que pueden tener un papel, mayor o menor, en la aparición del evento adverso. Serían, por ejemplo:

- a. Factores individuales de los profesionales.
- b. Factores relacionados con el trabajo en equipo y la comunicación entre profesionales.
- c. Factores ligados al tratamiento sanitario (protocolos).
- d. Factores ligados al equipamiento, material y dispositivos.
- e. Factores ligados a las condiciones de trabajo y ambientales.
- f. Factores relacionados con los pacientes.

El estudio en profundidad de todos estos factores consu-

me bastante tiempo, pero proporciona mucha información sobre circunstancias que habitualmente pasan desapercibidas pero que son fundamentales en la génesis del “evento adverso”.

### **3. Estudio de los “puntos críticos y barreras”.**

En esta fase se determinan los “puntos críticos” involucrados en la aparición del evento adverso estudiado. También se determinan las barreras más eficaces que se pueden establecer para evitarlos en el futuro.

### **4. Propuesta de acciones de mejora.**

Consiste en una serie de recomendaciones concretas de actuación relacionadas con el evento estudiado. Se debe señalar también el responsable de llevarlas a cabo, el tiempo estimado para su realización y el sistema de evaluación propuesto. Es muy importante volver a revisar el ACR tiempo después de su realización para evaluar la utilidad de las barreras adoptadas y las acciones de mejora propuestas.

## **4. CASO CLÍNICO COMENTADO**

El suceso ocurre en una policlínica dental de cinco sillones y en la que trabajan tres odontólogos generales en distintos turnos, un endodoncista, un ortodoncista y un cirujano-implantólogo. La clínica es propiedad de varios socios, ninguno de los cuales es dentista, que tienen la clínica como inversión. Aunque nominalmente existe un “responsable sanitario” o “director técnico”, éste no tiene control efectivo (ni interés) por controlar todos los materiales y procedimientos empleados en la clínica.

Las endodoncias de molares son realizadas habitualmente por el endodoncista, que lleva muchos años en la clínica. Las endodoncias de mono y birradiculares son realizadas indistintamente por el endodoncista o por los odontólogos generales. El endodoncista tiene bastantes años de ejercicio profesional, la mayoría en esta clínica, y tiene también una serie de hábitos de trabajo ya bien establecidos. Siempre suele trabajar con la misma auxiliar (que es también la que mantiene su material preparado).

Uno de estos hábitos “establecidos” es conservar el hipoclorito que utiliza como irrigante en carpules usados de anestesia, para poder utilizarlos más fácilmente con la misma jeringa usada previamente para la anestesia. Estos “carpules de hipoclorito” son preparados por la auxiliar habitual del endodoncista, que siempre sigue el mismo procedimiento. En primer lugar “recarga” de hipoclorito los carpules usados, y posteriormente les quita la etiqueta original y pone una pegatina roja para evitar confusiones.

El día 26-11-2010 (10:30 h.) la auxiliar estaba realizando esta tarea en el intervalo entre la atención a dos pacientes.



Una media hora después recibió una llamada urgente por la enfermedad súbita de un familiar. En unos cinco minutos, la auxiliar abandona el centro para acudir al hospital rápidamente, dejando la tarea de “relleno de carpules” sin finalizar. Habían quedado sobre la mesa de trabajo carpules ya rellenos con hipoclorito y con la etiqueta original de la anestesia. Ese mismo día por la tarde (17:00h.) otra auxiliar encontró los “carpules de hipoclorito” (que recordemos que conservaban la etiqueta original) sobre la mesa y los guardó junto con los carpules de anestesia.

Tres días después (29-11-2010), sobre las 17.30h, uno de los odontólogos generales que usaba ese gabinete atendió a un nuevo paciente, y utilizó un carpule con anestésico que se le facilitó del cajón habitual (17:35h). Al cuarto de hora, el paciente comenzó a quejarse de dolor durante la preparación de la cavidad, y un minuto después la auxiliar facilita al

odontólogo uno de los “carpules de hipoclorito” para realizar la reanestesia de la zona inferior derecha, inyectándolo a los dos minutos en la rama ascendente de la mandíbula, a nivel de la espina de Spix. Inmediatamente el paciente sintió un dolor urente e intenso en la zona de inyección. El odontólogo tardó un minuto en comprender lo que estaba pasando al oler el hipoclorito, siendo el resultado una necrosis tisular importante. A las 18h ordena retirar todos los carpules del cajón donde se almacenan y cinco minutos después acompaña en su coche al paciente al hospital.

El paciente tuvo que ser sometido a dos intervenciones quirúrgicas a consecuencia de las cuales quedó con una fibrosis en la zona que dificulta la apertura mandibular máxima (produciendo una desviación de la línea media) y una lesión completa de los nervios dentario inferior y lingual con los déficits sensitivos y sensoriales correspondientes. ➤

|                                                                                                                                                                        |                                   |                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>OBSERVATORIO ESPAÑOL PARA LA<br/>SEGURIDAD DEL PACIENTE ODONTOLÓGICO</b></p> | <p><b>ANÁLISIS CAUSA-RAÍZ</b></p> | <p><b>ACR Nº</b> (nº y año): ...</p> <p>Fecha :</p> <p style="text-align: center;"><b>DOCUMENTO 0</b></p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

La información contenida en este documento es **CONFIDENCIAL** y propiedad del OESPO (Observatorio Español para la Seguridad del Paciente Odontológico). Queda prohibida su reproducción total o parcial.

Este modelo está basado en el utilizado por la Unidad Funcional de Riesgos del Hospital Clínico San Carlos.

**EQUIPO:**

Bernardo Perea Pérez  
Andrés Santiago Sáez  
Elena Labajo González

**TIPO DE EVENTO:**

☐

Suceso Centinela

☐

Incidente / Evento Adverso

**OESPO**

versión 1 marzo 2011



|                                                                                                                                                                  |                                                             |                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <br><b>OBSERVATORIO ESPAÑOL PARA LA<br/>SEGURIDAD DEL PACIENTE ODONTOLÓGICO</b> | <b>ANÁLISIS CAUSA-RAÍZ</b><br><b>MAPA DE LOS HECHOS (I)</b> | ACR Nº (nº y año): ____<br>Fecha : ____<br><b>DOCUMENTO 1</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|

**Objetivo:** Describir brevemente los hechos acontecidos más relevantes y que han estado directamente relacionados con el evento

| DÍA        | HORA  | LUGAR         | PERSONAL<br>(categoría)          | HECHOS                                                                                                                                                                                                          |
|------------|-------|---------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 26-11-2010 | 10:30 | Gabinete nº 2 | Auxiliar del endodoncista        | Rellena los carpules de anestesia usados con hipoclorito sódico y posteriormente cambiará la etiqueta de dichos carpules para evitar confusiones.                                                               |
| 26-11-2010 | 11:00 | Gabinete nº 2 | Auxiliar del endodoncista        | Recibe una llamada urgente en referencia al ingreso hospitalario de un familiar cercano.                                                                                                                        |
| 26-11-2010 | 11:05 | Gabinete nº 2 | Auxiliar del endodoncista        | Abandona su puesto de trabajo dejando los carpules rellenos de hipoclorito sobre la mesa de trabajo, todavía con la etiqueta original del anestésico local.                                                     |
| 26-11-2010 | 17:00 | Gabinete nº 2 | Otra auxiliar del turno de tarde | Encuentra sobre la mesa de trabajo los carpules rellenos de hipoclorito sódico, pero todavía con la etiqueta original del anestésico, y los guarda sin diferenciar junto con el resto de carpules de anestesia. |
| 29-11-2010 | 17:30 | Gabinete nº 2 | Auxiliar del turno de tarde      | Coge un carpule de anestesia del cajón donde habitualmente se guardan.                                                                                                                                          |

OESPO

versión 1 marzo 2011

|                                                                                                                                                                    |                                                              |                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <br><b>OBSERVATORIO ESPAÑOL PARA LA<br/>SEGURIDAD DEL PACIENTE ODONTOLÓGICO</b> | <b>ANÁLISIS CAUSA-RAÍZ</b><br><b>MAPA DE LOS HECHOS (II)</b> | ACR Nº (nº y año): ____<br>Fecha : ____<br><b>DOCUMENTO 1</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|

**Objetivo:** Describir brevemente los hechos acontecidos más relevantes y que han estado directamente relacionados con el evento

|            |       |               |                             |                                                                                                                                                                            |
|------------|-------|---------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 29-11-2010 | 17:35 | Gabinete nº 2 | Odontólogo general          | Realiza una anestesia troncular para realizar la obturación de una caries clase 2 en el molar 46.                                                                          |
| 29-11-2010 | 17:50 | Gabinete nº 2 | Paciente                    | Se queja de dolor durante la limpieza y preparación de la cavidad.                                                                                                         |
| 29-11-2010 | 17:51 | Gabinete nº 2 | Auxiliar del turno de tarde | Facilita al odontólogo un carpule relleno de hipoclorito sódico, pero con la etiqueta original del anestésico local, que ha cogido del cajón donde se guarda la anestesia. |
| 29-11-2010 | 17:53 | Gabinete nº 2 | Odontólogo general          | Injecta el hipoclorito sódico en la zona previamente anestesiada. Llega a inyectar aproximadamente la mitad del contenido del carpule.                                     |
| 29-11-2010 | 17:53 | Gabinete nº 2 | Paciente                    | Refiere dolor urente e intenso en la zona de la inyección, a pesar de estar anestesiada previamente.                                                                       |
| 29-11-2010 | 17:54 | Gabinete nº 2 | Odontólogo general          | Explora la zona sin comprender el origen del dolor referido por el paciente.                                                                                               |

OESPO

versión 1 marzo 2011



|                                                                                                                                                                  |                                                               |  |                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>OBSERVATORIO ESPAÑOL PARA LA<br/>SEGURIDAD DEL PACIENTE ODONTOLÓGICO</b> | <b>ANÁLISIS CAUSA-RAÍZ</b><br><b>MAPA DE LOS HECHOS (III)</b> |  | <b>ACR Nº</b> (nº y año): ____<br><b>Fecha :</b> ____<br><b>DOCUMENTO 1</b> |
|                                                                                                                                                                  |                                                               |  |                                                                             |

**Objetivo:** Describir brevemente los hechos acontecidos más relevantes y que han estado directamente relacionados con el evento

|            |       |               |                    |                                                                                                                                                                                        |
|------------|-------|---------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 29-11-2010 | 17:56 | Gabinete nº 2 | Odontólogo general | Reexplora la zona de inyección debido a que las quejas del paciente continúan. Advierte una lesión hística de aspecto blanquecino en la zona de inyección, y un ligero olor a "lejía". |
| 29-11-2010 | 17:57 | Gabinete nº 2 | Odontólogo general | Examina el carpule utilizado en segundo lugar comprobando el fuerte olor a "lejía" el contenido.                                                                                       |
| 29-11-2010 | 17:57 | Gabinete nº 2 | Odontólogo general | Pregunta a la auxiliar sobre la procedencia del carpule.                                                                                                                               |
| 29-11-2010 | 17:58 | Gabinete nº 2 | Odontólogo general | Comprende la confusión ocurrida con los carpules de anestesia.                                                                                                                         |
| 29-11-2010 | 18:00 | Gabinete nº 2 | Odontólogo general | Ordena retirar todos los carpules de anestesia del cajón donde se guardan para examinarlos posteriormente.                                                                             |
| 29-11-2010 | 18:05 | Gabinete nº 2 | Odontólogo general | Acompaña al paciente en su coche al servicio de urgencias del hospital más próximo, explicándole la posible etiología del suceso.                                                      |

OESPO

versión 1 marzo 2011

|                                                                                                                                                                    |                                                                  |  |                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>OBSERVATORIO ESPAÑOL PARA LA<br/>SEGURIDAD DEL PACIENTE ODONTOLÓGICO</b> | <b>ANÁLISIS CAUSA-RAÍZ</b><br><b>FACTORES CONTRIBUYENTES (I)</b> |  | <b>ACR Nº</b> (nº y año): ____<br><b>Fecha :</b> ____<br><b>DOCUMENTO 2</b> |
|                                                                                                                                                                    |                                                                  |  |                                                                             |

**Objetivo:** revisar todas las circunstancias que han desempeñado un papel en el origen del evento adverso o que han aumentado el riesgo de que se produzca. El listado de factores está basado en las recomendaciones de la National Patient Safety Agency (NPSA) y adaptado a la práctica odontológica.

| FACTORES CONTRIBUYENTES                                                                                                                             | ASPECTOS A VALORAR                                                                                                                                                                                                                  | HECHOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FACTORES INDIVIDUALES DE LOS PROFESIONALES</b><br>(aspectos únicos y específicos de cada profesional involucrado)                                | 1. Aspectos psicológicos individuales<br>2. Circunstancias familiares individuales<br>3. Relaciones laborales con el hospital                                                                                                       | La auxiliar del endodoncista recibe una llamada urgente que le comunica el ingreso hospitalario de un familiar cercano. Abandona la tarea de reetiquetado de los carpules rellenos de hipoclorito sódico.                                                                                                                                                                |
| <b>FACTORES DE TRABAJO EN EQUIPO Y SOCIALES</b><br>(factores que pueden afectar negativamente la cohesión de un equipo)                             | 4. Asignación de responsabilidades<br>5. Comunicación entre el equipo<br>6. Estilo de dirección/supervisión<br>7. Estructura jerárquica<br>8. Respeto entre los profesionales<br>9. Percepción de cometidos                         | La auxiliar del endodoncista realiza una maniobra incorrecta (rellenar los carpules usados de anestesia con hipoclorito sódico) consciente de la peligrosidad de la misma.<br>Realiza esta tarea desde hace años por encargo del endodoncista.                                                                                                                           |
| <b>FACTORES DE COMUNICACIÓN ENTRE PROFESIONALES</b><br>(aspectos relacionados con la comunicación en todas sus formas: escrita, verbal y no verbal) | 10. Comunicación inadecuada<br>11. Comunicación ineficaz<br>12. Comunicación confusa<br>13. Comunicación tardía<br>14. Comunicación entre profesionales<br>15. Comunicación entre servicios<br>16. Comunicación entre instituciones | El resto del personal de la clínica no tiene conocimiento de la costumbre del endodoncista de utilizar los carpules de anestesia usados para rellenarlos de hipoclorito para irrigar el interior de los conductos radiculares.<br>La auxiliar del endodoncista no comunica al resto del personal que deja los carpules rellenos de hipoclorito sobre la mesa de trabajo. |

OESPO

versión 1 marzo 2011



|                                                                                 |                                     |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| <br><b>OBSERVATORIO ESPAÑOL PARA LA<br/>SEGURIDAD DEL PACIENTE ODONTOLÓGICO</b> | <b>ANÁLISIS CAUSA-RAÍZ</b>          | <b>ACR Nº</b> (nº y año): _ |
|                                                                                 | <b>FACTORES CONTRIBUYENTES (II)</b> | <b>Fecha :</b>              |
|                                                                                 |                                     | <b>DOCUMENTO 2</b>          |

**Objetivo:** revisar todas las circunstancias que han desempeñado un papel en el origen del evento adverso o que han aumentado el riesgo de que se produzca. El listado de factores está basado en las recomendaciones de la National Patient Safety Agency (NPSA) y adaptado a la práctica odontológica.

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FACTORES LIGADOS A LA TAREA (PROTOSCOLOS)</b><br>(aquellos aspectos que facilitan el desarrollo seguro y efectivo de las funciones relacionadas con los procesos asistenciales) | 17. Existencia de protocolos<br>18. Protocolos actualizados<br>19. Protocolos disponibles<br>20. Protocolos comprensibles<br>21. Protocolos utilizables<br>22. Protocolos relevantes                                                             | Los carpules de anestesia son "monouso", esto es, no pueden utilizarse en ningún caso en más de un paciente. Esto implica que tampoco se pueden reutilizar rellenándolos con otras soluciones inyectables. Estamos ante una maniobra evidentemente incorrecta.                                          |
| <b>FACTORES LIGADOS A LA FORMACIÓN Y AL APRENDIZAJE</b><br>(disponibilidad y calidad de los programas formativos a disposición del personal)                                       | 23. Existencia de programa formativo<br>24. Contenido del programa formativo<br>25. Forma de impartir la formación<br>26. Evaluación de habilidades adquiridas<br>27. Seguimiento de habilidades adquiridas<br>28. Actualización de la formación | La auxiliar del endodoncista realiza una práctica prohibida sin conocimiento de que sea incorrecta. El endodoncista parece ignorar la potencial peligrosidad de esta práctica.                                                                                                                          |
| <b>FACTORES LIGADOS AL EQUIPAMIENTO Y A LOS DISPOSITIVOS</b>                                                                                                                       | 29. Equipamiento adaptado a las necesidades<br>30. Personal capacitado para su manejo<br>31. Condiciones de almacenamiento y conservación<br>32. Mantenimiento de los equipos                                                                    | Aunque en condiciones normales los carpules rellenos de hipoclorito son etiquetados de forma diferente y guardados en un lugar distinto al resto de carpules, la interrupción de la tarea de "rellenado" por parte de la auxiliar del endodoncista provoca su almacenamiento conjunto e indiferenciado. |
| <b>CONDICIONES DE TRABAJO Y AMBIENTALES</b><br>(factores que afectan a la capacidad de trabajar en condiciones óptimas en el puesto de trabajo)                                    | 33. Distracciones<br>34. Interrupciones<br>35. Temperatura inadecuada<br>36. Iluminación deficiente<br>37. Ruido<br>38. Falta de espacio<br>39. Uso inapropiado del espacio                                                                      | Uno de los factores precipitantes del suceso ha sido la interrupción de la tarea en curso por parte de la auxiliar del endodoncista. Esto provoca que los carpules ya rellenos de hipoclorito queden con la etiqueta original sobre la mesa de trabajo.                                                 |

OESPO

versión 1 marzo 2011

|                                                                                 |                                      |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| <br><b>OBSERVATORIO ESPAÑOL PARA LA<br/>SEGURIDAD DEL PACIENTE ODONTOLÓGICO</b> | <b>ANÁLISIS CAUSA-RAÍZ</b>           | <b>ACR Nº</b> (nº y año): _ |
|                                                                                 | <b>FACTORES CONTRIBUYENTES (III)</b> | <b>Fecha :</b>              |
|                                                                                 |                                      | <b>DOCUMENTO 2</b>          |

**Objetivo:** describir las circunstancias que han desempeñado un papel en el origen del evento adverso o que han aumentado el riesgo de que se produzca. Listado de factores basado en las recomendaciones de la National Patient Safety Agency (NPSA) y adaptado a la práctica odontológica.

|                                                |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FACTORES ORGANIZATIVOS Y ESTRATÉGICOS</b>   | 40. Recursos materiales suficientes<br>41. Recursos humanos suficientes<br>42. Recursos humanos capacitados                                                                                 | El director técnico de la clínica desconoce esta práctica realizada por el endodoncista y su auxiliar. Existe una evidente falta de control sobre los procedimientos clínicos del centro. |
| <b>FACTORES RELACIONADOS CON LOS PACIENTES</b> | 43. Complejidad de la enfermedad<br>44. Factores de riesgo (edad, morbilidad asociada)<br>45. Factores sociales<br>46. Barreras de comunicación (idioma, nivel de conciencia, discapacidad) | El hecho de que el paciente hubiese sido anestesiado previamente facilitó que se inyectase mayor cantidad de hipoclorito y que el daño fuese mayor.                                       |
| <b>OTROS</b>                                   |                                                                                                                                                                                             | El personal del turno de tarde, odontólogo y auxiliar, actuaron adecuadamente.                                                                                                            |

OESPO

versión 1 marzo 2011



|                                                                                                                                                                  |                                                                 |                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <br><b>OBSERVATORIO ESPAÑOL PARA LA<br/>SEGURIDAD DEL PACIENTE ODONTOLÓGICO</b> | <b>ANÁLISIS CAUSA-RAÍZ</b><br><b>PUNTOS CRÍTICOS Y BARRERAS</b> | <b>ACR Nº (nº y año):</b> __             |
|                                                                                                                                                                  |                                                                 | <b>Fecha :</b><br><br><b>DOCUMENTO 3</b> |

**Objetivo:** de todos los factores contribuyentes analizados, determinar cuáles han sido críticos para el desarrollo del evento adverso. Por cada punto crítico, identificar una posible barrera.

**EVENTO ADVERSO:** Inoculación de sustancia cáustica durante un procedimiento dental.

| Puntos Críticos                                                                            | BARRERAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Realización de maniobra prohibida.                                                         | Prohibición clara de las maniobras de relleno con hipoclorito sódico de los carpules de anestesia usados.<br>Prohibición clara de utilización de cualquier sustancia contenida en un envase "unidosis" en más de un paciente.<br>Prohibición de reutilización de los envases destinados a un único uso. |
| Permanencia en el tiempo de un hábito inadecuado.                                          | Necesidad de formación a dentistas y personal auxiliar en normas básicas de seguridad del paciente.                                                                                                                                                                                                     |
| Interrupción de un procedimiento que puede entrañar un futuro riesgo clínico.              | Protocolizar que ante la necesidad de interrumpir una tarea de este tipo (potencialmente peligrosa para el paciente) se comunique a la mayor brevedad posible el estado de dicha tarea al resto del equipo asistencial.                                                                                 |
| Reinyección de sustancias en una zona previamente anestesiada atenúa los signos de alarma. | Enfatizar la necesidad de una mayor alerta ante la aplicación de sustancias potencialmente peligrosas en una zona previamente anestesiada.                                                                                                                                                              |

OESPO

versión 1 marzo 2011

|                                                                                                                                                                    |                                                              |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <br><b>OBSERVATORIO ESPAÑOL PARA LA<br/>SEGURIDAD DEL PACIENTE ODONTOLÓGICO</b> | <b>ANÁLISIS CAUSA -RAÍZ</b><br><b>ACCIONES DE MEJORA (I)</b> | <b>ACR Nº (nº y año):</b> __             |
|                                                                                                                                                                    |                                                              | <b>Fecha :</b><br><br><b>DOCUMENTO 4</b> |

**Objetivo:** Determinar quién las va a implantar, cuándo y cómo se va a medir la efectividad de dichas acciones.

| AREA DE MEJORA                                                                                           | RESPONSABLE       | TIEMPO REQUERIDO | SISTEMA EVALUACION                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Formación en seguridad del paciente a todo el equipo clínico.                                            | Director técnico. | 1 mes.           | Índice nº personal formado/nº personal clínica.                         |
| Protocolización del almacenamiento y separación de medicamentos y materiales dentales.                   | Director técnico. | 1 mes.           | Auditoría interna cada seis meses.                                      |
| Control efectivo sobre los procedimientos clínicos realizados en el centro por parte del sector técnico. | Director técnico. | 2 meses.         | Índice nº maniobras clínicas controladas/nº maniobras clínicas totales. |

OESPO

versión 1 marzo 2011





|                                                                                                                                                                  |                                                               |                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>OBSERVATORIO ESPAÑOL PARA LA<br/>SEGURIDAD DEL PACIENTE ODONTOLÓGICO</b> | <b>ANÁLISIS CAUSA –RAÍZ</b><br><b>ACCIONES DE MEJORA (II)</b> | <b>ACR Nº</b> (nº y año): ____<br><b>Fecha :</b> ____<br><b>DOCUMENTO 4</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|

**Objetivo:** Determinar quién las va a implantar, cuándo y cómo se va a medir la efectividad de dichas acciones.

|                                                                  |                       |          |                                                                              |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------|
| Mejora de la comunicación entre los profesionales de la clínica. | Equipo de la clínica. | 3 meses. | Nº de sesiones de trabajo conjuntas del equipo sobre este tema al trimestre. |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------|

OESPO

versión 1 marzo 2011

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ruiz-López P, González Rodríguez-Salinas C y Alcalde-Escribano J. *Análisis de causas raíz. Una herramienta útil para la prevención de errores*. Rev Calidad Asistencial. 2005; 20(2):71-8.
2. Robert J. Latino. *Optimizing FMEA and RCA efforts in health care*. ASHRM Journal 2004. Vol 24. Nº 3:21-28.
3. Wald H, Shojania KG. Root Cause Analysis,

- Cp. 5. En: Shojania KG, Duncan B, McDonald K, Watcher R, editors. *Making Health Care Safer: a critical analysis of patient safety practices*. Evidence Report/Technology Assessment N.º 43, Agency for Healthcare Research and Quality 2001. Consultado 04/03/2011. Disponible en: <http://www.ahrp.gov/clinic/ptsafety/chp5.htm>
4. *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. 2002. Sentinel event policy and*

- procedures*. Consultado 04/03/2011. Disponible en: [http://www.jcaho.org/sentinel/se\\_pp.html](http://www.jcaho.org/sentinel/se_pp.html)
5. Dew JR. *Using root cause analysis to make the patient care system safe*. Acceso 04/03/2011. Disponible en [www.bama.ua.edu/site497/UsingRootCauseAnalysis.htm](http://www.bama.ua.edu/site497/UsingRootCauseAnalysis.htm)
6. Croteau RJ (ed). *Root Cause Analysis in Health Care: Tools and Techniques. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations*. 4 ed. Oakbrook Terrace, Illinois USA, 2010.

