

## 1. INTRODUCCION

En Colombia la situación de desprotección de las comunidades frente a los desastres es grande, debida a la alta vulnerabilidad por la ubicación geográfica, las idiosincrasias culturales que no han permitido crear una cultura de la prevención y la situación política y social que han propiciado un clima de violencia creciente acompañada de actos terroristas, como los vividos en Medellín y en época más reciente en Santa Fe de Bogotá, Cartagena y Barrancabermeja entre otros.

La investigación Repercusiones Psicosociales y Físicas de los Atentados Dinamiteros, Medellín, 1990, trata una temática necesaria y de gran actualidad para quienes laboran en el área de la salud y, para todos los que de manera directa e indirecta han integrado en su actividad la participación ciudadana.

Con este trabajo se trató determinar cómo han repercutido los atentados dinamiteros en la vida de las personas afectadas, representa un intento para profundizar en la búsqueda de explicaciones referentes a las secuelas

físicas y psicoafectivas de los afectados. El trabajo también hace el análisis de los daños en los inmuebles y en los servicios públicos de los sectores estudiados.

En el contexto de este trabajo se incluye, los objetivos y el marco teórico en que se fundamenta la investigación a continuación se presenta el análisis de la información que contiene tres apartes, primero, daños en los inmuebles y servicios públicos; segundo, las lesiones anatómicas y tercero, las secuelas físicas y psicoafectivas de los lesionados y las manifestaciones psicoafectivas experimentadas por los no-lesionados. Por último se presentan las conclusiones y se hacen recomendaciones.

Se espera que los resultados de esta investigación contribuyan a una mejor comprensión de las repercusiones que sobre la población tienen este tipo de atentados, para así lograr una mejor atención inmediata y a largo plazo se establezcan programas de rehabilitación para atender las secuelas físicas y psicoafectivas.

## 2. JUSTIFICACION Y OBJETIVOS

### 2.1 JUSTIFICACION.

A pesar del desarrollo científico y tecnológico, de la profundidad lograda en el cultivo de los valores culturales morales y filosóficos que le son propios, la humanidad no ha podido aún incorporar en su cotidianidad como forma característica de coexistencia, la tolerancia y el respeto por las ideas ajenas.

Esto ha llevado a que en la actualidad todavía subsistan movimientos de carácter ideológico, político, religioso, racial, que tienen por principio fundamental, el empleo de la violencia, entre ésta los atentados dinamiteros, como forma de imponer sus puntos de vista.

A estos fenómenos causantes de calamidad social se suman los de origen natural, causados por los desastres geográficos, los desbordamientos, derrumbes, inundaciones y terremotos tan comunes en países como el nuestro, donde los programas preventivos y de atención impulsados por el estado, atenúan los daños ocasionados, pero resultan insuficientes ante las calamidades de grandes

proporciones como las vividas en la historia reciente del país.

Son pocos los estudios realizados con el objeto de profundizar en el análisis de estas situaciones desde una perspectiva física, fisiológica, psicológica y social. Sólo en algunos países en los que son comunes este tipo de problemas se vienen haciendo algunas publicaciones con cierta periodicidad en las que se tratan estos aspectos.

Consideramos que las situaciones de violencia ocurridas en Medellín entre 1989-1990, hacen que quienes trabajan en salud y en aquellas áreas que de alguna manera tienen relación con el mejoramiento de las comunidades vean con preocupación el sinnúmero de lesionados y de pérdidas. En los 16 atentados ocurridos en Medellín entre abril y julio de 1990, con un total de 419 víctimas entre las que hubo 54 muertos; de éstos el 66.0% ocurrieron en el lugar del atentado y el resto fallecieron en las primeras 24 horas.

De los 365 lesionados, el 83.6% fueron atendidos en instituciones hospitalarias, la gran mayoría tuvieron lesiones menores, principalmente de la piel y tejido celular subcutáneo y algunos presentaron lesiones en cabeza y en miembros inferiores.

Además de las lesiones sufridas por los seres humanos se observó también, daños en viviendas, vehículos automotores, fluido eléctrico, acueducto y alcantarillado pero la cuantía de las pérdidas no ha podido ser precisada. Tampoco se han establecido programas gubernamentales tendientes a brindar protección social a los afectados.

Los diferentes tipos de violencia que se han generado en nuestro país especialmente aquella donde un gran número de civiles se han visto afectados por atentados dinamiteros hacen necesaria la realización de estudios tendientes a precisar los tipos de lesiones tanto físicas como psíquicas, los daños en la economía y en la infraestructura, lo cual permitirá elaborar un registro sistemático de daños para poder establecer medidas con el fin de prevenir las consecuencias. Esta es una realidad para la cual no se vislumbra ninguna mejoría ni solución a pesar de los esfuerzos gubernamentales y privados para promover un cambio positivo, se hace necesario afrontarla desde otra perspectiva, la del tratamiento predictivo y preventivo de las situaciones de violencia que amenazan la vida y el bienestar de las comunidades.

Se considera importante investigar este tema para demostrar las consecuencias que estas situaciones tienen sobre la población y la infraestructura y, por este medio sustentar la importancia para la inclusión en los

programas estatales de prevención y atención de los desastres.

Estos estudios son importantes y necesarios en nuestro medio, porque permiten hacer a partir de los resultados reflexiones éticas frente a las condiciones socio-políticas que generaron los atentados contribuyendo en la búsqueda de alternativas para el manejo de este tipo de situaciones, que tienen repercusiones a nivel general e individual.

Se considera necesario precisar que como en todo trabajo investigativo, la ética en el manejo de la información y la voluntariedad del individuo para suministrar los datos, es un punto importante a considerar. En las investigaciones donde se trata de estudiar aspectos económicos y afectivos que culturalmente se manejan con gran cautela y discreción por las familias amerita que los investigadores manejen los datos con una mayor discreción y reserva.

El estudio tiene en cuenta los principios fundamentales de la ética, el respeto por las personas, para lo cual se mantiene el anonimato, los datos se analizan de manera global y cuando alguna información amerite precisarse, se hará de manera impersonal. Igualmente se respetará la decisión de quienes se nieguen a responder total o

parcialmente y, no se utilizará ningún tipo de presión directa o indirecta.

El segundo principio ético que se considera, es el de beneficio común. Los investigadores de este trabajo están comprometidos con esta temática desde tiempo atrás y tienen el convencimiento que los resultados redundarán en beneficio no solo para nuestra comunidad, sino para comunidades que eventualmente puedan estar sometidas a este tipo de presiones.

Por último, se considera que en toda comunidad debe haber un principio de equidad y de ayuda mutua, por lo tanto la comunidad general debe beneficiarse de las experiencias traumáticas de otros miembros de ésta.

## **2.2 OBJETIVO GENERAL.**

Describir como afectan a las personas y a la infraestructura las explosiones teniendo en cuenta la carga de dinamita, su radio de acción y las repercusiones físicas, fisiológicas, afectivas, económicas y sociales.

## **2.3 OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Identificar los efectos de la carga explosiva de acuerdo con el radio de acción y con las características urbanísticas del lugar.

- Caracterizar la comunidad expuesta a la explosión teniendo en cuenta las variables socio-demográficas.
- Describir la morbimortalidad inmediata, mediata y tardía de las personas expuestas a la explosión.
- Valorar los efectos psico-sociales y económicos sentidos por la comunidad afectada.
- Identificar los daños en las estructuras teniendo en cuenta las características físicas y su relación con la onda explosiva.
- Precisar el sistema de atención en salud recibida, teniendo en cuenta la institución y el tipo de lesión.

### 3. MARCO TEORICO

#### 3.1 ANTECEDENTES DE LA VIOLENCIA.

La creciente frecuencia de actos terroristas en todo el mundo ha llevado al personal de salud a enfrentar situaciones complejas debido a la gravedad de las lesiones que producen los atentados y al número de víctimas que en un momento dado, hay que atender. Los atentados dinamiteros que azotaron la ciudad de Medellín entre 1989-1990, no pueden considerarse como hechos aislados dentro del contexto nacional, o como una situación que apareció de manera súbita e inexplicable. La violencia es una problemática arraigada en nuestro pueblo desde la conquista y ha tenido diferentes manifestaciones en cuanto a la magnitud y su origen, a través de toda nuestra historia republicana.

Entre los factores que señalan los autores como influyentes en la violencia en Colombia se anota el Bipartidismo que por sus luchas en la búsqueda del poder ha cerrado los umbrales de la tolerancia en la convivencia cotidiana y ha hecho que en la medida que el

país ha cambiado de una conformación rural a una urbana, los valores y estructuras tradicionales cambien rápidamente y propicien situaciones de violencia que cada día toman mayores dimensiones.

La violencia tiene múltiples expresiones que no excluyen pero si sobrepasan la dimensión política. Para de Roux<sup>1</sup> el concepto de la violencia es una dimensión política, una totalidad que en este momento se plantea, donde se niega a todos la garantía de la vida y se han ido creando y estableciendo unas realidades sociales, culturales, políticas, psicológicas que amenazan y atentan contra el derecho a la vida.

Se ha fomentado una cultura de la violencia en la cual todos hemos participado de manera progresiva y donde a cada momento negamos al otro los más elementales derechos. Abad Gómez<sup>2</sup> decía que la violencia es una creación cultural y por lo tanto artificial, según el autor, los seres humanos podemos ser violentos o pacíficos de acuerdo con las circunstancias, que hacen que el hombre sea esencialmente emocional y cambiante, y potencialmente violento, pero el hombre también es racional y capaz de actuar en consecuencia con su

---

<sup>1</sup> DE ROUX, F. El Precio de la Paz en el Vacío Ético y Social. EN: Boletín Epidemiológico de Antioquia. Enero-marzo 1988. p. 30.

<sup>2</sup> ABAD GOMEZ, H., Teoría y Práctica de la Salud Pública. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia, 1987. p.22.

racionalidad, cuando se le brinda la oportunidad de crecer y vivir en un medio que no le sea hostil.

La actual violencia colombiana, no se puede tratar como algo coyuntural en una crisis; para poderla analizar hay que entenderla como un hecho que ha estado presente a través de toda la historia del país, y que en las diferentes épocas se ha expresado de manera diversa. Posiblemente, en el momento actual ha tomado dimensiones especiales porque ha habido cambios profundos en las realidades sociales y políticas.

Desde su inicio, según Uribe<sup>3</sup>, la creación del Estado Colombiano, antes que una realidad histórico-cultural, con una dimensión territorial y un espacio económico y político integrado, fue una creación intelectual de los gestores de la independencia. Los nativos fueron excluidos y su pertenencia a la nación se hizo con base en la negación de su ancestro, de su identificación y la adopción de creencias y valores que no eran los propios. Así, se fueron creando conflictos que se manifiestan de diferentes maneras, tienen una dinámica en cada etapa y han hecho que la violencia se ejerza del poderoso al débil y también en sentido inverso.

---

<sup>3</sup> URIBE, M.T., Los Destiempos y los Desencuentros una Perspectiva para mirar la Violencia en Colombia. EN: Revista Universidad de Antioquia, Vol.59 No. 220 (abril junio). p.4.

En el Libro, Colombia: Violencia y Democracia<sup>4</sup> se anota, "Hay violencia en quién recurre a la fuerza, a la coacción, al engaño y la muerte para apropiarse de bienes, como en quién recurre a medios análogos para defenderlos", con referencia a esto Franco<sup>5</sup> anota, "los procesos de apropiación-desapropiación y el consiguiente establecimiento de estructuras y dinámicas de poder generan diferenciación, agrupamiento, constitución de clases y de niveles" y todo esto, se puede afirmar es una precondition esencial para la violencia.

La violencia actual que vive el país la podemos ubicar dentro de un contexto socio-político, es una lucha por el poder, entre quienes imponen la dominación y quienes la desafían haciéndolo con un absoluto irrespeto por la vida y la integridad de las personas. La posible explicación a este desafío y al irrespeto por la vida humana está dada por la forma como se ha impartido la educación, con un etnocentrismo cultural, religioso, nacional, racial, político y con una cadena de desigualdades que han conducido a este estado de cosas. La violencia como tal, es muy compleja y dentro de este proceso es preciso tener en cuenta la relación violencia-salud. La violencia es

---

<sup>4</sup> COMISION DE ESTUDIOS SOBRE VIOLENCIA. Colombia: Violencia y Democracia. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Centro Editorial, 1987. p.51.

<sup>5</sup> FRANCO AGUDELO, S. Violencia y Salud. EN: Revista Universidad de Antioquia. Vol 59, No.220 (abril-junio)1990. p.18.

un referente de la salud ya que genera enfermedad, lesiones permanentes y muerte.

Cuando a través de la violencia se genera enfermedad, se trata de una alteración negativa de la integridad corporal del funcionamiento orgánico y emocional que se puede manifestar a través de problemas psicoemocionales, de somatizaciones e indirectamente por problemas orgánicos.

La violencia tiene un efecto directo sobre la vida de la víctima individual o colectiva, y es entonces la negación absoluta al supremo elemental derecho a la vida.

Las características del desarrollo mínimo unidas al auge que tenía la explotación del café crearon condiciones propicias para que Antioquia se considerara una región económica que en el siglo XIX tenía los mayores movimientos de capitales del país. Su capital Medellín ha ocupado un lugar importante a nivel nacional por su estructura urbanística, sus eficientes servicios públicos y su desarrollo industrial. Desde 1917, se ha considerado el principal centro industrial que se proyecta a nivel nacional. Este desarrollo ha tenido repercusiones en el crecimiento acelerado de la población que en 1951 era de 300.000 habitantes y en el término de 13 años se duplicó.

Este rápido aumento poblacional no ha sido acompañado de un desarrollo en la infraestructura de la ciudad, y ha causado problemas que han tenido repercusiones en la convivencia social y en la prestación de los servicios básicos.

En los decenios sesenta y setenta hubo un aumento en la migración del campo, proceso que fue acelerado por el movimiento guerrillero que creó inseguridad en el área rural. Evidentemente también influyeron otros factores, entre los que cabe mencionar la recesión económica y la búsqueda de mejores oportunidades visualizadas a través de los medios de comunicación que presentaban la ciudad como el lugar ideal para vivir y trabajar, todo lo cual hizo que mucha gente se instalara en las laderas de las montañas de la ciudad, creando agudos problemas de índole social.

El desempleo, la falta de oportunidades educativas, de recreación, y la falta de espacios públicos hizo que muchas personas al no encontrar trabajo, se dedicaran a la economía informal, al sicariato y narcotráfico, lo cual ha conducido a la crisis de violencia que actualmente vive la ciudad.

Geográficamente, Medellín está ubicada en el Valle de Aburrá con una densidad promedio de 16.044 habitantes por kilómetro cuadrado en el Área urbana y 3.415 en la rural.

tiene un área de 394 kilómetros cuadrados de los cuales 98 kilómetros cuadrados corresponden a la zona urbana.

El Área metropolitana se constituyó por ordenanza 34 de 1980 y la conforman Medellín, por el norte los municipios de Bello, Copacabana, Girardota y Barbosa y por el sur Envigado, Itagüí, Sabaneta, La Estrella y Caldas.

Esta Área metropolitana tiene 1.102 kilómetros cuadrados que corresponden al 1.75% del área total del Departamento de Antioquia, tiene 2'242.984 habitantes de los cuales 1'676.788 habitan en la ciudad de Medellín.

Esta organización administrativa, si bien ha contribuido al desarrollo de la región, también ha agudizado algunos de los problemas sobre todo lo referente a la prestación de los servicios de salud, la educación y la convivencia social.

Desde el punto de vista epidemiológico se ha estudiado más la mortalidad que la morbilidad ocasionada por la violencia; no obstante, sus formas han ido cambiando y recientemente una de las modalidades de la violencia son los atentados dinamiteros. Es preciso estudiar la magnitud de los daños a los seres humanos, lo cual implica una comprensión de la historia natural, lo

epidemiología, la fisiopatología y las secuelas dejadas en las víctimas de los atentados terroristas.

Desde el siglo XVIII Pierre Jars<sup>7</sup> estudio las lesiones fisiopatológicas causadas por las explosiones y delimitó los mecanismos de muerte, como "Una expansión de aire rápida", a este concepto actualmente se le denomina, efecto de la onda explosiva primaria.

Teóricamente las lesiones corporales en el ser humano son causadas por varios factores; el aumento súbito de la presión, el impacto del aire comprimido, el paso de la onda explosiva a través del cuerpo, la presión negativa, los fragmentos de metralla y proyectiles secundarios. Juega también un papel en estas lesiones la acción tóxica de los gases y las altas temperaturas generadas por la explosión.

Los estudios que inició Pierre Jars en el siglo XVIII no han avanzado tanto como se han desarrollado los elementos de destrucción por explosiones y proyectiles. Para explicar los efectos de las explosiones, se hace necesario describir los conceptos físicos y biofísicos fundamentales, como cantidad de movimiento, energía, ondas, propagación y velocidad de las ondas, principio de superposición, amortiguamiento, intensidad y sonido.

---

<sup>7</sup> FRYKBERG, E.R., JEPAS, J.J. Terrorist Bombings Lessons Learned from Belfast to Beirut. EN: Annals of Surgery, Vol 208, No.5, (noviembre) 1988, p.542.

Estos conceptos permiten entender lo que sucede antes y durante la explosión de una bomba: las perturbaciones causadas, los efectos del proyectil, las ondas térmicas y expansivas generadas, la intensidad de los niveles de energía y potencia desarrollados, cómo y en qué grado son afectados los seres humanos y la infraestructura física (Ver Anexo 1)

### 3.2 ASPECTOS BIOFISICOS DE LAS EXPLOSIONES

Teóricamente, las lesiones corporales producidas por una onda explosiva son causadas por el paso de ésta a través del cuerpo, dando como resultado una desintegración de los tejidos en la interfase aire-líquido a través del efecto de expansión y explosión.

Los órganos que contienen aire, tales como los oídos, pulmones e intestino son los más susceptibles de esta forma de lesión, con lesiones intestinales predominantes en las víctimas de explosión bajo el agua, mientras que la membrana timpánica y las lesiones pulmonares son las más predominantes en las víctimas de explosión en el aire.

Las manifestaciones radiológicas y patológicas de las lesiones en estos órganos, toman la forma de una hemorragia del parénquima y laceraciones similares a una contusión, con muertes inmediatas frecuentemente causadas por un embolismo de aire coronario o cerebral. Las

muerres tardías generalmente son atribuidas a una insuficiencia pulmonar progresiva.

Los efectos secundarios de la explosión son causados por el movimiento y la presión dinámica de la onda explosiva; y los efectos terciarios, son causados por el desplazamiento del cuerpo de la víctima hacia otros objetos, lesión que predomina entre los sobrevivientes de los atentados terroristas. La mayoría de estas lesiones son relativamente menores y no amenazan la vida. Los efectos misceláneos de una explosión incluyen quemaduras, inhalación de gases nocivos y lesiones de aplastamiento causadas por el derrumbamiento de los edificios<sup>o</sup>.

Las lesiones causadas por la onda térmica (el flash), producen extensas pero superficiales quemaduras de las partes del cuerpo expuestas, especialmente cara y manos. Pérdida de ropas tales como blusas y pantalones, que son destruidas en el cuerpo, aumentan así el área de piel expuesta. Las quemaduras profundas como resultado de la ropa atrapada por el fuego es otra de las posibles consecuencias de una explosión<sup>o</sup>.

---

<sup>o</sup> IBID, p.570.

<sup>o</sup> WATERWORTH, T.A. y CARR, M.J.T. Report on injuries sustained by Patients treated at the Birmingham General Hospital following the Recent Bomb Explosion. EN: British Medical Journal. Vol.2. 1975.p.26.

Las lesiones debidas a la lluvia de proyectiles, fragmentos de metal de la bomba, madera, concreto y vidrio, pueden ser una gran variedad, y están determinadas por el tamaño de los fragmentos y el lugar de la lesión<sup>10</sup>. Las quemaduras son poco comunes entre los sobrevivientes de las bombas y son típicamente causadas por el breve flash de calor de la explosión. Estas, en consecuencia, tienden a ser superficiales y ocurren sólo en las áreas expuestas.<sup>11</sup>

Dentro de las víctimas de las bombas el tipo de trauma más común es la lesión en la cabeza. Las lesiones de tórax y abdomen son las causas inmediatas más comunes de la muerte. Estas lesiones son causadas típicamente por fragmentos irregulares que pasan a gran velocidad y ocasionan la destrucción extensa y contaminación del tejido<sup>12</sup>.

De cuatro zonas registradas: cabeza, cuello, tronco, y extremidades. La cabeza y el cuello son las más comúnmente lesionadas; la superficie del tronco y las piernas son lesionadas menos frecuentemente que las de otras partes del cuerpo. La superficie corporal de las 4 regiones del cuerpo estudiadas sugieren el valor protector de la ropa<sup>13</sup>.

<sup>10</sup> IBID, p.25

<sup>11</sup> FRYKBERG, OP.CIT., p.570

<sup>12</sup> IBID., p.571

<sup>13</sup> HADDEN, W.A., RUTHERFORD, W.H., Y MERRETT, J.D. The Injuries of Terrorist Bombing: A study of 1532

La confirmación posterior de este papel protector de la ropa se mostró al comparar hombres y mujeres que habían tenido cualquier lesión física. Se encontró que una mayor proporción de hombres tenían laceración de la cabeza pero el patrón fue contrario para laceración de las piernas, sugiriendo que las piernas expuestas de las mujeres son más susceptibles. Las abrasiones y quemaduras de las piernas, fueron significativamente más frecuentes en mujeres que en hombres.

Otro fenómeno registrado son las fracturas, dislocaciones y esguinces; las fracturas en la cabeza, cuello, tronco, extremidades, así como fracturas múltiple son las más comunes<sup>14</sup>.

Aunque los tejidos blandos y las lesiones de las extremidades son predominantes entre los sobrevivientes, no contribuyen a la mortalidad a excepción de las amputaciones traumáticas las cuales causan un promedio del 10% de las muertes. Las lesiones de cabeza son las más comunes y contribuyen a las muertes inmediatas y posteriores causando el 71.4% de las muertes inmediatas y el 52% de las posteriores.<sup>15</sup>

---

Consecutive Patients. EN: The British Journal of Surgery, Vol.65, No.8. (agosto) 1978. p.525.

<sup>14</sup> IBID., 528

<sup>15</sup> FRYKBERG, OP.CIT., p.572.

Es importante analizar en forma discriminada las lesiones causadas por el estallido de una explosión, sobre diferentes partes del organismo humano:

**Lesiones de Cabeza:** Aproximadamente el 9.0% de las personas tienen fracturas de cráneo y complicaciones sin pérdida de masa cerebral. Algunos pueden registrar signos de contusión y conmoción cerebral.

**Lesiones Vasculares y Nerviosos:** Estas lesiones tienen una alta incidencia en una explosión y se manifiestan con el rompimiento de la arteria poplítea, acompañada de un desgarro de la vena. También se puede registrar daño del nervio medio poplíteo, y el ciático. El nervio radial puede lesionarse en el brazo y, el mediano en la muñeca.<sup>16</sup>

**Lesiones Externas:** Las más comunes son: Heridas superficiales, laceraciones y quemaduras. La pérdida de piernas y tronco es menos frecuentes de lo que podría esperarse por la gran magnitud de su área, y los brazos son lesionados con más frecuencia. Entre las mujeres las heridas de brazos y piernas son frecuentes, mientras que en los hombres, las lesiones de piernas son menores <sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> HADDEN, OP.CIT.,p.527.

<sup>17</sup> BRISMAR, B. y BERGENWALD, L. The Terrorist Bomb Explosion in Bologna, Italy, 1980. An Annalysis of the effects and Injuries Sustained. EN: The Journal of Trauma, Vol 52, No.3. (marzo) 1982. p.216.

Las amputaciones traumáticas son probablemente las más dramáticas y serias consecuencias de una explosión. Entre éstas están las uni y bilaterales por encima de la rodilla, la pérdida de los brazos y amputaciones de dedos de manos y pies<sup>18</sup>.

**Lesiones Internas:** Las partes del cuerpo más comúnmente lesionadas son el abdomen y el tórax. En las explosiones aéreas la principal lesión ocurre en los pulmones, mientras que en las explosiones bajo el agua las más frecuentes son las lesiones intraabdominales. Los daños pulmonares se caracterizan por contusiones con infiltración y edema las laceraciones que resultan en neumotórax, neumomediastino y hemotórax<sup>19</sup>.

El estallido del pulmón se considera como factor contributorio de la insuficiencia respiratoria<sup>20</sup>. En general, para este tipo de lesiones, el mayor número de muertes ocurre inmediatamente, siendo raro que los lesionados sobrevivan <sup>21</sup>

**Lesiones de Ojos:** Se puede presentar también la pérdida de la visión en ambos o en un ojo. Los pacientes pueden quedar con problemas visuales después de hacerseles reparación de la córnea <sup>22</sup>.

---

<sup>18</sup> HADDEN, op. cit. p. 528

<sup>19</sup> BRISMAR, op. cit. p. 217

<sup>20</sup> HADDEN, op. cit. p. 528

<sup>21</sup> FRYKBERG, op. cit. p. 526

<sup>22</sup> HADDEN, op. cit. p. 530

**Lesiones de Oído:** El órgano más comúnmente afectado por la onda explosiva durante el estallido dinamitero es el oído.

Es importante diferenciar los tipos de estimulación aérea que pueden afectar al oído. En la sordera inducida por el ruido, usualmente de origen ocupacional, la exposición prolongada a ruido de alta intensidad resulta en daño del oído interno, pero sin ningún efecto en el oído medio. Se produce trauma cuando se presenta una repetida estimulación cuya duración es menor que 5 ms (milisegundos). El trauma por explosión usualmente resulta de una sola exposición al estímulo cuando la duración es mayor de 1.5 ms. El daño al oído medio es muy común.<sup>23</sup>

La perforación de la membrana timpánica se puede presentar tanto en forma unilateral como bilateral e incluso acompañada de quemaduras.<sup>24</sup>

Hay tres factores que determinan los efectos de la explosión sobre el oído: primero, el tiempo. Mientras más rápido la presión alcance su pico, mayor la probabilidad de daño al oído. Segundo, el pico de presión, presiones más alta resultan en mayores daños. Tercero, la duración.

---

<sup>23</sup> JERR, A. G. y BYRNE, J. E. Blast Injuries of the Ear.  
EN: British Medical Journal. Vol. 1, No 59 (mar  
20) 1975 p. 559

<sup>24</sup> BRISMAR, op. cit. p. 219

de la fase positiva, mientras más larga la fase positiva, mayor el daño al oído.

Los músculos medios del oído, el yunque y el tensor del tímpano, no juegan ningún papel en la protección del oído en las situaciones de explosión. El arco reflejo a los ruidos fuertes produce contracción de estos músculos en lo cual gasta 10 ms, y en este tiempo la fase positiva de la mayoría de las explosiones ha pasado. Hay evidencia que sugiere, que cuando ocurre una explosión en una situación ruidosa donde los músculos del oído medio están ya contraídos, el daño es menor.<sup>25</sup>

Las infecciones timpánicas en su gran mayoría cicatrizan sin intervención. Algunas, entre 10.0% y 20.0%, requieren cierre quirúrgico. Sólo un pequeño porcentaje de pacientes pueden tener problemas crónicos de infecciones.<sup>26</sup>

Además de las lesiones físicas, cabe destacar las lesiones psicológicas que pueden manifestarse a través de alteraciones psicoafectivas donde el individuo por el impacto de la pérdida de su autoimagen corporal y la pérdida de sus seres queridos presenta diferentes niveles de alteración. También, de acuerdo con la personalidad

---

<sup>25</sup> FERR, op. cit. p. 560

<sup>26</sup> PHILLIPS, Y. y ZAJTCHUK, J. T. Blast Injuries of the Ear in Military Operations. EN:Annals Otol. Rhinol. Laryngol. Vol 98 1989 p. 34

básica del individuo las manifestaciones pueden ser psicósomáticas.

El estudio realizado por Frykberg<sup>27</sup> en 1988 analiza las lesiones y muertes causadas por 220 atentados dinamiteros ocurridos en diferentes países del mundo. El estudio indicó que el promedio de muertes por atentados fue de 15.3% y el total de heridos fue de 3.357, de éstos 403 personas murieron antes de recibir atención médica.

De los 2.934 sobrevivientes sólo el 30.0% fue hospitalizado para tratamiento, lo cual indica que hay un número alto con lesiones menores quienes pueden ser atendidos en los hogares, para lo cual se requiere una preparación de la población general que cuidará las personas con este tipo de lesiones.

Teniendo en cuenta la fisiopatología de las lesiones causadas por los explosivos y la revisión bibliográfica realizada, se pueden describir las lesiones como generalizadas, y son las que ocurren cuando la persona está muy cerca del impacto ocasionando desintegración de la materia y ruptura de los capilares y los alvéolos pulmonares. También se puede presentar desprendimiento de partes del cuerpo y efectos vagales que se manifiestan por disminución del ritmo cardíaco y de la presión arterial.

---

<sup>27</sup> FRYKBERG, op. cit. p. 525

Fr. Iberg<sup>2º</sup>, menciona que el 10.0% de las muertes en aquellas personas con lesiones generalizadas fueron causadas por amputaciones traumáticas y el 18.0% presentaban lesiones consideradas como críticas. Las lesiones de tórax causaron la más alta mortalidad entre los sobrevivientes y, en el estudio mencionado ocurrió en el 19.0% de las víctimas. Los daños pulmonares se deben principalmente a la sobreexposición pulmonar que ocasiona estallido alveolar y capilar, conduciendo a un síndrome de dificultad respiratoria agravada en algunas personas por la fractura de costilla, el hemo y neumotórax. El estallido del pulmón es la lesión más común y causa un alto número de muertes entre los sobrevivientes.

Las lesiones abdominales, con frecuencia están asociadas a las pulmonares, en algunos casos su diagnóstico es tardío debido a la variedad de signos y síntomas. La principal y más común lesión abdominal es la hemorragia de tracto digestivo superior y la peritonitis.

Las lesiones en cabeza son producidas por el desplazamiento brusco del líquido céfalo-raquídeo y la alteración de la corteza cerebral, originando un síndrome contusional en aproximadamente el 15.0% de los lesionados con trauma encefalocraneano. También se presenta hemorragia intracraneana con el consecuente aumento de la presión que lleva a la persona al estupor y al coma.

---

<sup>2º</sup> IRID, p. 524

La pérdida de la audición es otra de las lesiones comunes como consecuencia de las explosiones. La pérdida auditiva inmediata puede ser reversible.

Según Chait<sup>29</sup> un 30.0% de las víctimas puede tener pérdida neurosensorial de la audición. La perforación de la membrana timpánica es frecuente, especialmente en aquellas personas que están cerca y con el oído de frente a la explosión.

Las lesiones en oído se producen principalmente por las presiones de la onda explosiva y los daños varían en intensidad y pueden afectar desde el oído externo hasta el interno. Los síntomas más comunes después de una lesión de oído son: pérdida de la audición, tinnitus, dolor y vértigo.

Las lesiones oculares producen hemorragias subconjuntivales e intraoculares causando desprendimiento de retina, y estallido del globo ocular al aumento de la presión intraocular.

Las lesiones osteomusculares y de piel son las más frecuentes entre los sobrevivientes. La mayoría de estas lesiones no representan amenaza para la vida.

---

<sup>29</sup> CHAIT, R. H., CASTER, J. ZAJTCHUK, J. Blast Injuries of the Ear: Historical Perspective. EN: Annals Otol. Rhinol. Laryngol. Vol 98 1989 p. 9

Otras de las lesiones comunes son las quemaduras que varían en profundidad y extensión de acuerdo con la zona de exposición. En su mayoría son superficiales y, por lo tanto la mortalidad es baja. Las heridas son dentro de este grupo las lesiones más predominantes y varían desde laceraciones hasta la destrucción extensa del tejido y la posterior infección que puede llegar a una sepsis. Las fracturas frecuentemente están asociadas a las lesiones de piel y tejido celular subcutáneo.

El total de las víctimas de una explosión se ve afectado por un shock emocional que causa severas alteraciones psico-afectivas y que algunos autores entre ellos Molchanov<sup>30</sup> han denominado el "Síndrome de guerra", y se manifiestan con algunas enfermedades, entre las que han sido descritas por la literatura se encuentra la sordera, crisis asmáticas, procesos inflamatorios, coronariopatías, hipertensión arterial, alteraciones digestivas funcionales, principalmente la úlcera gástrica.

El total de víctimas de una explosión se ve afectado por un shock emocional que causa severas afecciones psico-afectivas que pueden ser inmediatas o a largo plazo y que se manifiestan de diferentes maneras.

---

<sup>30</sup> MOLCHANOV, M. Clínica de Guerra. La Habana: Editorial Científica. Ministerio de la Cultura. 1982

Richtsmeir<sup>31</sup> en su artículo sobre los aspectos psicológicos de una situación de desastre, menciona que en 32 estudios revisados, los mayores efectos encontrados después de un desastre fueron problema gastrointestinales, gastritis, náuseas, vómito, diarrea y constipación, aumento de la morbilidad especialmente entre las personas con enfermedades crónicas, aumento de la mortalidad en las personas con enfermedades cardiopulmonares, hipertensión y artritis reumatoidea. En general, se observó una disminución de la salud en el periodo de uno a dos años después del desastre, demostrado con un aumento de los abortos y partos prematuros, cansancio físico y mental, dificultad para concentrarse, desarreglos en el sueño, desequilibrio emocional y dificultades entre los miembros de la familia y en algunos casos aumento en la ingestión de medicamentos.

Todas estas reacciones varían de acuerdo con la tipología de la explosión, las características individuales como la personalidad básica, la edad, el sexo, el ambiente socio-cultural, las responsabilidades personales así como el apoyo recibido por parte de vecinos, amigos y comunidad. Otros aspectos que también influyen son, la densidad de

---

<sup>31</sup> RICHTSMEIR, J. y MILLER, J. Psychological Aspects of Disaster Situation. EN: Disaster Nursing. Planning, Assessment and Intervention. Editado por Loretta Malm García. Rochville: An Aspen Publication. 1985 p. 185

la población afectada, su composición y el grado de cohesión y preparación para enfrentar situaciones de desastre.

Las reacciones de las personas también están influenciadas por la cercanía de sus seres queridos, y de sus bienes al área del desastre. la pérdida o no de personas y bienes significativos.

En las reacciones tanto inmediatas como mediatas influye la percepción que la persona tenga acerca de la situación; quienes la perciben como muy severa y traumática necesariamente tendrán una respuesta de mayor tensión y presentarán mayores efectos.

Crocq<sup>32</sup> describe los traumatismos psíquicos generados por el shock emocional como reacciones emotivas exageradas que pueden ser efímeras y generalmente no dejan secuelas; y reacciones neuróticas que son duraderas con reacciones psicológicas consideradas como graves y en algunos casos aparecen tardíamente.

En un trabajo presentado por Boyd<sup>33</sup> se estima que el 15.0% de los individuos manifiestan reacciones patológicas evidentes, el 15.0% conserva el control de la situación y el 70.0% restante aparentemente conserva la

---

<sup>32</sup> CROCC, L. La Psychologie des Catastrophes et les Atteints Psychiques. EN: Médecine des Catastrophes. Editado por R. NOTO, P. Huguenard y A. Larcen. Paris: Masson, 1987. p. 120

<sup>33</sup> IBID. p. 121

calma pero responde a un cierto grado de emotividad y de pérdida de la iniciativa. Esta reacción hace evidente la necesidad de preparación previa para que las personas pueden en un momento de desastre actuar de manera adecuada. En todos los desastres, es común observar traumatismos psíquicos, solos o asociados a heridas traumáticas.

Debido al ambiente de violencia ya enunciada en este contexto los problemas de salud mental, adquieren una dimensión relevante debido a las múltiples tensiones generadas por la violencia y que afectan en mayor o menor grado toda la población.

El término "Mental" según Stolkiner<sup>34</sup> engloba en su denominación una serie de hechos, conductas o acciones sociales que son diversas y comprenden una amplia gama de comportamientos como el alcoholismo, la depresión, el duelo, la delincuencia juvenil, todos los cuales se imbrican en lo biológico, lo social y lo histórico. Estas conductas se han agudizado en nuestro medio y en ello parece jugar un papel importante los cambios socio-culturales que se han llevado a cabo y tienen su génesis en la violencia social que ha vivido el país.

---

<sup>34</sup> STOLKINER, A., Prácticas en Salud Mental. Mimeografo.  
p. 6

En el marco de referencia la Salud Mental dice Stolkiner<sup>35</sup> hay que tener en cuenta el peso que sobre la realidad vital y sobre el imaginario colectivo, tiene la deuda externa; a partir de ésta se toman decisiones políticas que afectan al individuo y que influyen directamente sobre sus ingresos que continuamente se ven disminuidos por el alza en los servicios públicos y en el aumento de los impuestos. En nuestro país a corto plazo ésta situación se agudizará por todos los atentados a la infraestructura.

Feldman<sup>36</sup> anota que desde 1973 se tienen datos según los cuales los ingresos en hospitales psiquiátricos aumentan durante los periodos de depresión económica; y en Estados Unidos, anota el mismo autor, aún pequeñas recesiones económicas parecen tener repercusión en la demanda de la atención psiquiátrica. En nuestro medio no se ha encontrado ningún estudio en este sentido, no obstante, al revisar las estadísticas de las instituciones hospitalarias más representativas de la ciudad de Medellín, se pudo constatar que no hubo variación en la consulta psiquiátrica.

A través de nuestra práctica profesional hemos podido constatar que en general la población tiene

---

<sup>35</sup> IBID. p. 10

<sup>36</sup> FELDMAN, S. Enfermedad Mental y Economía. EN: Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. Año 64, Vol 98, No 3 (marzo) 1985. p. 201

comportamientos que indican tensiones y preocupaciones frente a su familia, y de manera primordial expresan su inquietud por la seguridad y el futuro de los niños. En un estudio realizado en México por Lara y Otros<sup>37</sup> se encontró que a raíz de los sismos se presentaron efectos sobre la salud de la población y entre ellos mencionan las alternativas psíquicas derivadas de la experiencia traumática y de una serie de condiciones que agravaron el deteriorado nivel de vida. La pérdida de vivienda y enseres, así como la pérdida del empleo se convierten también en factores de riesgo para la salud mental. Estos efectos se han hecho evidentes en nuestro medio debido a los atentados que han ocurrido en el país y de manera primordial en la ciudad de Medellín. Otros factores que también influyen en la salud mental son las derivados de formas organizadas de violencia que tienen efecto sobre el conjunto de la población, lo cual no ha sido estudiado, especialmente en lo referente al impacto que tienen sobre la persona y la colectividad.

La violencia a través de la historia ha generado comportamientos violentos, y esto ha sido evidente en nuestro medio, donde se han organizado numerosos grupos que propician y llevan a cabo actos violentos, lo cual ha repercutido en el comportamiento ciudadano. Una

---

<sup>37</sup> LARA, N. y GONZALEZ de L. D. Efectos de los Sistemas sobre la Salud. EN: Salud Problema. México, Universidad Autónoma Metropolitana No 11, (Invierno) 1986 p. 13

observación metódica de la cultura en nuestra ciudad muestra cambios en las conductas ciudadanas y casi todas implícitamente conllevan a la agresividad y a la violencia; basta con mencionar la organización del tráfico, podríamos decir que cada uno de los conductores tienen comportamientos violentos contra los peatones, los demás conductores y contra si mismo, este es solo un aspecto de los muchos que manifiestan agresividad y violencia.

En la salud mental también influyen los efectos de las diversas formas organizadas de violencia que pueden provenir del estado, de los grupos organizados y de los delinquentes comunes. Deben mencionarse igualmente como factores que inciden en la salud mental, las formas de convivencia social que genera el capitalismo, como son las grandes concentraciones urbanas con un mínimo de recursos y de infraestructura, las migraciones de sectores importantes de la población, la ruptura con las formas tradicionales de vida, las relaciones sociales y la influencia de los medios de comunicación; todas estas realidades han hecho crisis en nuestro medio y han sido factores decisivos en la situación que vivimos. Estas realidades no han sido estudiadas totalmente pero hay evidencia que indican sus efectos sobre las conductas sociales y físicas de los individuos.

El doctor Alonso Ojeda<sup>38</sup> Jefe de un centro de atención básica señala que en el servicio de urgencias que él dirige, desde 1989 se han aumentado las consultas y se atendieron personas con lo que él denomina "Síndrome de Angustia", en las que incluye cefaleas, taquicardias, adormecimiento de manos, piernas y gastritis, éstas consultas son una manifestación de los altos niveles de ansiedad y temor que producen el ser humano el sentimiento de estar cerca a la muerte. Esto es reforzado por el concepto de algunos psicólogos y psiquiatras quienes expresan que las situaciones de tensión conducen a trastornos psicósomáticos y a comportamientos que parecen paralizar o disminuir las actividades cotidianas de las personas y llevarlas a tomar decisiones precipitadas y posiblemente equivocadas. Estas actitudes tienen repercusiones en el colectivo ciudadano porque en situaciones de crisis tienen mayores repercusiones los hechos que las palabras.

Los efectos sobre la sociedad en general y los individuos en particular, han conducido al país a una emergencia social donde se hace patente la incapacidad de los gobernantes para enfrentar los problemas que han generado, lo cual hace que la población se vea cada día afectada y por lo tanto su salud mental se vea más deteriorada.

---

<sup>38</sup> INFORME ESPECIAL: La Guerra y los Niños. EN: Revista Semana. Septiembre 12. 1989. p. 22

### 3.3 LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

El estudio tiene algunas limitaciones que están fuera del control de los investigadores y ameritan ser consignadas.

El tiempo transcurrido entre la ocurrencia del evento y la recolección de los datos, es la limitación más preponderante ya que algunos residentes de los sectores, cambiaron de residencia y no fue posible ubicarlos, igualmente los residentes de aquellas viviendas que quedaron totalmente destruidas y aún no han sido reconstruidas, tampoco fue posible ubicarlos.

Además se ha considerado que los seres humanos hacemos un manejo diferente de las situaciones de tensión y, por lo tanto es posible que algunas persona hayan olvidado aspectos que para ellas eran particularmente dolorosos, y no deseen hablar del evento por razones de índole afectiva.

Estas limitaciones fueron respetadas teniendo en cuenta el principio ético de aceptación para responder el formulario y participar en el estudio sin ningún tipo de presión por parte de los investigadores.

### 3.4 DFFINICION DE TERMINOS.

Teniendo en cuenta la finalidad de este estudio y con miras a lograr claridad en el contexto es importante formular algunas definiciones de términos que en el or

utilizan, se espera que sean entendidos como a continuación se exponen.

**Zona:** Se refiere al área o superficie geográfica afectada por la explosión.

**Dirección:** indica las coordenadas geográficas de los inmuebles afectados según los parámetros establecidos por Planeación Municipal.

**Sentido:** Se refiere a las coordenadas geográficas del inmueble con relación al sitio de la explosión.

**Si daño:** Indica las averías o destrucción total o parcial presentadas en la estructura física, los servicios públicos y la vía pública.

**Daño total:** Hace referencia a la completa destrucción de cualquiera de las estructuras físicas, en uno o varios de los servicios públicos y en la vía pública.

**Inmueble:** Se refiere al conjunto de estructura, techo, fachada de cada una de las edificaciones sin importar su uso.

**Servicio públicos:** Se denomina a la infraestructura conjunta de acueducto, alcantarillado, energía, teléfono y vías públicas.

**Local comercial:** Se entiende como el establecimiento donde se vende cualquier tipo de mercancía.

**Oficina:** sitio donde se realizan labores administrativas de una empresa o microempresa.

**Afectados:** Todas las personas que vivían o laboraban en la zona estuvieran o no presentes al momento de la explosión y hubieran o no sufrido algún tipo de lesión.

**Lesionados:** Personas que presentaron heridas ocasionadas por la onda explosiva y calórica, lluvia de proyectiles y escombros resultantes de la explosión.

**No lesionados:** personas quienes estando presentes en el Área en el momento de la explosión no presentaron heridas como consecuencia de la onda explosiva y calórica.

**Secuelas:** Se considera la presencia de limitaciones físicas o psicoafectivas posteriores al trauma o experiencia traumática.

## 4. DISEÑO

### 4.1 METODOLOGIA

El estudio es descriptivo, retrospectivo a 1990 y a través del cual se buscó precisar los efectos de las explosiones sobre las personas presentes en el sector y los daños en los inmuebles de los sectores afectados.

Los sectores seleccionados para el estudio fueron, en la comuna II calle 44 con carrera 74, que en este contexto se denominó sector 1, en la misma comuna, calle 49 entre carreras 68 y 69 que se denominó sector 2, y en la comuna 14, carrera 43B entre calles, 11A y 11B se identificó como sector 3.

De los atentados dinamiteros que afectaron la ciudad de Medellín entre 1989 - 1990 se decidió tomar como muestra estos tres sectores porque se consideró que eran representativos por la magnitud de los efectos sobre estas zonas de la ciudad.

Dos de los sectores el 1 y el 3 están ubicados en zonas que se pueden designar como mixtas es decir, donde habían locales comerciales, oficinas y residencias; y el sector 2 que es eminentemente residencial.

En cuanto a la distribución de los inmuebles en el Sector 1 se encontró que el 80.0% eran locales comerciales, el 12.0% viviendas y el 8% oficinas. En el Sector 2, las viviendas representaron el 72.5%, las oficinas el 15.0% los locales comerciales el 10.0% y un 2.5% que no fue especificado.

La distribución para el Sector 3 mostró que el 51.0% de los inmuebles estaban destinados a locales comerciales, el 30.4% a viviendas, el 14.5% a oficinas y un 3.2% sin especificar a que estaba destinado.

En el Anuario Estadístico de Antioquia 1989 <sup>39</sup>, se halló la información correspondiente a los estratos. Se encontró la siguiente descripción de los estratos 4 y 5 que fue donde ocurrieron las explosiones. En cuanto a la estructura física del estrato 4 (sectores 1 y 3) se describe que la población habita en casas independientes o apartamentos en zonas residenciales técnicamente planeadas, algunas financiadas por el Instituto de Crédito Territorial, el Banco Central Hipotecario o

---

<sup>39</sup> Departamento Administrativo de Planeación. Op. Cit. p.175

firmas particulares. Los inmuebles están completamente terminados con materiales durables, revocados y pintados.

En cuanto a la distribución espacial de los inmuebles del estrato 4, se encuentra que están debidamente dividido en manzanas, barrios bien conformados, con viviendas amplias de acuerdo con la evolución y desarrollo original de la ciudad.

En el estrato 5 (sector 2) la estructura física, según el Anuario estadístico, corresponde a amplias residencias por lo general unifamiliares de dos pisos, localizadas en sitios preferenciales de la ciudad, con buena arborización y antejardines. Poseen conjuntos residenciales de construcción más reciente técnicamente planeados y financiados por firmas urbanizadoras.

Ambos estratos poseen todos los servicios públicos para uso exclusivo de los habitantes, tienen vías pavimentadas y facilidades de transporte urbano. En el estrato 5 muchos de sus habitantes poseen vehículo particular para su movilización.

La observación del sector 1 muestra calles amplias arborizadas, las edificaciones del sector son en su mayoría de dos plantas y los primeros pisos están dedicados al comercio y oficinas y el segundo piso a viviendas. En este sector existe un edificio de 5 pisos con características similares a las descritas, primer

piso locales comerciales y los demás pisos dedicados a vivienda.

En este edificio se obtuvo la recolección de los datos de los locales comerciales, pero no fue posible la de las viviendas ya que según la información del administrador algunas familias recién habían habitado el inmueble, algunos no se encontraban o no deseaban dar ninguna información. Según los vecinos se supo que en ese edificio no hubo lesionados y que los daños materiales estuvieron representados por el rompimiento de los vidrios de las ventanas.

Frente al lugar donde estalló la bomba, había una sala de cine de una sola planta, que en el momento de la explosión estaban remodelando el techo, y en la volqueta utilizada para llevar los escombros aparentemente colocaron la carga explosiva.

El sector 2 como ya se dijo es, residencial, con viviendas unifamiliares de una y dos plantas, bien mantenidas por sus propietarios e inquilinos, algunas con antejardines, arborización y vías públicas en buen estado. En el momento de recolectar la información la gran mayoría de las residencias ya estaban reparadas aunque aún permanecen algunos lotes donde habían inmuebles que aún no han sido reconstruidos.

En este sector hubo limitación para la obtención de los datos y según los informes algunas familias cambiaron de residencia, posiblemente eran aquellos que vivían en casas arrendadas.

La observación del sector 3, muestra una zona residencial con edificios de apartamentos bien mantenidos y donde también se ubicaban oficinas y locales comerciales. Considerando que este sector es una parte antigua de la ciudad algunas de sus calles no son amplias pero si están en buen estado. Comparado con los demás sectores este tiene menos arborización.

#### **4.2 MUESTRA.**

El diseño de la muestra se hizo a partir de los mapas de las zonas afectadas por las explosiones, se trazó el radio de acción de la onda teniendo en cuenta la posible carga y se definieron los límites.

Con base en esta delimitación se hizo una observación en el terreno de cada uno de los sectores con el fin de demarcar adecuadamente las manzanas y las cuadras afectadas.

#### **4.3 FUENTES DE INFORMACION**

Los datos primarios se obtuvieron de las personas que habitaban o trabajaban en cada uno de los sectores y que aún permanecían en la zona. Como se mencionó en el

diseño teórico una limitante prevista y encontrada en la recolección de los datos fue que algunas personas ya no vivían en el sector, bien porque sus viviendas quedaron totalmente destruidas o porque prefirieron mudarse a otras zonas de la ciudad. Hubo otras personas que a pesar de continuar viviendo y trabajando en los sectores, no dieron los datos o lo hicieron de manera parcial. En general omitieron los datos referentes a los costos de la reconstrucción, los servicios de salud y los honorarios pagados a los profesionales.

En cuanto a los locales comerciales se encontró que algunos negocios no existían debido a las pérdidas económicas o los propietarios prefirieron darles otra razón social.

Para la obtención de los datos también se recurrió a fuentes secundarias, los registros existentes en las instituciones que conforman la red metropolitana de urgencias, se consultaron el registro de ingreso, las historias clínicas de las instituciones donde fueron atendidos los lesionados de los 3 sectores, y los registros de la oficina de atención de desastres del Instituto Metropolitano de Salud - Metrosalud.

En estos registros se encontraron datos completos referentes a la localización, tipo de lesiones y su categorización. No tenían datos completos de las

variables socio - demográficas, lo cual limitó el análisis.

Para la recolección de la información primaria y secundaria se diseñó un formulario (ver Anexo 2) que consta de dos partes. La primera contempla la identificación del inmueble, teniendo en cuenta ubicación, características y daños ocasionados por la explosión. En la segunda parte del formulario, se hace la descripción de cada uno de los habitantes del inmueble, se incluyen datos socio -demográficos, localización y efectos de la explosión, lesiones, gravedad, manifestaciones psicoafectivas y los costos de servicios de salud y funerarios.

La validación del formulario se hizo a través de jueces quienes lo revisaron e hicieron sugerencias. Posteriormente se realizó la prueba piloto y con base en ésta se introdujeron ajustes al instrumento final. La obtención de la información primaria se hizo una parte por algunos de los investigadores y otra por encuestadores previamente estandarizados en el manejo del instrumento y a quienes se les dio una amplia información acerca de la metodología del trabajo y la importancia de su participación para lograr los objetivos de la investigación.

Los datos de las fuentes secundarios fueron obtenidos de los registros clínicos por los investigadores para lo cual se contó con la colaboración de las instituciones de salud.

#### 4.4 RECOLECCION DE DATOS.

La recolección de los datos primarios se obtuvo de las personas que vivían o trabajaban en el sector en el momento de la explosión. Como ya se mencionó no fue posible obtener una información total de los sectores. Pensamos que si bien los datos recolectados no permiten hacer inferencia a toda la población de Medellín si los consideramos representativas de los sectores estudiados.

En lo que respecta a los daños en los inmuebles se construyeron algunos índices para tener una aproximación a lo que se puede presentar en explosiones con características similares.

Se considera también que en este tipo de situaciones juega un papel primordial la condición humana, con sus potencialidades para afrontar situaciones difíciles y a su vez con grandes limitaciones por el temor y la inseguridad a que se ven enfrentados en este tipo de eventos, se piensa que los hallazgos de esta investigación, la primera en nuestro medio, permitirá avanzar en la búsqueda de alternativas para la prevención y atención de los afectados por las explosiones

dinamiteras. También es necesario e importante resaltar la pulcritud con que se manejaron los datos obtenidos, lo cual permite como ya se dijo, hacer algunas inferencias que pueden ser valiosas y necesarias dadas las condiciones actuales del país.