DESASTRES EN MASA

El hombre moderno está expuesto a muchos peligros. Los elementos naturales pueden, sin advertencia, diezmar la población de la tierra. En 1.963, por ejemplo, 6.000 residentes en Cuba y Haití perdieron sus vidas debido a huracanes y en Vaiont, Italia, murieron 1.700 a consecuencia de avalancha e inundaciones. En 1.976, una serie de terremotos mató a más de 1.800 personas en Guatemala. Inundaciones y deslaves como los ocurridos en el litoral del Estado Vargas, Venezuela, en 1.999, dejaron entre 40.000 y 50.000 muertos y desaparecidos.

A los peligros impuestos por la naturaleza, el hombre ha añadido otros. Así, el 3 de marzo de 1.974, un avión comercial de propulsión a chorro DC- 10 se estrelló cerca de París y murieron todos los 346 pasajeros a bordo. Se ha estimado que el choque de dos aviones comerciales sobre un área poblada podría dar por resultado 1.000 muertes. Explosiones e incendios en hoteles y edificios de departamentos también han sido la causa de la pérdida de muchas vidas a través de los años.

Además de los desastres naturales y accidentales el hombre ha agregado, en años relativamente recientes, una categoría adicional, es decir, los asesinatos en masa. Por ejemplo, Juan Corona, contratista laboral, fue convicto en California del asesinato de 25 trabajadores migratorios. O el caso del World Trade Center, el 11 de Septiembre del 2.001, cuando son destruidas las Torres Gemelas y desaparecen aproximadamente 3.000 personas, muchas de las cuales pudieron ser identificadas gracias a las nuevas tecnologías forenses como la del A.D.N..

El resultado final de las grandes catástrofes son los daños humanos. Una característica de las víctimas resultantes es la fragmentación y frecuentemente la calcinación. La calcinación se viene haciendo rutinaria también en muchos cadáveres que se investigan de forma aislada.

La aplicación de las técnicas modernas a los fines destructores que se persiguen en los conflictos bélicos o en casos de atentados terroristas cobra importancia en la investigación de los cuerpos quemados.
El caso más extremo al que se puede llegar es la explosión de una bomba atómica. La explosión de las bombas de Hiroshima y Nagasaki originó una esfera de fuego que en una diezmilésima de segundo después de estallar, alcanzó una temperatura de 300.000º K. Una décima de segundo después alcanza una temperatura de 2.000º K, tres décimas de segundo después sube cerca de 7.000º K y un segundo después la temperatura es de 6.000 º K (Mirabet, 1979).

Respecto a incendios no provocados, debemos recordar el accidente de Los Alfaques en la provincia de Tarragona, que describe Mirabet en su tratado sobre quemados. El 11 de junio de 1977 explosionó accidentalmente una cisterna que transportaba

43.000 litros de propano licuado. El incendio súbito, que envolvió un camping en una nube burbujeante de 2.054º C, causó 260 quemados, de los que la mitad murieron instantáneamente, totalmente carbonizados.

La larga experiencia en la investigación de catástrofes permite hacer una valoración objetiva de las circunstancias y procedimientos adecuados para obtener los mejores resultados. Por ejemplo, en España desde el siniestro del aeropuerto de Los Rodeos, en Tenerife (1977), cuando colisionaron dos aviones Boeing 747, hasta nuestros días, los equipos han investigado más de tres mil víctimas en catástrofes de todo tipo.

Se han diseñado y mejorado manuales de actuación en desastres, demostrando la importancia que tiene la odontología forense en las identificaciones.

Para esa actuación rápida se debe disponer de laboratorios portátiles revisados y controlados periódicamente, capaces de ser trasladados a cualquier lugar, en el menor tiempo posible.

Generalidades

La palabra catástrofe proviene del griego Katastrepho, destruir. El Diccionario Larousse lo define como suceso desgraciado que altera gravemente el orden regular de las cosas. Sopena lo califica como suceso infausto y extraordinario que trastorna el orden natural de los acontecimientos.

Las catástrofes se caracterizan por el número elevado de víctimas, los daños materiales y las dificultades que se presentan para restablecer el orden normal. En estas situaciones es necesario adoptar medidas especiales, con la participación de grupos de trabajo muy calificados.

DESASTRE: Desgracia grande. Voz empleada en medicina y odontología legales para calificar las catástrofes con pérdida masiva de vidas (Accidentes marítimos, ferroviarios o aéreos).
Desatres en Masa: Expresión medico-legal que se refiere a las catástrofes masivas (naufragios, caída de aviones, accidentes ferroviarios, deslaves, terremotos, inundaciones, avalanchas, asesinatos en masas, etc).
La intervención de péritos odontólogos en estos casos es fundamental para la identificación de los restos recuperados. Los dientes, materiales restauradores y protésicos son altamente resistentes, aún más que la mayoría de las estructuras orgánicas de la acción del fuego, el agua, animales y demás factores de deterioro de las pruebas para identificación humana.

Factores determinantes

1. Repercusión social.
2. Elevado número de víctimas.
3. Distintas nacionalidades de las víctimas.
4. Necesaria intervención de grupos de especialistas diferentes.

Clasificación De Las Catástrofes Y Sus Consecuencias

En razón a las diferencias de las lesiones y estados patológicos predominantes y dependiendo de la situación de las víctimas, en cuanto a dispersión-accesibilidad y mecanismos de las lesiones.

Se pueden establecer las siguientes categorías:

- Catástrofes naturales.
- Tecnológicas.
- Sociológicas.

Las naturales son catástrofes en las que interviene la energía liberada por elementos naturales: agua, tierra, aire, fuego.

Las tecnológicas son relativamente recientes, cuanto menos en sus formas más graves, y su progresión es paralela al avance de la industria en todos sus aspectos. Dentro de este grupo se encuadran todos los accidentes industriales, los accidentes de tráfico, aéreos o marítimos, destrucción de obras públicas como puentes, túneles, presas, diques, etc., o cualquier otro cuya causa inicial tenga relación con las tecnologías modernas

Entre las catástrofes sociológicas, distinguimos dos tipos: accidentales, que se originan en estadios de espectáculos públicos, concentraciones religiosas, etc., o las catástrofes sociológicas provocadas por actos terroristas y tumultos callejeros graves.

Para otros autores, la clasificación es más simple y guarda estrecha relación con la dificultad en la identificación de las víctimas:

- Naturales: Inundaciones, terremotos,…
- De tráfico terrestre: automóvil, autobuses, ferrocarriles.
- Marítimos: naufragios, explosiones,…
- Incendios: fuera o dentro de los grupos anteriores.
- Aéreos: con víctimas entre los ocupantes u otros.

A pesar de que la Legislación no se refiere a las actuaciones en la identificación de víctimas, se considera necesario incluir entre los expertos en identificación la figura del odontólogo forense, con experiencia, por ser los elementos dentarios los que habitualmente se recuperan con valor identificativo.

Fase de intervención inmediata:

El éxito o fracaso de las investigaciones depende de las actuaciones correctas o equivocadas que se realizan en los primeros momentos.

Es necesario informar a los grupos que intervienen de la importancia que tiene identificar a las víctimas, debiendo preservar los cuerpos y todos sus efectos.

Todos los autores consultados ratifican que la presencia del odontólogo forense en esta fase de intervención inmediata, que debe ayudar en las investigaciones, conociendo la importancia de los elementos dentarios, especialmente prótesis, que pueden mezclarse o perderse haciendo imposible toda identificación.

Los servicios de Policía Científica y otros grupos de investigación comienzan su trabajo en el mismo lugar del suceso, antes de efectuar ningún traslado de los cadáveres.

Una vez rescatados los heridos y concluida la fase de emergencia, se debe aislar la zona del siniestro, facilitando únicamente el acceso a los equipos de investigación.

La Identificación:

La identificación, que puede ser difícil, se logra tras el cotejo de datos ante y postmortem. Las identificaciones directas o por objetos personales, realizadas por familiares, deben ser corroboradas por otros métodos adecuados.

Según la FDI (Federación Dental Internacional), los odontólogos forenses deben encabezar los equipos de identificación. Igualmente señala la importancia de los registros completos de radiografías, modelos, fotografías, prótesis y comentarios complementarios.

Describe los colores necesarios para la transmisión de datos en formularios internacionales:

- Amarillo: formularios antemortem.

- Rosa: formularios postmortem.
- Verde: conciliación.
- Azul: dictamen de identidad.

Esta distribución ha sido aceptada por el Comité Permanente de Interpol para la Investigación de Víctimas en Desastres.
La Interpol considera esencial para el éxito de las investigaciones el establecimiento de un "Mando Único" en los trabajos postmortem.

Importancia Del Odontólogo Forense En La Investigación De Los Desastres:

La gran mayoría de los desastres investigados se han caracterizado por la gran fragmentación y carbonización de los cuerpos.

Las características de los cuerpos investigados hacen necesario el método odontológico para individualizar los resultados positivos.

La dactiloscopia, a pesar de su carácter individualizador, puede resultar negativa por las destrucciones de los cuerpos.

El estudio por ADN puede resultar más sencillo a través de los elementos dentarios, gracias a la protección que ofrecen a la contaminación externa.

En todos los desastres conocidos se ha demostrado la importancia del método odontológico.
Los países escandinavos cuentan entre los miembros de los grupos de investigación criminalísticos con un odontólogo como principal responsable de los estudios post mortem y también incluyen un odontólogo en el equipo ante mortem, para la transcripción de datos A.M. al formulario amarillo de Interpol. Para autores como Ceccaldi (1982), es importante la presencia del odontólogo, con una formación especial en este campo.

Perspectiva Odontológica

Debido a que la naturaleza de un desastre en masa implica la presencia de una fuerza enormemente destructora, no es sorprendente el hecho de que solo queden las estructuras más durables del cuerpo humano: los dientes. Gustafson, cita estudios que indican que, al ser expuestos a temperaturas muy altas, los dientes pueden hacerse quebradizos a 205^{0}C y quebrarse hasta reducirse a cenizas aproximadamente a 482^{0}C. Pero pueden estar protegidos de tales temperaturas porque los aíslan los tejidos blandos y los huesos y es probable que las restauraciones dentales resistan

temperaturas considerablemente más altas.

La importancia de identificación de víctimas en un desastre en masa se relaciona con cuestiones de seguros, herencias, factores humanos y emocionales y así sucesivamente. Además, puede haber procesos judiciales por dinero. Como la evidencia dental puede ser el método principal para resolver cuestiones vitales de identificación, las agencias responsables de investigar desastres reconocen al odontólogo forense como un miembro clave del equipo de investigación.

Hay numerosos informes acerca del empleo de la evidencia dental después de desastres en masa. Salley y Luntz han descrito el uso de evidencia dental después de accidentes aéreos. Gustafson, Keiser-Nielsen, Vale, y otros han mencionado casos aéreos y el incendio a bordo del Norortic. Stimson, hizo el informe de un extraño caso de crímenes en masa que incluía sadismo, homosexualidad y tortura, en el que 18 de 27 víctimas fueron identificadas por medios odontológicos.

Afortunadamente, los desastres mayores no ocurren con frecuencia. Es importante hacer hincapié en que muchos de los principios aplicables en situaciones de desastre en masa, como son asociación y exclusión, se aplican también cuando están involucrados números mucho más pequeños. Estos principios fueron útiles para establecer, por evidencia dental, la identidad de seis víctimas del tiroteo y el incendio del SLA ("Ejército Simbiótico de Liberación") en Los Angeles y para precisar que Patricia Hearst, Emily Harris y William Harris no podían haber estado entre las víctimas.

El Grupo Odontológico En Desastres En Masa

Organización Del Grupo

Como una situación caótica de desastre en masa hace necesaria una reacción rápida, el mejor momento para empezar a organizar una reacción es antes de que el desastre ocurra. En efecto, parece estar claro que toda área geográfica con capacidad organizada ante urgencias o desastres debería tener un grupo odontológico forense organizado. Los grupos pueden organizarse a nivel local, municipal, regional e incluso estatal. Lo que es importante es que se cubran todas las áreas geográficas.

Es absolutamente esencial que el grupo odontológico tenga una relación de trabajo con las agencias legalmente encargadas de la investigación de desastres; de otra manera no será capaz de funcionar en forma adecuada. La representación en el grupo debería ser tan amplia como sea posible e incluir personal auxiliar. Se recomiendan reuniones programadas regularmente y sesiones de adiestramiento. Tales sesiones deberían incluir ejercicios prácticos de elaboración de diagramas y de identificación, así como presentaciones educativas de diversos tipos. La experiencia

en numerosas situaciones de desastre sugiere ciertos requisitos de organización. Primero, deberá haber un jefe claramente designado con responsabilidad y autoridad para conducir la investigación odontológica. Este debe nombrar una o más personas que actúen con él o lo substituyan si está ausente. Tanto el jefe como su ayudante deben tener a la disposición. en todo tiempo, los números telefónicos de domicilio y oficina o consultorio de los miembros adiestrados del grupo que deseen prestar servicio cuando se les necesite.

Todo miembro del grupo debe estar familiarizado con los procedimientos a seguir en situación de desastre, particularmente los métodos normados de elaboración de diagramas. Debe haber procedimientos escritos que describan cómo se activará el grupo y delineen las tareas por realizar. El manual debe incluir una muestra de diagramas terminados y cuadros de desarrollo dental, como los del 'Atlas de la boca" de la Asociación Dental Estadounidense (American Dental Association). Los miembros del grupo deben estar dispuestos a realizar todas las tareas necesarias. incluyendo tomar radiografías o llevar a cabo deberes de registro.

Información Ante Mortem

Como se mencionó antes, la búsqueda de información ante mortem debe empezar en forma temprana, ya que algunos de los materiales pueden tardar mucho en llegar. Esta tarea debe ser delegada en la policía, o el personal del perito. Parte de la preparación anterior a desastres debe incluir la educación de las agencias que cooperen en lo que sea necesario, es decir, la información odontológica más completa y detallada que pueda proporcionarse, con particular hincapié en radiografías ante mortem. También deberán remitirse diagramas dentales y otros registros disponibles, como moldes. Incluso las finanzas y libros de contabilidad pueden brindar información útil acerca de los servicios prestados, el paradero de la víctima y así sucesivamente. El material se obtiene, por supuesto, poniéndose en contacto con el odontólogo de la víctima, según haya sido identificada por la familia o las amistades.

Cuando no se tenga a la disposición información odontológica convencional, la familia o las amistades pueden proporcionar información útil o fotografías que muestren características dentales, como diastemas, dientes ausentes y protrusión. Una fotografía que demuestre diastema puede ser el eslabón perdido necesario para identificar a una víctima y hacer posible la identificación de otra por exclusión.

Puede hacerse referencia muchas veces a la información sobre un solo caso. Debido a

que la información ante mortem acerca de una víctima puede provenir de radiografías, llamadas telefónicas, y diagramas dentales poco comunes, es muy útil reunir esta información e incluirla en una forma lista para su uso. Por esta razón, el grupo al que se le asigna esta tarea anota toda la información ante mortem en un diagrama del perito, lo que facilita grandemente la comparación.

Se aconseja, si es posible, completar la elaboración de diagramas post mortem de todos los casos antes de tratar de identificar los casos individuales. Esto no solo es una intervención más ordenada, sino que también asegura que se tenga disponible para comparación toda la evidencia post mortem cuando se investigue un caso dado ante mortem. El primero de diagramas post mortem completos debe separarse por sexos y colocarse en dos carpetas etiquetadas. Si en algunos casos no se ha establecido el sexo, se requerirá una carpeta más. En un desastre de grandes proporciones, podría ser útil subdividir por edades. La elaboración de diagramas post mortem suele completarse antes de que se tengan a la disposición todos los diagramas ante mortem. Por tanto, la comparación suele hacerse entre los diagramas ante mortem individuales y la masa de diagramas de víctimas no identificadas. Si se han dividido los diagramas post mortem por sexos, se ahorra mucho tiempo al comparar el diagrama ante mortem solo con los del sexo adecuado. Si no se encuentra coincidencia, deben revisarse los del sexo opuesto debido a un posible error al subdividir. Asimismo, debe considerarse la posibilidad de errores al hacer los diagramas. Por ejemplo: si falta el diente 19 (registro universal), con cierre completo del espacio, los molares restantes pueden denominarse incorrectamente e incluirse en la forma como 18 y 19" en vez de "17 y 18". Como resultado, los diagramas se verán muy diferentes.

En algunos casos, la coincidencia será inmediatamente evidente cuando los diagramas correctos se coloquen lado a lado. Entonces debe buscarse la corroboración positiva comparando radiografías dentales o, si estas no se tienen al alcance, revisando en forma cruzada la edad o características físicas como cicatrices de apendicectomía, color del cabello, estatura, peso, hallazgos de radiografías médicas y así sucesivamente. En otros casos, la coincidencia de las formas dará por resultado una lista de "posibilidades" a partir de la cual se establecería la coincidencia correcta en la forma que se acaba de describir. En algunos casos, no tendrá valor buscar la coincidencia de diagramas. Por ejemplo, los registros dentales ante mortem pueden ser demasiado escasos para ser útiles, el paciente puede no haber visto jamás a un dentista, puede haber recibido tratamiento dental extenso después de haberse hecho los registros ante mortem o los restos post mortem pueden consistir en fragmentos tan pequeños de la mandíbula que comparar los diagramas no proporcione información de importancia.

Después de que se han identificado los casos "fáciles", debe tratarse de obtener

información ante mortem adicional en los casos dudosos. El importante proceso de asociación y exclusión se usa entonces para colocar a la víctima desconocida en categorías más y más pequeñas, hasta que resulte la identificación. Supongamos, por ejemplo, que el pasajero núm. 6 es obviamente varón y, por la evidencia dental, de 10 a 13 años de edad. Esto elimina a todos los pasajeros del sexo femenino y a todos los varones menores o mayores como posiblemente compatibles. Esto sitúa a el pasajero núm. 6 en una cierta categoría o casilla. Supongamos que hubiera cinco varones en este grupo de edad en el avión. Dos tenían ojos azules y tres ojos castaños. El pasajero núm. 6 tenía ojos castaños, lo cual le sitúa en una categoría mas pequeña. El pasajero C tenía obturaciones pero no apendicectomía. No se dispone de evidencia dental ante mortem adicional. El pasajero núm. 6 no tenía apendicectomía, lo que excluye a A como posible coincidencia y lo coloca en una categoría menor. El pasajero núm. 6 tenía obturaciones, por lo tanto, podría ser B y tiene que ser C. Deben hacerse esfuerzos para corroborar esto por el color del cabello o por otros hallazgos físicos o médicos.

El proceso de asociación y exclusión es auxiliado grandemente por el uso de "diagramas de eliminación". La identidad de un cuerpo puede ser desconocida, pero no podría coincidir con muchas de las víctimas sospechosas debido a discrepancias en sexo, edad, presencia o falta de apéndice, y así sucesivamente. Excluyendo las "imposibilidades" en el diagrama, se puede decir de un vistazo cuáles son las "posibles" identificaciones para esta víctima y el proceso avanza en forma ordenada hacia la identificación.

Cuando se hace una identificación, debe incluirse una anotación en el diagrama dental post mortem, o en algún otro sitio, dando la base sobre la que se estableció la identificación. Esto es muy importante. en caso de que la identificación se ponga más tarde a prueba en el juzgado. Los diagramas completos se retiran entonces de las carpetas de casos activos y se colocan en una carpeta de casos identificados. En el diagrama de eliminación, se tacha "el pasajero" identificado como posible coincidencia para los pasajeros restantes sin identificar.

En conclusión, debe volverse a hacer hincapié en que el sistema exacto, continuamente puesto al día, de conservar el rastro de la información importante es una parte absolutamente esencial de la investigación forense adecuada en un desastre en masa.

Informe De Un Caso

El 31 de enero de 1974, un avión un avión 707 de la Pan America que llevaba 101 pasajeros se aproximó a Pago Pago, en las islas Samoa, en una lluvia tormentosa, a ciegas. El avión descendió cerca de la pista y llevó a cabo un aterrizaje relativamente

suave en la jungla. Al llegar a una hondonada, explotó en llamas. Noventa pasajeros perecieron inmediatamente, y el número de las víctimas se elevó por último a 96.

Debido a que no existían los medios adecuados en Samoa, se transportaron por vía aérea 90 cuerpos sin identificar a la Oficina del Inspector Médico y el perito Jefe de Los Angeles. California, para investigación forense.

En las islas Samoa el personal de la línea aérea voló en un pequeño aeroplano de isla en isla, tratando de obtener información, incluyendo datos dentales, que podrían ser útiles en el proceso de identificación. Gradualmente llegó información de todas partes del mundo por mensajero, teletipo y teléfono. Sin embargo, un problema principal era el hecho de que muchas de las víctimas eran fuertes samoanos que nunca habían tenido los servicios de un odontólogo. Por tanto, no había registros dentales y muy poca información médica respecto a muchos pasajeros. Asimismo. las enormes distancias implicadas hacían difícil verificar, ampliar, o investigar los datos que llegaban. Adicionalmente, algunos pasajeros estaban casi incinerados y solo tenían pequeños fragmentos quemados al alcance para identificación. .Algo positivo era que la población de víctimas se conocía, porque los pasajeros pasaron a través de la aduana sus pasaportes, haciendo verificable la lista de pasajeros.

Las autopsias incluyendo estimación de la edad, basada principalmente en cambios artríticos y arterioscleróticos y en valoración general de otros órganos. Se extrajeron los maxilares, la estimación de la edad se incluyó también en el examen odontológico. Se construyó un voluminoso diagrama maestro de información. Para cada cuerpo desconocido era posible incluir peso, estatura, color del cabello, color de los ojos, nombre (si se había establecido) información acerca de dientes, huellas digitales, propiedades, tatuajes, radiografías médicas, radiografías dentales, método de identificación, ropas, hallazgos de autopsia médicos y quirúrgicos y edad aproximada. Por consiguiente, si alguien trataba de identificar a un pasajero del sexo masculino de 40 años de edad con cabello negro y ojos castaños, podía observar el diagrama y formar rápidamente una lista de "posibles". Pero si ese pasajero estaba gravemente carbonizado, probablemente no podría estar en la lista.

La fase odontológica empezó el 6 de febrero de 1974. Durante los tres primeros días, se realizaron 77 autopsias bucales. Se tomaron radiografías "de toda la boca" en todos los casos. Durante ese periodo, la información dental que llegaba acerca de los pasajeros se incluian en "diagramas dentales ante mortem". Asimismo, se llevaron a cabo numerosos identificaciones en esa fase.

Durante el tercer día, los procesos de comparación e identificación se intensificaron. Se compararon diagramas ante mortem y post mortem. Cuando aparecía información dental detallada en el diagrama ante mortem del pasajero, solía poder

hecerse identificación de tentativa en cuestión de minutos e incluso de segundos. Esto se verificaba entonces por comparación de radiografías o por otros informes de identificación. Los pocos pasajeros con restauraciones de oro se identificaban fácilmente. Un cierto número de identificaciones se consideraron ideales porque había radiografías coincidentes y numerosos puntos de concordancia.

Después de los primeros tres o cuatro días, el proceso se hizo considerablemente más lento, ya que era necesario que llegara más información. Por consiguiente, el grupo dental anotó 138 horas-hombre durante los primeros tres días, pero solo 37 y media horas-hombre durante los siguientes tres días. En conjunto, participaron en la investigación seis odontólogos un higienista dental y seis ayudantes dentales.

A medida que el número de casos registrados ante mortem disminuyó y finalmente terminó, el trabajo se hizo más problemático. Cuando quedaron 30 pasajeros sin identificar, el grupo dental construyó su propio "diagrama de eliminación" siguiendo generalmente el método descrito por Salley.

También se hizo necesario combinar los hallazgos odontológicos con otros informes. Por consiguiente, era absolutamente esencial una estrecha relación de trabajo con los patólogos forenses, los procesos de categorización, asociación y exclusión se utilizaron en forma creciente. Para ilustrar el proceso, había seis cuerpos sin identificar del sexo masculino, con dentaduras postizas. Dos se identificaron en forma subsecuente por huellas digitales, de los cuatros restantes, uno tenia solo un testículo. Este cuerpo se identificó porque se sabía que solamente un pasajero del sexo masculino tenía un solo testículo y dentaduras postiza.

Los tres casos con prótesis dental que quedaban, uno tenía prótesis dental superior completa, con dientes naturales en el maxilar inferior. Este cuerpo se identificó porque había solo un pasajero en este grupo de edad del que se supiera que tenía una prótesis dental completa superior y dientes inferiores naturales. Dos casos con prótesis dental quedaban entonces sin identificar. Se recibió información acerca de que uno de ellos tenía apendicectomía. Los hallazgos de autopsia mostraban que una de las dos víctimas tenía una apendicectomía de modo que se consideró identificado ese cuerpo y se envío a una ciudad distante para su entierro. Sin embargo, después se recibió la noticia de que otro pasajero también tenía prótesis dental y apendicectomía. En consecuencia, el cuerpo que había sido enviado se trajo de regreso. Se obtuvo una antigua prótesis dental superior de la familia de una de las víctimas y se observó que le quedaba muy bien al finado, ayudando así a verificar la identificación original, cuando se probó en el cuerpo de la otra persona que la antigua prótesis dental no ajustó.

Como verificación ulterior, el odontólogo de la víctima que quedaba con prótesis

dental fue capaz de dar el número de molde de los dientes de la dentadura de su paciente. Se quitaron los dientes de la prótesis dental y se hizo prueba de compatibilidad cruzada. Quedaba la cuestión de porqué la historia médica de esa víctima informaba acerca de extirpación del apéndice y en el dictamen de autopsia había apéndice. Se concluyó que, al hacer la apendicectomía, la sutura en bolsa de tabaco no había podido contener el corto muñón de apéndice invertido y esto daba la impresión de que había apéndice.

Finalmente, había tres cuerpos del sexo masculino sin identificar en el grupo de edad de fines de la tercera década o principios de la cuarta. También había tres pasajeros del sexo masculino sin identificar de 26,29 y 32 años de edad. Se sabía que uno de esos pasajeros había sufrido una apendicectomía. Esto coincidía con los hallazgos en una de las víctimas, con apoyo general de hallazgos dentales. De los dos pasajeros restantes, una fotografía de uno de ellos mostraba maxilares superior e inferior masivos. De las dos víctimas restantes, una tenía mandíbulas masivas, mientras que el maxilar superior y el inferior de la otra eran pequeños y delicados, lo que permitió la diferenciación. Empleando estimación de la edad por estudio de hueso del pubis y de los dientes, hallazgos de radiografías médicas, estudio del útero y proceso de exclusión, fue igualmente posible para los patólogos forenses establecer la identidad de las víctimas del sexo femenino que quedaban. Por último, después de una investigación de cinco semanas que tuvo en suspenso al mundo e incluyó cerca de 230 horas de trabajo odontológico, se identificaron las 90 víctimas y se enviaron a sus familias. Como 51 de las víctimas fueron identificadas por medios odontológicos, se cree que haya sido uno de los mayores desastres registrados en que se utilizó la identificación por evidencia dental.

Procedimientos Usados En Venezuela En Desastres Masivos.

Se indican una serie de puntos o pasos, a tal efecto:

1. Los casos son evaluados en conjunto y de mutuo acuerdo por el grupo de trabajo de identificación en los desastres masivos. Los cadáveres que posean la piel de los pulpejos dactilares íntegros, son exclusivamente identificados a través de la necrodáctilia. Los casos que se encuentran profundamente deteriorados, son identificados por el grupo de identificación no rutinaria.
2. La identificación dentaria es concluyente en el medio judicial y está totalmente aceptada por jueces, compañías de seguro, etc.
3. En los desastres masivos el equipo de trabajo está integrado por: Médicos patólogos, odontólogos forenses, antropólogos, dactiloscopista, expertos policiales, fotógrafos y personal auxiliar. El comando en lo referente a la identificación no rutinaria, está a cargo del odontólogo forense.

4. El patólogo y los médicos esperan a que se cumpla el operativo relacionado con la identificación de las víctimas antes de intentar otros operativos. El trabajo en equipo simultáneo depende exclusivamente de las características circunstanciales del operativo de identificación.
5. Es una norma, que el señalamiento y numeración de los sitios exactos donde han quedado los cadáveres es de gran importancia para la identificación de los mismos en un desastre masivo; lo mismo para la numeración de cada uno de los cadáveres en particular, en riguroso orden.
6. Las primeras autoridades en llegar al escenario del suceso, se limitan tan solo a rastrear y señalar los sitios donde hay restos humanos. Este procedimiento ayuda a ubicar a cada individuo en su sitio correspondiente pre mortem, bien sea en su lugar de trabajo o en su asiento dentro de un avión, lo cual facilita la labor de identificación.
7. Toda el área del desastre debe ser acordonada y se establece de inmediato un sistema de seguridad y vigilancia, con el fin de evitar actos de pillaje y vandalismo común en estos casos.
8. Toda persona que circula dentro del área restrictiva sin su debida autorización, es inmediatamente arrestada y requisada, ya que cualquier evidencia sustraída del sitio tiene gran importancia.
9. Las autoridades militares y policiales presentes en el área del desastre masivo es muy positiva, ya que tiene efectos preventivos y represivos.
10. Cada funcionario debe usar un distintivo o braga dentro del área de desastre masivo que lo identifiquen.
11. Dentro del sitio del desastre deben establecerse sistemas de comunicación eficientes, tanto internos como externos y mantener abiertas las vías de suministros.
12. En los desastres masivos se debe contar con el apoyo de un centro de computación que ordena y procesa los datos con mayor rapidez y eficiencia..
13. Debe existir una carpa de gran capacidad que servirá de morgue portátil. La cual debe ser instalada en sitio accesible y cerca de la zona del desastre.
14. Los equipos de trabajo deben estar dotados de cavas refrigeradoras, con la finalidad de conservar todos los restos humanos antes de proceder a su estudio.
15. Generalmente los grandes desastres se producen en sitios abruptos o de difícil acceso o rutas bloqueadas, por lo tanto debe estudiarse la utilización de transporte aéreo para el traslado de personal.
16. Se debe contar con el apoyo de laboratorio bioanalítico de campaña, ya que los estudios de química sanguínea, músculo, tejido nervioso y otros, han aclarado la causa de la muerte y las verdaderas causas del desastre.

BIBLIOGRAFÍA

1. Berman, León. (1983). Identificación Odontológica en un Accidente de Mediana Magnitud.. En: **Odontología Forense**. Mérida, Venezuela. XXV Aniversario de la Medicatura Forense.

2. Berman, León. (1983). Práctica en Venezuela de la Identificación Odontológica en Desastres Masivos. En: **Odontología Forense.** Mérida, Venezuela. XXV Aniversario de la Medicatura Forense.

3. Colectivo de Autores. (1991). **Manual para el Manejo Masivo de Cadáveres.** La Habana: Palacio de las Convenciones.

4. **Diccionario Esencial de la Real Academia Española.** (1997). Madrid: Espasa, Calpe, S.A.

5. **Diccionario Pequeño Larousse Ilustrado.** (1974). Buenos Aires: Ediciones Larousse Argentina.

6. Friedenthal, Marcelo. (1981). **Diccionario Odontológico.** Buenos Aires: Panamericana.

7. Toribio, S., Luis, Soto, I. Hector. (2000). La Estomatología Forense en Situaciones de Desastres. En: **Odontología Legal.**_Ciudad de La Habana, Cuba. Dental World.

8. Vale, Gerald L., Noguchi, Thomas T. (1977). La Función del Dentista Forense en Desastre en Masa. En: **Clínicas Odontológicas de Norteamérica.** México: Interamericana.