

# PAPEL DEL ODONTÓLOGO FORENSE EN IDENTIFICACIÓN DE VÍCTIMAS DE DESASTRES NATURALES Y PROVOCADOS

**Autor:** Paula Dolly Marcela Bejarano Chacón, Odontóloga, Universidad Nacional de Colombia., Grupo de investigación “Salud Colectiva”, Bogotá D.C, Colombia, pmbejaranoc@unal.edu.co, 3155586261, John Harold Estrada Montoya.

## RESUMEN

**Introducción:** En décadas recientes por el aceleramiento capitalista global, los desastres naturales y provocados por el hombre han aumentado, provocando millones de víctimas que deben ser identificadas para su adecuado enterramiento o incineramiento. En este proceso es innegable el papel que juega el odontólogo forense.

**Propósito:** Establecer el papel de la odontología forense en la identificación masiva de víctimas producto de desastres naturales y provocados. **Material y Métodos:** Estudio cualitativo hermenéutico sobre fuentes secundarias de información (MEDLINE, LILACS, EBMR, Scielo, Cochrane Library), además de sitios web (ONU, OMS, OPS). Mediante triangulación de esta información con la teoría forense se documentó el rol de la odontología forense, su aplicación y sus limitaciones en los mencionados desastres.

**Resultados:** los desastres estudiados fueron: Naturales (terremotos, tsunamis, inundaciones, incendios, erupciones volcánicas, huracanes) y provocados (accidentes de tránsito, incendios y atentados terroristas). En todos los casos se evidenció la importancia que el odontólogo forense tiene en los procesos de identificación masiva de víctimas y se identificaron barreras culturales, religiosas y geográficas que limitan su labor. La cooperación internacional desinteresada con recursos técnicos y humanos es clave para mitigar el sufrimiento provocado por estos desastres. **Conclusiones:** Los desastres naturales y provocados son imprevistos y afectan particularmente a las poblaciones más vulnerables. Los países y/o regiones deben contar con programas de prevención y grupos interdisciplinarios de identificación que cuenten con odontólogos forenses. El papel del Estado y la Academia son cruciales preparando a la comunidad y formando profesionales idóneos para hacer frente a los desastres.

**Palabras Clave:** Palabras Clave: Desastres, Identificación de Víctimas de Desastres (IVD), Odontología Forense.

## **INTRODUCCIÓN**

En décadas recientes por el aceleramiento capitalista global, los desastres naturales y provocados por el hombre han aumentado, provocando millones de víctimas que deben ser identificadas para su adecuado enterramiento o incineramiento. En este proceso es innegable el papel que juega el odontólogo forense. La identificación basada en la evidencia dental no es un tema nuevo, pues ya desde del año 49 d. C se encuentran los primeros relatos de identificaciones en el ámbito dental que, aunque no eran hechas por odontólogos especializados (no había nacido la profesión) justifican el aporte de la cavidad oral como sustrato para la identificación cadavérica.<sup>1</sup>

Inicialmente la odontología forense se había usado en casos particulares, en víctimas de quemaduras, sin embargo en los últimos años se ha provocado un alza en todos los campos de la identificación de víctimas de desastres (IVD)<sup>2-6</sup>.

Es importante tener en cuenta que no todos los desastres tienen las mismas características: tipo de siniestro, causas, disposición de los cadáveres, condiciones ambientales, personal dispuesto, condiciones específicas de país (tipo religioso y cultural), entre otras, y por lo tanto es imperante tener una metodología específica para la identificación en cada uno de los desastres. Por lo tanto, el trabajo de identificación forense, debe partir de un diálogo con las ciencias humanas y sociales y en este caso particular con la Salud Colectiva, antes de proceder al trabajo de campo propiamente dicho. Lo anterior, obliga entonces a que las personas vinculadas a este tipo de labor, posean herramientas teóricas, metodológicas y conceptuales, que les permitan establecer un diálogo y actuación interdisciplinaria, en el cual se tengan en cuenta todas las situaciones o categorías vinculadas con la población afectada

## **PROPÓSITO**

Establecer el papel de la odontología forense en la identificación masiva de víctimas producto de desastres naturales y provocados.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Estudio cualitativo hermenéutico sobre fuentes secundarias de información (MEDLINE, LILACS, EBM, Scielo, Cochrane Library), además de sitios web (ONU, OMS, OPS). Partiendo desde la pregunta de investigación: ¿Cuál es el papel de la odontología forense en la identificación masiva de víctimas producto de los desastres naturales y provocados por el hombre? Se realizó en cuatro etapas una recolección, organización e interpretación de información. Mediante triangulación de esta información con la teoría forense se documentó el rol de la odontología forense, su aplicación y sus limitaciones en los mencionados desastres.

## **RESULTADOS**

Es importante tener en cuenta que para realizar el entierro de una persona se necesitan un certificado de defunción con causa y nombre de la persona, si este no se tiene el cuerpo se almacena o se hace un entierro temporal esta situación agranda la sensación de incertidumbre y dolor, sin embargo se cree que una identificación correcta permite un proceso de duelo y cierto grado de cierre sentimental <sup>3</sup>.

Es bien sabido que los dientes son de gran valor para fines de identificación, ya que son una de las estructuras más resistentes en el cuerpo humano y pueden sobrevivir a la mayoría de las condiciones de la naturaleza. <sup>6</sup>.

La identificación mediante la odontología consiste en la recolección, gestión, interpretación, evaluación y presentación de pruebas dentales para los procedimientos judiciales penales o civiles que sean necesarios. Durante este proceso el odontólogo forense debe cumplir con una serie de normas usando un conocimiento científico basado en la evidencia. Debe ser objetivo y libre de opiniones personales para así poder soportar el interrogatorio ante un tribunal. <sup>2-6</sup>. La Odontología forense va a tener un papel importante a la hora de:

1. La realización del examen odontológico detallado con el fin de extraer la mayor cantidad de información posible acerca de cada víctima: Se debe evidenciar la presencia de todas las obturaciones, tratamientos de las diferentes especialidades, y

variaciones dentales, se deben registrar en los formatos correspondientes acompañándolos de exámenes radiológicos que sirvan de sustento.

2. La determinación de la edad de la víctima mediante mediciones dentales: la dentición humana tiene una secuencia marcada en su desarrollo, el uso de apoyos diagnósticos como las radiografías permite reconocer estas características, por ello la determinación de la edad un paso muy importantes. La estimación dental para los adultos es un proceso complejo, ya que con el paso de la edad los cambios en la dentición se ven influenciados por los factores ambientales, factores nutricionales y la tensión física.<sup>7</sup> El método más utilizado es el de Gustafson es un método desarrollado en 1950, este evalúa los cambios regresivos como el desgaste (A), la deposición de dentina secundaria (S), la pérdida de inserción periodontal (P), la aposición del cemento en el ápice de la raíz (C), la reabsorción radicular en el ápice (R), y translucidez dentina (T ) (27). Johanson hizo algunas mejoras en el método de Gustafson, y propuso la fórmula:

$$11,02 + (5.14A) + (2.3s) + (4.14P) + (3.71C) + (5.57R) + (8.98T) = \text{Edad}$$

3. La determinación del sexo de la víctima en los casos que se requieran: el sexo puede ser determinado con base a la morfología de la mandíbula y el cráneo, normalmente un odontólogo realiza este trabajo de la mano de un Antropólogo forense.

Es importante destacar que en el proceso de identificación en el ámbito de la odontología forense es realmente importante mantener registros dentales antemortem (AM), de gran calidad, contar con radiografías bien sean película o digitales, diagramas, gráficos y notas explicativas También es importante destacar que debe existir una simbología de codificación general para los países, ya que el cambio en la terminología dental en este momento varía de país a país, creando así una tarea difícil y de mucho tiempo que se pierde decodificación e interpretación de información ante-mortem<sup>1</sup>.

Algunos de los principales casos que requieren de identificaciones dentales son los referidos a desastre que implican fuego y trauma grave. Los incendios y el colapso de edificios, así como los atentados terroristas. Por último es importante destacar que existen hoy en día numerosos programas tecnológicos que ayudan al odontólogo forense tanto en el proceso de recolección como en el proceso de comparación de registros<sup>17</sup>.

Para describir el papel del odontólogo forense en los desastres naturales, se marcaron las siguientes categorías:

### **1. Inundaciones:**

- Inundaciones por tsunami, tomando como referencia el Tsunami asiático de 2004, el cual afectó a 12 países y llevo consigo 200000 víctimas, se evidencio que en Sri Lanka el papel del odontólogo forense solo se dio hasta la etapa de exhumación, en Indonesia no se llevaron a cabo procesos de identificación se promulgo un decreto de entierro masivo y en Tailandia <sup>5</sup> se hicieron dos etapas de identificación, la primera fue tortuosa debido a la falta de luz, y las condiciones precarias de disposición de cadáveres, la segunda fue más productiva, los odontólogos forenses realizaron una exodoncia simple a cada cadáver y con esta realizaron una toma de ADN pulpar y la estimación de edad; también recibieron la ayuda de los grupos interdisciplinarios de Singapur ( los cuales incluían odontólogos forenses) para la identificación de extranjeros 28.
- Inundaciones por desbordamiento de ríos o lluvias: Se da una gran dificultad en la recuperación por las cantidades de agua hacen de este un proceso de identificación difícil. Tomando como ejemplo a Puerto Rico, debemos mencionar que en los eventos de enero de 1992, se presentaron 19 inundaciones en 24 horas caracterizadas por: inundaciones de aumento lento, desplazamiento de lodo y deslizamiento de laderas. En este caso fallecieron 23 personas. (34).En cuanto al papel específico del odontólogo forense no se encontró en la revisión su descripción, sin embargo si se menciona la necesidad de contar con al menos uno de estos en el equipo de identificación.

Es de destacar que a la hora de identificar víctimas de desastres que tengan que ver con agua, el hecho de que los cuerpos se encuentren sumergidos o impregnados en esta, genera ventanas de muerte más notorias y avanzadas, por lo que la necesidad de procesos de identificación efectivos, en calidad y en tiempo son imperativos <sup>2</sup>. También es de resaltar la importancia de los tiempos, ya que, apresurarse provoca errores, disputas legales y repercusiones emocionales. Los fallecidos no son un riesgo para la salud pública, a menos de que comprometan las fuentes de agua potable.

2. **Erupciones volcánicas:** en el caso de los volcanes las personas suelen confiarse de su actividad, muchas veces construyen y habitan en las laderas de estos, se mantienen activos por mucho tiempo sin erupcionar o se desencadenan tras la ocurrencia de otros desastres. Podemos destacar el caso del volcán Casita, en Nicaragua, que erupcionó tras el desastre del huracán Mitch, el manejo de cadáveres fue llevado a cabo por el ejército, los cadáveres fueron apilados y quemados <sup>30</sup> Otro de los casos a destacar es el caso del Volcán del Nevado de Ruiz en el 1985, llevando consigo cerca de 25 mil muertos. En el primer caso podemos ver como el gobierno Nicaragüense debido a diferentes razones de orden gubernamental y no gubernamental se saltaron los protocolos de identificación, mientras que en el segundo caso podemos observar que los problemas a la hora de realizar identificaciones fueron más de la mano del manejo de información, debido a que los documentos de los fallecidos solo se encontraban en un registro que se perdió en el desastre.

3. **Terremotos:** Los terremotos generalmente no se presentan de forma aislada, sino que van acompañados de tsunamis o sismos recurrentes. Podemos mencionar: El terremoto en Armenia con 25.000 muertos en donde 113 países enviaron ayuda humanitaria, el terremoto producido en Sumatra en 2004, las investigaciones odontológicas forenses fueron llevadas a cabo por más de 500 odontólogos la mayoría de ellos sin experiencia(28), en el terremoto de Wenchuan en 2008 no solo los odontólogos forenses fueron de gran utilidad en el manejo del desastre, sino que también los odontólogos generales los cuales participaron en la recuperación de la infraestructura de los servicios de atención oral, servicios de urgencias odontológicas y en educación oral <sup>22</sup>. También es importante destacar el caso de Haití en 2010, donde un grupo de forense panameños entre los que se encontraba una odontóloga, fueron los encargados de llevar a cabo los procesos de identificación. En el terremoto de Nueva Zelanda en 2011 los odontólogos forenses basaron su trabajo en los análisis hechos sobre las tomas de radiografías panorámicas y de perfil <sup>28</sup>. En el reciente terremoto en Nepal el presente año, se alcanzaron 8000 víctimas esto denota la falta de preparación de los países y la falta de personal idóneo, sin embargo es de destacar

la ayuda humanitaria procedente de otros países como EE.UU, China, España y Cuba entre otros, los cuales enviaron personal de rescate y de salud.

**4. Huracanes:** Es muy importante tener en cuenta que normalmente los vientos van a las velocidades de km/h derrumbando todo a su paso, esto nos indica que la mayoría de las víctimas deben ser recuperadas de debajo de los escombros, es decir con múltiples lesiones traumáticas por aplastamiento: El huracán Mitch fue uno de los más poderosos de la última década y los fallecidos llegaron a 5.657. No se encontraron reportes de un manejo específico por parte de cada especialidad forense, sin embargo debido al temor de que se produjera contaminación a causa de los cadáveres se enterraron o cremaron sin identificar. El huracán Katrina fue uno de los huracanes más destructivo que causo más víctimas mortales en 2005, 1836 muertos <sup>21</sup> En Luisiana 150 profesionales entre médicos, antropólogos y odontólogos llevaban a cabo la tarea de identificación.

**5. Incendios:** Los dientes son estructuras altamente resistentes capaces de soportar altas temperaturas y superar la capacidad de respuesta de otros tejidos blandos (26). Los odontólogos forenses deben clasificar las quemaduras provocadas sobre cabeza y cuello en los siguientes grados <sup>28</sup>

1. Quemadura superficial
2. Áreas de epidermis destruidas.
3. Destrucción de epidermis y dermis y área de necrosis en tejidos subyacentes
4. Destrucción piel y tejidos profundos
5. Restos cremados

Podemos destacar lo encontrado en el incendio del centro comercial Mesa Redonda en 2001, el manejo de cadáveres y su identificación fue bastante organizado, se formaron equipos de trabajo para el levantamiento de los cadáveres, las necropsias y los procesos de identificación, contaron con todos los estamentos y con la vital ayuda de una odontóloga forense para la identificación de cadáveres altamente desintegrados (30). Así mismo podemos destacar el papel del odontólogo forense en los incendios en Victoria en 1983, en los cuales se identificó un 67% de las víctimas, por método dental(6).

Para describir el papel del odontólogo forense en los desastres provocados por el hombre, se marcaron las siguientes categorías:

1. Incendios provocados: por mencionar podemos destacar la Masacre de Sabaneta en Venezuela en 1993 donde fallecieron 69 presos tras un incendio con bombas molotov (19). El equipo multidisciplinario que participó en la identificación en este caso estuvo formado por 5 patólogos, 2 odontólogos forenses y 2 antropólogos. En este caso se utilizó la superposición facial, esta se puede llevar a cabo mediante programas informáticos que superpongan una foto o una radiografía en la foto del cadáver quemado, dichos programas encuentran o no relación entre ambas imágenes creando así otro punto de comparación para la identificación de un cadáver no identificado <sup>25</sup>.
- Ataques terroristas: Hechos como el sucedido el 11-S con las Torres Gemelas en Estados Unidos, o el 11-M con la explosión de trenes en España, o como sucedido en Ruanda con los crímenes de lesa humanidad, solo por mencionar algunos, fueron hechos terroristas que tuvieron un saldo de miles de personas fallecidas <sup>18</sup>. Podemos dividir los ataques terroristas en: terrorismo suicida: en este caso se le da una gran importancia a la necesidad de conocer e identificar no solo a las víctimas sino que también al culpable del ataque con fines legales, existen casos en los que el odontólogo forense es una necesidad absoluta, por ejemplo cuando los atacantes activan bombas en su boca <sup>23</sup>. En Israel en 1995 es muy importante que los odontólogos forenses y de más personal conozca la ley judía y la respete y cumpla, en lo referente a la identificación de cadáveres, ya que de no ser así puede tener implicaciones legales <sup>23</sup>. Un 11.2% de las identificaciones fue realizado gracias a la función del odontólogo forense; y ataques terroristas donde el atacante no muere durante el ataque: como ejemplo encontramos: la explosión del avión de Avianca en 1989 en Bogotá Colombia, la cual dejó 107 personas fallecidas, la identificación odontológica la realizaron odontólogos de la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad Pontificia Javeriana <sup>26</sup>.
- Accidentes de tránsito: Después del año 1950 y debido al avance de la tecnología y de la ciencia, los accidentes automovilísticos, ferroviarios aéreos, marítimos hoy son más frecuentes. La naturaleza de un desastre tipo accidente de medios de



transporte puede ser muy variada, y depende principalmente de la clase de siniestro. El accidente de autobús en Grafton 1989, mostró las limitaciones de identificación visual, por lo tanto se solicitó la identificación dental sirvió en la mayoría de los casos mediante comparación y estimación de la edad dental. Accidente ferroviario en Zagreb 1974 las víctimas identificadas por el método dental fue del 5%, La colisión en pleno vuelo de un británico y un avión esloveno cerca Vrbovec (10 de septiembre, 1976) el 33% de los casos fue identificación dental y la estimación de la edad dental. En el 14% de los casos los cuerpos se encontraban Carbonizados y mutilados gravemente por lo que la identificación se logró exclusivamente por método dental. En el 16% de los casos fue una combinación de caracteres dentales con otras características. El papel principal del odontólogo forense en estos es como personal de apoyo y es el encargado de dotar mayor información para una identificación positiva, generalmente no dan identificaciones exclusivas sino que siempre están apoyadas del médico forense.<sup>6</sup>

La cantidad de desastres tanto naturales como provocados por el hombre que se han producido en los últimos años ha venido aumentando y denotan la incapacidad de los Estados para responder a calamidades de este tipo, no existe preparación por parte de estos ni concientización de la sociedad en cuanto a los desastres; Se hacen programas de evacuación solo por el hecho de hacerlos, sin llevarlos a cabo de la forma correcta. Los ciudadanos no están preparados para un siniestro de ningún tipo, y no solo los ciudadanos, ni los servicios de salud, ni los de seguridad pública, ni bomberos, ni el propio ejército lo están.

En la mayoría de los países, sobre todo en países en vías de desarrollo y en subdesarrollo el presupuesto nacional va encaminado a proyectos de infraestructura, política y seguridad principalmente, mientras que el porcentaje dado para programas de prevención y resolución de desastres es mínimo. Por otro lado dichos países no cuentan en condiciones de normalidad con las necesarias básicas de salud, alimentación y vivienda, hechos que se agravan ante la existencia de un desastre.

Al no tener un plan de evacuación, resolución, ni la forma de dar refugio a los afectados por un desastre, se produce un problema humanitario de gran magnitud, que en la

mayoría de los casos genera el caos y que precisa para su resolución la ayuda que puedan prestarle internacionalmente.

## **DISCUSIÓN**

El papel de un odontólogo forense dentro de grupo de identificación de víctimas de desastres tanto naturales como provocados por el hombre es un papel muy importante, no solo por la prestación de un método de identificación adicional al ADN y las huellas dactilares, sino que además por presentar un método exclusivo de identificación para cadáveres de víctimas de desastre que involucren fuego o explosiones.

Un odontólogo forense requiere una serie de requisitos para poder llevar a cabo su trabajo de identificación, dentro de estos, figura la necesidad de unos datos Antemortem (AM) de buena calidad, fáciles de entender y de interpretar, los cuales permitan una comparación con los datos Postmortem (PM) de las víctimas. Por lo tanto es imprescindible la instrucción y correcta elaboración de las historias clínicas de los pacientes en la consulta de Odontología General, así como la recopilación y disponibilidad de las mismas ante cualquier eventualidad.

Sin embargo es importante destacar que un odontólogo forense no solo utiliza datos AM para su ejercicio de identificación sino que también recurren a métodos como la estimación de la edad y la extracción de ADN pulpar.

Como hemos podido evidenciar el papel de un odontólogo forense en los diferentes desastre va desde la atención básica en salud, ya que como prestadores de salud de una comunidad deben colaborar ante una situación de desastre, bien sea con la recolección, organización, marcación o numeración de víctimas o con la prestación de servicios prioritarios de salud oral para víctimas no mortales.

También podemos ver que dependiendo del tipo de desastre se requiere más o menos de la ayuda específica de un odontólogo forense, por ejemplo se precisa específicamente en los casos que implican agua, es decir, tsunamis, inundaciones o desbordamiento de ríos; o en los casos que implican fuego, es decir, incendios, atentados terroristas o accidentes de tránsito.

Es importante mencionar que en la mayoría de los casos el odontólogo forense está supeditado a las órdenes de un médico forense, y sirve como apoyo en el momento de la identificación, por lo tanto su trabajo debe ser acertado, no estar sujeto a la subjetividad, siempre debe tener un apoyo científico que respalde su conclusión y no debe hacer supuestos ni medias versiones. El odontólogo forense debe dar un veredicto legal acerca de la identificación positiva, probable, presunta, insuficiente o excluyente.

Por otro lado es trascendente tener en cuenta la necesidad que tiene el odontólogo tanto general como forense de conocer las determinaciones legales de cada lugar al cual se vaya a hacer un proceso de identificación, hay que tener en cuenta que normalmente la mayoría de países se regirán por las normas internacionales de la Interpol, pero que en algunos casos y dependiendo de la severidad de desastre pueden existir variaciones.

En cuanto a la barrera sociocultural podemos decir que es una de las más importantes que podemos encontrar en un proceso de identificación, ya que es muy importante no pasar por encima de ellas a la hora de realizar el trabajo de identificación. Implicaciones culturales en cuanto a los entierros, ritos funerarios que datan desde años atrás y significan no solo un ritual sino una forma de adaptaciones psicológicas, sociológicas y simbólicas para los miembros de las familias de las víctimas.

Como otras barreras podemos tener en cuenta la barrera geográfica y meteorológica, que va a guiar el hacer del Odontólogo forense, geográfica en cuanto a las condiciones del lugar donde ocurrió el desastre, es decir, como acceder al sitio del desastre y como poder trabajar en él; y meteorológica , ya que dependiendo el clima de la zona afectada ,en zonas o países de climas muy cálidos o muy húmedos, las víctimas mortales van a presentar ventanas de muerte más rápidas que en climas fríos, lo que obliga a una actuación rápida y oportuna de los odontólogos forenses.

Viendo pues la necesidad de organización en cuanto al proceso de identificación, manejo de cadáveres y la prestación del servicio de Salud en situaciones de desastre me dispongo a proponer unas posibles líneas de acción, que considero pertinentes para

un buen manejo odontológico en situaciones de desastre y en el campo de la Odontología Forense, para ello dispondré de cuatro componentes:

- RECOMENDACIONES ESTATALES:

1. Tiene la obligación de mantener la vigilancia en cuanto a la posibilidad de ocurrencia de un desastre natural, esto lo puede realizar gracias a geólogos expertos en el tema.
2. Es imperante la necesidad de cumplir con los Derechos Humanos de las víctimas de desastres, tanto de los sobrevivientes como de las víctimas mortales.
3. No se deberían realizar reglamentaciones contrarias a los derechos de las víctimas mortales en cuanto a los procesos de identificación, independientemente de las circunstancias.
4. Todo Gobierno debería seguir las pautas de identificación generadas y aceptadas internacionalmente de la INTERPOL.
5. El Estado debería promover la cooperación internacional entre organizaciones involucradas en los procesos de identificación y control de calidad entre expertos y agencias forenses.
6. El estado debería generar políticas de Salud Pública ante situaciones de desastres, que incluyan planeación, prevención y resolución de las diferentes situaciones de salud que se puedan presentar.
7. El Estado está en la obligación de garantizar a los ciudadanos buenos servicios de prevención y resolución ante desastres.
8. El estado debería contar con los mejores equipos, tecnología de punta para los procesos de identificación.
9. Es recomendable contar con una guía de pasos a seguir ante las diferentes situaciones de desastre y que está, sea específica para los diferentes tipos de desastres a los que puede estar expuesta la comunidad.
10. Es importante contar con una guía de manejo e identificación de desastres detallada, que no permita margen de error ni confusión.
11. Con respecto a la migración ilegal, es recomendable general la posibilidad de un acto humanitario en el cual, el gobierno genere una entidad donde dichos

migrantes puedan acercarse y dejar sus registros dactilares, de ADN y dentales, que servirán para su identificación en caso de desastres.

12. Es recomendable llevar a cabo un proceso de revisión de las leyes del sistema del forense y proporcionar un entorno propicio para la investigación en dicho campo.

- RECOMENDACIONES ACADÉMICAS

1. Es importante que cada universidad que cuente con un programa de Odontología, genere en su plan de estudios una línea de Odontología forense.
2. La academia debe crear conciencia en sus estudiantes de Odontología acerca de la necesidad de buenos registros dentales, que cumplan con todos los requisitos legales.
3. Debido a la importancia de un odontólogo forense, la academia debería prestar dentro de sus programas una materia que se encuentre como obligatoria dentro del pensum.
4. Debería promover la investigación en el campo de la odontología forense, con esto poder crear protocolos específicos ajustados a cada país y a cada tipo de desastre.
5. Tienen la responsabilidad de hacer entender las implicaciones legales asociadas con la práctica de la Odontología.
6. Debería hacer hincapié en educar a los nuevos estudiantes de Odontología y emergentes en el ámbito de la Odontología Forense y alentados a perseguir niveles más altos de educación en el ámbito forense.
7. Debería abrir la visión de los estudiantes hacia todas las diferentes áreas de acción de un odontólogo forense, no solo al proceso de identificación.

- RECOMENDACIONES PARA EL ODONTÓLOGO GENERAL

1. El odontólogo general debería realizar historias clínicas de alta calidad, que cuenten con todas las características legales.
2. Debería contar con soporte digital de sus historias clínicas, para poderlas hacer llegar a cualquier lugar que se necesite.

3. Es recomendable tener doble registro de las historias clínicas, y tenerlas en diferentes lugares, para que no se pierdan todos los registros en caso de un desastre.
- RECOMENDACIONES PARA EL ODONTÓLOGO FORENSE
    1. Realizar una organización completa de los pasos a seguir ante cada desastre y cada proceso de identificación, ya que la falta de organización produce caos.
    2. No apresurarse ya que esto provoca errores, disputas legales y repercusiones emocionales que exacerban el sufrimiento de los sobrevivientes.
    3. No prestarse para la realización de cremaciones de cuerpos sin identificar, ya que esto se encuentra en contra de los Derechos Humanos tanto de las víctimas como de los familiares.
    4. No emitir ningún juicio de valor, ni dar ninguna conclusión de identidad hasta tener la certeza de la identificación y deberá estar preparado para justificar sus conclusiones en los tribunales.
    5. Todo odontólogo forense debería pertenecer a un equipo de identificación de víctimas de desastres (DVI) funcional y debería tener períodos ordinarios de sesiones de formación y prácticas.
    6. Estudiar la posibilidad de utilizar las rugosidades del paladar para situaciones forenses de la incineración y de descomposición.
    7. Mantener los datos de los pacientes que se transmiten, con la privacidad y seguridad más alta posible.
    8. Incluir siempre radiografías en el examen post-mortem (PM).
    9. Llevar a cabo aperturas de cráneo, desplazamientos de mandíbula y otros en los casos que puedan ser necesarios.

Como podemos ver aún es mucho lo que podemos mejorar en cuanto al papel del odontólogo forense en la identificación de víctimas de desastres, debemos ver que este no es un papel individual del odontólogo forense, sino que precisa de la ayuda del Odontólogo General, y no solo este sino que además necesita para su mejora en calidad que se genere la unión de los estamentos Estatal y Académico.

El Estado debe crear políticas de prevención y manejo ante situaciones de desastre, asegurándole una buena calidad de vida a los ciudadanos, y la posibilidad de tener un refugio con buenas condiciones a la hora de un desastre. Un desastre esta la vuelta de la esquina y no se puede poner en riesgo a toda una sociedad.

La Academia por su parte debe comprender la importancia que tiene en la formación de los estudiantes en un campo tan útil para la sociedad como es el manejo de desastres y el campo forense, los estudiantes de cada programa de servicio de salud a la comunidad siempre deben tener la capacidad intelectual para manejar una situación de desastre, bien sea en el campo de la prestación del servicio de salud o bien sea en el complejo trabajo de manejo e identificación de víctimas.

Con este trabajo pude observar como los desastres naturales aunque se pueden presentaren cualquier lugar, se exacerban en los países de bajos recursos, esto debido a que estos países no cuentan con la capacidad de responder a las situaciones de desastre, en condiciones normales estos países no cuentan con buenos servicios de salud, alimentación ni saneamiento, por lo que en situaciones de desastre se produce el caos.

El porqué de que los desastres tengan mayor ocurrencia en los países pobres que en los países ricos no está lejos de un tema político y económico, la relación se encuentra básicamente en que en los lugares donde ocurren los desastres suelen ser los lugares donde están ubicadas las zonas de alto riesgo y estas coinciden con zonas donde habitan las personas de bajos recursos económicos, por ejemplo en el caso de los deslizamiento de laderas, desbordamiento de los ríos o erupciones volcánicas, se supone que en estos lugares no deberían habitar personas, pero su economía no les permite acceder a otros lugares, por lo que se ubican en dichas zonas de alto riesgo poniendo su vida en peligro.

Gracias a este documento me he podido dar cuenta de que la Salud Colectiva no solo va encaminada como muchos piensas, al tema de Salud-Enfermedad, y su epidemiología, la Salud Colectiva es un verdadero conjunto de prácticas, técnica e investigación enfocada a la mejora y avance de la Salud en general, que incorpora

propuestas innovadoras de estudio, ahondando en la política y en la economía, cambiando la visión de la salud a un campo más amplio y complejo.

Pertenecer a este semillero de investigación del grupo de Salud Colectiva me ha llenado de pautas y perspectivas diferentes en cuanto a la salud, alejándome del típico planteamiento odontólogo- diente. Anteriormente la visión con respecto al odontólogo solo era basada en dientes, si bien nuestra academia se ha esforzado por romper esta visión y transformarla en un concepto más amplio en cuanto a la salud bucal.

Veo que es posible que la academia progrese en este cambio de perspectiva con el apoyo a semilleros como el nuestro que pretenden llevar al odontólogo general más allá de los dientes y la boca, mostrándole una nueva perspectiva y la relación de unión existente entre los diferentes campos de la vida como la salud, la política y la economía.

Si bien puede que existan personas que no pudieran ver en un principio donde se encontraba la relación entre la ocurrencia de un desastre, el papel de un odontólogo forense y la Salud Colectiva. Espero con este documento haber podido mostrar esta relación basándonos en la importancia de la unión estatal, académica y personal para la resolución de una situación de desastre. Buscando siempre los mejores métodos y prácticas de salud, que beneficien a toda la comunidad y fijándonos en cómo solucionar todas las barreras de acceso, así como en intentar reducir la cantidad de personas que viven en zonas de alto riesgo de desastres.

Esto no es un trabajo fácil ni rápido pero considero que con la investigación en el campo y el impulso de la academia a esta investigación se podrán ir poco a poco encontrando todas las falencias con el fin de estudiarlas para poder eliminarlas.

Por último quiero invitar a todos y todas a que nos preparemos psicológica e intelectualmente para poder responder a una situación de desastre al menos como simples prestadores de un servicio de salud, nuestro país es de alto riesgo y por tanto un desastre nos puede tomar por sorpresa. El caso de Nepal en estos momentos nos debe hacer caer en la cuenta de lo que es que un desastre tome a un país por sorpresa.



No podemos permitir que vuelva a producirse una situación de desastre en nuestro país y que no estemos preparados, en estos momentos el Volcán Nevado del Ruíz, que ya ha provocado el deceso de varios de nuestros compatriotas, se encuentra en lo que denominan los geólogos como alerta amarilla, es decir, cambios en el comportamiento de la actividad volcánica. Por lo tanto es imperante que nos preparemos y dediquemos como prestadores de Salud ante cualquier situación de desastre en la que se nos pueda requerir.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hinchliffe J, Odontología forense, parte 1. Identificación dental, British dental Journal 2011; 210: 214-219
2. Salo S, Salo H, Liisanantti A, Reponen J, Data transmission in dental identification of mass disaster victims, Journal Forensic Odontostomatol 2007; 25(1): 17-22
3. Lau G, Tan W, Tan P. After the Indian ocean tsunami: singapore's contribution to the international disaster victim identification effort in thailand. Ann Acad Med Singapore 2005; 34(5): 341-351
4. Pittayapat P, Jacobs R, De Valck E, Vandermeule et al, Forensic odontology in the disaster victim identification process, Journal forensic odontostomatol 2012; 30(1): 1-12.
5. Avon S, Forensic odontology: the roles and responsibilities of the dentist, Journal of the Canadian Dental Association July/August 2004, Vol. 70, No. 7.
6. Martin L, Moreno F, Odontología forense: identificación odontológica de cadáveres quemados. reporte de dos casos, Revista Estomatología Volumen 12 N° 2 2004.
7. Zavaleta V, Introducción a la identificación forense. Tomado de: [http://www.mpfm.gob.pe/escuela/contenido/actividades/docs/2270\\_04\\_dra\\_zavaleta.pdf](http://www.mpfm.gob.pe/escuela/contenido/actividades/docs/2270_04_dra_zavaleta.pdf) (encontrada el 5 de septiembre de 2014).
8. Dumanëiæ J, Kaiæ Z, Njemirovskij V, Brkiæ H, et al, Dental Identification after Two Mass Disasters in Croatia, Croat Med J 2001; 42: 657-662.
9. Obafunwa J, Adedayo F, Sokunle S, Okereke ,et al, forensic investigation of mass disasters in nigeria: a review Niger Med J. 2015 Jan-Feb; 56(1): 1-5.
10. Sahelangi P, Novita M, Role of dentists in indonesian disaster victim identification operations: religious & cultural aspects. Journal Forensic Odontostomatol 2012; 30(1): 60-71.
11. Ata-Ali J, Ata-Ali F, Forensic dentistry in human identification: a review of the literature, J Clin Exp Dent. 2014; 6(2): e162-7
12. Staes C, Orengo J, Malilay J, Rullan J, Noji E, Deaths due to Flash Floods in Puerto Rico, January 1992: Implicaciones for prevention. International Journal of Epidemiology vol. 23 No. 5 Gran Bretaña.
13. Perera C, After the tsunami: legal implications of mass burials of unidentified victims in sri lanka, PLoS Medicine June 2005 Volume 2 Issue 6 e185
14. Nuzzolese E, Missing people, migrants, identification and human rights, JFOS. November 2012, Vol. 30, Sup. No. 1 Pag 47-59
15. Ampudia O, Metodología identificativa de los desastres en masa, Universidad Complutense de Madrid, España (Recibido, 05/07/2012, aceptado 30/11/2012).

16. Dumanèiæ J, Kaiæ Z, Njemirovskij V, Brkiæ H, et al, Dental Identification after Two Mass Disasters in Croatia, Croat Med J 2001;42:657-662.
17. Dai J, Zhao Y, Li G, Wenchuan earthquake: response of Chinese dental professionals, British Dental Journal, volume 206 no. 5 MAR 14 2009.