

**DOCUMENTO ORIGINAL EN MAL ESTADO**

## AGRADECIMIENTOS

Este estudio fue posible gracias al apoyo y entusiasmo de algunas colegas de la Facultad de Enfermería, de manera especial María Mercedes Arias Jefe del Centro de Investigaciones y de quienes en ese entonces hacían parte del Comité Técnico del Centro de Investigaciones.

Merecen nuestro especial reconocimiento por el apoyo financiero brindado, la Universidad de Antioquia a través del Centro de Investigaciones de la Facultad de Enfermería, el Centro Colaborador en Preparativos para Emergencias OMS/OPS adscrito a la Facultad Nacional de Salud Pública y el Servicio Seccional de Salud de Antioquia (SSSA).

Especial reconocimiento merece el profesor Rodrigo Covalada del Departamento de Física de la Universidad de Antioquia, quien aportó varias horas de asesoría durante la parte inicial del proyecto, y el Estadístico Luis Fernando Valencia Herrera quien nos dio la asesoría estadística.

Así mismo agradecemos y resaltamos la participación de las personas incluidas en la muestra quienes con voluntad y entusiasmo fueron factor decisivo para el logro de los objetivos de la investigación.

## TABLA DE CONTENIDO

|      |  |     |
|------|--|-----|
| 1.   | INTRODUCCION.....  | 1   |
| 2.   | JUSTIFICACION Y OBJETIVOS.....   | 3   |
| 2.1  | JUSTIFICACION.....   | 3   |
| 2.2  | OBJETIVO GENERAL.....  | 7   |
| 2.3  | OBJETIVOS ESPECIFICOS.....   | 7   |
| 3.   | MARCO TEORICO.....   | 9   |
| 3.1  | ANTECEDENTES DE LA VIOLENCIA.....                                      | 9   |
| 3.2  | ASPECTOS BIOFISICOS DE LAS EXPLOSIONES.....                            | 17  |
| 3.3  | LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....  | 36  |
| 3.4  | DEFINICION DE TERMINOS.....  | 36  |
| 4.   | DISEÑO.....  | 39  |
| 4.1  | METODOLOGIA.....   | 39  |
| 4.2  | MUESTRA.....   | 43  |
| 4.3  | FUENTES DE INFORMACION.....  | 43  |
| 4.4  | RECOLECCION DE DATOS.....  | 46  |
| 5.   | ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS.....                       | 48  |
| 5.1  | DAÑOS EN INMUEBLES Y SERVICIOS PUBLICOS.....                           | 49  |
| 5.2  | LESIONES ANATOMICAS.....   | 80  |
| 5.3. | ANALISIS DE DATOS DE LAS <b>MANIFESTACIONES</b><br>PSICDAFECTIVAS..... | 119 |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 5.  | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....            | 135 |
| 5.1 | CONCLUSIONES .....                              | 137 |
| 5.2 | RECOMENDACIONES .....                           | 143 |
|     | BIBLIOGRAFIA .....                              | 145 |
|     | ANEXO 1. BASES FISICAS DE LAS EXPLOSIONES ..... | 147 |
|     | ANEXO 2, 3, 4, 5 .....                          | 161 |
|     | GRAFICAS .....                                  | 167 |

## LISTA DE CUADROS

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| Cuadro 1. | Distribucion porcentual de los daños en la estructura, techo y fachada, según la ubicación geográfica de los inmuebles en el sector 1, Medellín 1990...   | 50 |
| Cuadro 2. | Distribución porcentual de los daños en la estructura, techo y fachada, según la ubicación geográfica de los inmuebles en el sector 2, Medellín 1990..... | 53 |
| Cuadro 3. | Distribución porcentual de los daños en la estructura, techo y fachada, según la ubicación geográfica de los inmuebles en el sector 3, Medellín 1990..... | 57 |
| Cuadro 4. | Distribución porcentual de los daños en la estructura de los inmuebles en los tres sectores, según el tipo de material, Medellín 1990.....                | 60 |
| Cuadro 5. | Distribución porcentual del número de niveles por inmueble y según el sector Medellín 1990.....   | 61 |
| Cuadro 6. | Índice de daño total y si daño en la estructura según sector Medellín 1990.....   | 62 |
| Cuadro 7. | Índice de destrucción en los techos de las viviendas en los tres sectores, según el tipo de material Medellín, 1990.....                                  | 64 |
| Cuadro 8. | Índice de destrucción en las fachadas de las viviendas en los tres sectores, según el tipo de material Medellín, 1990.....                                | 65 |
| Cuadro 9. | Índice de daños en las fachadas de las viviendas en los tres sectores según estado físico de las puertas y ventanas Medellín, 1990.....                   | 66 |

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Cuadro 10. | Indice de daño, según años de construcción de los inmuebles, en los tres sectores Medellín, 1990.....  | 68 |
| Cuadro 11. | Distribución porcentual de los daños en los servicios públicos dentro del inmueble, según la ubicación geográfica Sector 1 Medellín 1990.....                            | 69 |
| Cuadro 12. | Distribución porcentual de los daños en los servicios públicos fuera del inmueble, según la ubicación geográfica Sector 1 Medellín 1990.....                             | 71 |
| Cuadro 13. | Distribución porcentual de los daños en los servicios públicos dentro del inmueble, según la ubicación geográfica Sector 2 Medellín 1990.....                            | 73 |
| Cuadro 14. | Distribución porcentual de los daños en los servicios públicos fuera del inmueble, según la ubicación geográfica sector 2 Medellín 1990.....                             | 75 |
| Cuadro 15. | Distribución porcentual de los daños en los servicios públicos dentro del inmueble, según la ubicación geográfica sector 3 Medellín 1990.....                            | 77 |
| Cuadro 16. | Distribución porcentual de los daños en los servicios públicos fuera del inmueble, según la ubicación geográfica sector 3 Medellín 1990.....                             | 79 |
| Cuadro 17. | Distribución porcentual de los afectados en los tres sectores, según sexo Medellín 1990.....   | 82 |
| Cuadro 18. | Distribución porcentual de la edad de los afectados según el sector Medellín 1990.....   | 83 |
| Cuadro 19. | Distribución porcentual de los estudios realizados por los afectados, según el sector Medellín 1990.....   | 84 |
| Cuadro 20. | Distribución porcentual de los estudios realizados por los afectados e índices de lesión, según la escolaridad de los lesionados en los tres sectores Medellín 1990..... | 86 |

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| Cuadro 21. | Distribución porcentual de la relación laboral de los afectados e índices de lesión, según la relación laboral de los lesionados en los tres sectores.<br>Medellín 1990..... | 86  |
| Cuadro 22. | Distribución porcentual de la ocupación de los lesionados e índice de lesión, según la ocupación de los lesionados en los tres sectores, Medellín 1990.....                  | 88  |
| Cuadro 23. | Distribución porcentual de los afectados por la explosión según presencia en el sector Medellín 1990.....  | 89  |
| Cuadro 24. | Distribución porcentual de los individuos presentes en el sector en el momento de la explosión, según su ubicación dentro y fuera del inmueble, Medellín 1990.....           | 91  |
| Cuadro 25. | Índice de lesionados en cada sector según su ubicación dentro y fuera del inmueble, en el momento de la explosión Medellín 1990.....   | 92  |
| CUADRO 26. | Relación porcentual de la ubicación en el piso donde se encontraban en el momento de la explosión, según el sector Medellín 1990.....  | 94  |
| Cuadro 27. | Índice de lesionados según el piso donde se encontraban en el momento de la explosión, en los tres sectores Medellín 1990.....   | 96  |
| Cuadro 28. | Relación porcentual de los lesionados por sector según la postura en el momento de la explosión Medellín 1990.....   | 98  |
| Cuadro 29. | Índice de lesionados en cada sector según postura en el momento de la explosión Medellín 1990.....   | 99  |
| Cuadro 30. | Distribución porcentual de la presencia de lesiones en los individuos presentes en el momento de la explosión, según el sector, Medellín 1990.....                           | 100 |
| Cuadro 31. | Relación porcentual de los tipos de lesiones según el sector Medellín 1990.....  | 101 |
| Cuadro 32. | Distribución porcentual del número de lesiones presentes en cada individuo, según el sector Medellín 1990.....   | 103 |

|   |     |
|---|-----|
| Cuadro 33. Distribución porcentual de la localización anatómica de las lesiones, según el sector Medellín 1990.....                               | 105 |
| Cuadro 34. Distribución porcentual de la gravedad de las lesiones según el sector, Medellín 1990.....   | 110 |
| Cuadro 35. Relación porcentual de la institución donde fueron atendidas las personas lesionadas, según el sector Medellín 1990.                   | 113 |
| Cuadro 36. Distribución porcentual de la afiliación a un sistema de salud de los individuos lesionados, según el sector Medellín 1990.            | 117 |
| Cuadro 37. Relación porcentual de la presencia de secuelas en los individuos lesionados, según el sector Medellín 1990.....                       | 119 |
| Cuadro 38. Distribución porcentual de las secuelas en los individuos lesionados, según sector Medellín 1990.....                                  | 120 |
| Cuadro 39. Distribución porcentual de los tipos de manifestaciones psicoafectivas en los lesionados, según el sector Medellín 1990.               | 121 |
| Cuadro 40. Distribución porcentual del número de manifestaciones psicoafectivas en cada lesionado, según el sector Medellín 1990..                | 122 |
| Cuadro 41. Distribución porcentual de la presencia de lesiones psicoafectivas en los individuos no lesionados, según el sector Medellín 1990..... | 124 |
| Cuadro 42. Relación porcentual de las manifestaciones psicoafectivas en los no lesionados, según el sector Medellín 1990.....                     | 127 |
| Cuadro 43. Distribución porcentual del número de manifestaciones psicoafectivas en las personas no lesionadas, según el sector Medellín 1990..... | 128 |

## LISTA DE GRAFICOS

|  |     |
|--|-----|
| Gráfico 1. Distribución daños estructura inmueble en los tres sectores, según Tipo de Material.....      | 165 |
| Gráfico 2. Distribución número de niveles por inmueble según Sector.....                                 | 166 |
| Gráfico 3. Distribución porcentual afectados en los Tres sectores según Sexo.....                        | 167 |
| Gráfico 4. Distribución porcentual de la Edad de los Afectados, según Sector.....                        | 168 |
| Gráfico 5. Distribución presencia de lesiones Personas Presentes momento de la explosión por Sector..... | 169 |
| Gráfico 6. Distribución porcentual Gravedad de las lesiones, según Sector.....                           | 170 |
| Gráfico 7. Distribución porcentual de Secuelas Individuos Lesionados según Sector.....                   | 171 |
| Gráfico 8. Distribución porcentual manifestaciones psicoafectivas lesionados según Sector....            | 172 |
| Gráfico 9. Relación porcentual manifestaciones psicoafectivas No-Lesionados por Sector...                | 173 |