RESUMEN

En el presente trabajo quiere analizar la eficacia del programa de control de la enfermedad tuberculosa en la provincia del Guayas y tratar de descubrir nuevos acontecimientos.

En el capítulo uno se explica acerca de la enfermedad tuberculosa, los riesgos y las consecuencias de contraerla y los cuidados que debe tener el paciente para lograr su recuperación. Además como se explica como se lleva los registros de los pacientes por parte del programa de control de la tuberculosis.

En el capítulo dos se detalla las diferentes variables utilizadas en este trabajo. En los siguiente capítulos se analizan las variables por las diversas herramientas estadísticas y matemáticas.

**INDICE GENERAL**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | | | | | |  |  | Pág. |
| RESUMEN | | | | | | | | | | | | | |  |  | II |
| ÍNDICE GENERAL | | | | | | | | | | | | | |  |  | III |
| GLOSARIO | | | | | | | | | | | | | |  |  | VII |
| ABREVIATURAS | | | | | | | | | | | | | |  |  | IX |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS | | | | | | | | | | | | | |  |  | X |
| ÍNDICE DE TABLAS | | | | | | | | | | | | | |  |  | XXIV |
| ÍNDICE DE CUADROS | | | | | | | | | | | | | |  |  | XXVI |
|  | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |
| **Introducción** | | | | | | | | | | | | | |  |  | 1 |
| **I Breve Historia de la Enfermedad** |  |  | | | | | | | | | | | |  |  | 4 |
|  | | | | | 1.1 Descripción técnica de la enfermedad |  |  |  | | | | | | | | 5 |
|  | | | | | 1.2 Diferencia entre infección y enfermedad tuberculosa |  |  |  | | | | | | | | 8 |
|  | | | | | 1.3 Diagnóstico de la tuberculosis pulmonar |  |  |  | | | | | | | | 12 |
|  | | | | | 1.4 Baciloscopia de esputo |  |  | | | | | | | |  | 14 |
|  | | | | | 1.5 El diagnóstico por rayos X |  |  | | | | | | | |  | 15 |
|  | | | | | 1.6 Diagnóstico de la tuberculosis extrapulmonar |  |  |  | | | | | | | | 16 |
|  | | | | |  | | | | | 1.6.1 Enfoque diagnóstico |  |  | | | | 16 |
|  | | | | | 1.7 Definiciones estándares de caso de tuberculosis |  |  |  |  | | | | | | | |
|  | | | | | y categorías de tratamiento |  |  | | | | | | | |  | 17 |
|  | | | | | 1.8 Definiciones de caso según tratamiento previo |  |  |  | | | | | | | | 18 |
|  | | | | | 1.9 Tratamiento de los pacientes con tuberculosis |  |  |  | | | | | | | | 20 |
|  | | | | | 1,10 Esquemas de tratamiento Anti-TB |  |  |  | | | | | | | | 22 |
|  | | | | |  | | | | | 1.10.1 Casos Nuevos |  | | | |  | 22 |
|  | | | | | 1.11 Casos de retratamiento |  |  | | | | | | | |  | 24 |
|  | | | | | 1.12 Análisis de cohortes |  |  | | | | | | | |  | 24 |
|  | | | | | 1.13 Efectos secundarios de los medicamentos |  |  |  |  | | | | | | | |
|  | | | | | Anti-TB | | | | | | | |  |  |  | 26 |
|  | | | | | 1.14 Prevención de la Tuberculosis |  |  |  | | | | | | | | 27 |
|  | | | | | 1.15 Protección contra la exposición a la Tuberculosis |  |  |  | | | | | | | | 27 |
|  | | | | |  | | | | | 1.15.1 Control ambiental |  |  | | | | 28 |
|  | | | | |  | | | | | 1.15.2 Educación al paciente |  |  | | | | 29 |
|  | | | | | 1.16 Función de la vacuna BCG en la prevención |  |  |  |  | | | | | | | |
|  | | | | | de la Tuberculosis |  | | | | | | | |  |  | 30 |
|  | | | | | 1.17 La función del programa ampliado de |  |  |  | | | | | | | |  |
|  | | | | | inmunizaciones (PAI) |  | | | | | | | |  |  | 31 |
|  | | | | | 1.18 Tratamiento preventivo |  |  | | | | | | | |  | 31 |
|  | | | | | 1.19 Medidas Generales |  |  | | | | | | | |  | 32 |
|  | | | | |  | | | | | 1.19.1Hospitalización |  | | | |  | 34 |
|  | | | | | 1.20 Resistencia a la enfermedad |  |  | | | | | | | |  | 39 |
| **II Información de las variables utilizadas en el estudio** |  |  |  |  | | | | | | | | | | | | 41 |
|  | | | | | 2.1 Codificación de las variables de manera |  |  |  | | | | | | | |  |
|  | | | | | computacional |  | | | | | | | |  |  | 50 |
| **III Análisis Estadístico Univariada** |  |  | | | | | | | | | | | |  |  | 54 |
|  | | | | | 3.1 Explicación de las herramientas estadísticas |  |  |  | | | | | | | | 54 |
|  | | | | | 3.2 Análisis univariado de las variables |  |  |  | | | | | | | | 60 |
| **IV Prueba de Hipótesis** |  |  | | | | | | | | | | | |  |  | 191 |
|  | | | | | 4.1 Explicación de los procedimientos estadísticos |  |  |  | | | | | | | | 191 |
|  | | | | | 4.2 Prueba de Bondad de Ajuste de Kolmogorov-Smirnov |  |  |  | | | | | | | | 196 |
|  | | | | | 4.3 Prueba de Homogeneidad de la varianza |  |  |  | | | | | | | | 221 |
| **V Análisis de los datos por medio de gráficos** |  |  |  | | | | | | | | | | | |  | 224 |
|  | | | | | 5.1 Distribución Porcentual anual de pacientes |  |  |  |  | | | | | | | |
|  | | | | | analizados: Centro de Salud, Hospital, Particular |  |  |  | | | | | | | | 224 |
|  | | | | | 5.2 Porcentaje de Distribución: Ciudad |  |  |  | | | | | | | |  |
|  | | | | | y Afuera de la Ciudad |  | | | | | | | |  |  | 227 |
|  | | | | | 5.3 Análisis de Secuencia |  |  | | | | | | | |  | 230 |
| **VI Análisis de la Matriz de Correlación** |  |  |  | | | | | | | | | | | |  | 235 |
|  | | | | | 6.1 Explicación de las Herramientas Estadísticas |  |  |  | | | | | | | | 235 |
|  | | | | | 6.2 Matriz de Correlación |  |  | | | | | | | |  | 237 |
|  | | | | | 6.2.1 Observaciones |  | | | | | | | |  |  | 239 |
| **VII Análisis para pronostico de Series de Tiempo** |  |  |  |  | | | | | | | | | | | | 243 |
|  | | | | | 7.1 Explicación de las Herramientas |  |  |  | | | | | | | | 243 |
|  | | | | | 7.2 Pronóstico |  | | | | | | | |  |  | 245 |
|  | | | | |  | | | | | 7.2.1 Variable: Total |  | | | |  | 245 |
|  | | | | |  | | | | | 7.2.2 Variable: Ciudad |  |  | | | | 251 |
|  | | | | |  | | | | | 7.2.3 Variable: Afuera de la Ciudad |  |  | | | | 255 |
|  | | | | |  | | | | | 7.2.4 Variable: Total de Enfermos |  |  | | | | 259 |
|  | | | | |  | | | | | 7.2.5 Variable: Total de Cultivos |  |  | | | | 263 |
|  | | | | |  |  |  |  | | | | | | | |  |
| CONCLUSIONES | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |
| ANEXOS | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |
| BIBLIOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |

**GLOSARIO**

|  |  |
| --- | --- |
| Abandono | Paciente que abandona el tratamiento antes de completarlo |
| **Adherencia al tratamiento** | Cumple con el tratamiento |
| **Aspergiloma** | Formación de un hongo |
| **Bacteriacida** | Mata las bacterias |
| **Bacteriostática** | Detiene el crecimiento de las bacterias |
| **BK** | Bacilo de Koch |
| **Bronquiectasia** | Dilatación anormal de los bronquios |
| **Búsqueda pasiva de casos** | Detección de los casos de TB mediante la baciloscopia de esputo en los casos sospechosos de TB que asisten a los servicios de salud |
| **Consejería** | Comunicación cara a cara, en que una persona (consejero) ayuda a otra (paciente/cliente) a tomar decisiones y actuar |
| **Fagocitados** | Devorar, comer |
| **Fomites** | Parásitos |
| **Hemoptisis** | Pérdida de sangre por la boca |
| **Incidencia** | Número de casos nuevos de una enfermedad en una población en una población en un tiempo determinado (usualmente un año) |
| **Infección oportunista** | Una infección que “aprovecha la oportunidad” para causar enfermedad cuando el sistema inmunológico de una persona está deprimido |
| **Latente** | Algo que este presente pero que no es obvio (puede ser obvio más tarde) |
| **Lesión** | Un área de enfermedad en el cuerpo humano |
| **Linfocitos-T** | Tipo de linfocitos que proveen inmunidad celular |
| Macrófagos | Células grandes |
| **Régimen** | Una o varias drogas, administradas en ciertas dosis por un tiempo determinado |
| **Recaída** | Reaparición de la enfermedad luego de que el paciente fue declarado curado de la misma |
| **Resistencia adquirida** | Resistencia del Mycobacterium tuberculosis a las drogas anti-TB en un paciente con TB que previamente ha recibido tratamiento anti-TB |
| **Resistencia inicial** | Resistencia del Mycobacterium tuberculosis a las drogas anti-TB en un paciente con TB que nunca ha recibido drogas anti-TB (o las ha recibido por menos de un mes) |
| **SIDA** | Síndrome de InmunoDeficiencia Adquirida |
| **Síndrome** | Un grupo de síntomas y signos |
| **Tratamiento preventivo** | Tratamiento dirigido a prevenir enfermedad, por ejemplo, isoniacida para la prevención de TB en ciertas circunstancias |
| **Tuberculina** | Proteína extraída del bacilo tuberculoso |

##### ABREVIATURAS

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** | Amplitud |
| **As.** | Asimetría |
| **BAAR** | Bacilo Acido-Alcohol-Resistente |
| **BCG** | Bacilo de Calmette y Guerin |
| **Conf.** | Confianza |
| **Cod.** | Codificación |
| **Desv.** | Desviación |
| **H.** | Hisopados |
| **Inter.** | Intercuartil |
| **Interv.** | Intervalo |
| **K-S** | Kolmogorov-Smirnov |
| **L.** | Laringeos |
| **L.I** | Limite Inferior |
| **L. S** | Limite Superior |
| **M.** | Mycobacterium |
| **Med.** | Medicamentos |
| **OMS** | Organización Mundial de la Salud |
| **ONG** | Organizaciones No Gubernamentales |
| **OPS** | Organización Panamericana de la Salud |
| **PAI** | Programa Ampliado de Inmunizaciones |
| **PNT** | Programa Nacional de TB |
| **S.** | Sensibilidad |
| **R.** | Resistencia |
| **TB** | Tuberculosis |
| **TBP** | Tuberculosis Pulmonar |
| **TBE** | Tuberculosis Extrapulmonar |
| **UNICEF** | Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia |
| **VIH** | Virus de la inmunodeficiencia humana |

Í**NDICE DE GRÁFICOS**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | Pág. |
| Gráfico | 3.2.1 | Histograma de Frecuencias |  |  |  |
|  |  | de la Variable Centro de Salud para |  |  |  |
|  |  | los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 61 |
| Gráfico | 3.2.2 | Histograma de Frecuencias |  |  |  |
|  |  | de la Variable Centro de Salud |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 62 |
| Gráfico | 3.2.3 | Diagrama de Cajas de la Variable |  |  |  |
|  |  | Centro de Salud |  |  | 63 |
| Gráfico | 3.2.4 | Histograma de Frecuencias |  |  |  |
|  |  | de la Variable Hospital |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 65 |
| Gráfico | 3.2.5 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Hospital |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 66 |
| Gráfico | 3.2.6 | Diagrama de Cajas de la Variable |  |  |  |
|  |  | Hospital |  |  | 67 |
| Gráfico | 3.2.7 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Particular |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 69 |
| Gráfico | 3.2.8 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Particular |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 70 |
| Gráfico | 3.2.9 | Diagrama de Cajas de la Variable |  |  |  |
|  |  | Particular |  |  | 71 |
| Gráfico | 3.2.10 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Total |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 73 |
| Gráfico | 3.2.11 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Total |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 74 |
| Gráfico | 3.2.12 | Diagrama de Cajas de la Variable Total |  |  | 75 |
| Gráfico | 3.2.13 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Ciudad |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 77 |
| Gráfico | 3.2.14 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Ciudad |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 78 |
| Gráfico | 3.2.15 | Diagrama de Cajas de la |  |  |  |
|  |  | Variable Ciudad |  |  | 79 |
| Gráfico | 3.2.16 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Afuera de la Ciudad |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 81 |
| Gráfico | 3.2.17 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Afuera de la Ciudad |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 82 |
| Gráfico | 3.2.18 | Diagrama de Cajas de la Variable |  |  |  |
|  |  | Afuera de la Ciudad |  |  | 83 |
| Gráfico | 3.2.19 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Muestra de Esputo |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 85 |
| Gráfico | 3.2.20 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Muestra de Esputo |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 86 |
| Gráfico | 3.2.21 | Diagrama de Cajas de la Variable |  |  |  |
|  |  | Muestra de Esputo |  |  | 87 |
| Gráfico | 3.2.22 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Muestra de Orina |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 89 |
| Gráfico | 3.2.23 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Muestra de Orina |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 90 |
| Gráfico | 3.2.24 | Diagrama de Cajas de la |  |  |  |
|  |  | Variable Muestra de Orina |  |  | 91 |
| Gráfico | 3.2.25 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Muestra de H. L. |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 93 |
| Gráfico | 3.2.26 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Muestra de H. L. |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 94 |
| Gráfico | 3.2.27 | Diagrama de Cajas de la |  |  |  |
|  |  | Variable Muestra de H. L. |  |  | 95 |
| Gráfico | 3.2.28 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Muestra Varios |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 97 |
| Gráfico | 3.2.29 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Muestra Varios |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 98 |
| Gráfico | 3.2.30 | Diagrama de Cajas de la |  |  |  |
|  |  | Variable Muestra Varios |  |  | 99 |
| Gráfico | 3.2.31 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Esputos |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 101 |
| Gráfico | 3.2.32 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Esputos |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 102 |
| Gráfico | 3.2.33 | Diagrama de Cajas de la |  |  |  |
|  |  | Variable Esputos |  |  | 103 |
| Gráfico | 3.2.34 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Gástricos |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 106 |
| Gráfico | 3.2.35 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Gástricos |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 107 |
| Gráfico | 3.2.36 | Diagrama de Cajas de la Variable |  |  |  |
|  |  | Gástricos |  |  | 108 |
| Gráfico | 3.2.37 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Pulmonar |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 112 |
| Gráfico | 3.2.38 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Pulmonar |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 113 |
| Gráfico | 3.2.39 | Diagrama de Cajas de la |  |  |  |
|  |  | Variable Pulmonar |  |  | 114 |
| Gráfico | 3.2.40 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Orina |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 116 |
| Gráfico | 3.2.41 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Orina |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 117 |
| Gráfico | 3.2.42 | Diagrama de Cajas de la |  |  |  |
|  |  | Variable Orina |  |  | 118 |
| Gráfico | 3.2.43 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Perc |  |  |  |
|  |  | para los años: 1994,1995,1996, 1997 |  |  | 121 |
| Gráfico | 3.2.44 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Perc |  |  |  |
|  |  | para los años: 1998,1999,2000 |  |  | 122 |
| Gráfico | 3.2.45 | Diagrama de Cajas de la Variable Perc |  |  | 123 |
| Gráfico | 3.2.46 | Diagrama de Cajas de la Variable LCR |  |  | 125 |
| Gráfico | 3.2.47 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Fístula |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 127 |
| Gráfico | 3.2.48 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Fístula |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 128 |
| Gráfico | 3.2.49 | Diagrama de Cajas de la |  |  |  |
|  |  | Variable Fístula |  |  | 129 |
| Gráfico | 3.2.50 | Diagrama de Cajas de la |  |  |  |
|  |  | Variable Biopsias |  |  | 131 |
| Gráfico | 3.2.51 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Ganglios |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 133 |
| Gráfico | 3.2.52 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Ganglios |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 134 |
| Gráfico | 3.2.53 | Diagrama de Cajas de la |  |  |  |
|  |  | Variable Ganglios |  |  | 135 |
| Gráfico | 3.2.54 | Diagrama de Cajas de la Variable Piel |  |  | 137 |
| Gráfico | 3.2.55 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Heces |  |  |  |
|  |  | para los años: 1995, 1997,1998, 1999 |  |  | 139 |
| Gráfico | 3.2.56 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Heces |  |  |  |
|  |  | para los años: 2000 |  |  | 140 |
| Gráfico | 3.2.57 | Diagrama de Cajas de la |  |  |  |
|  |  | Variable Heces |  |  | 141 |
| Gráfico | 3.2.58 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Extrapulmonar x |  |  |  |
|  |  | para los años: 2000 |  |  | 150 |
| Gráfico | 3.2.59 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Extrapulmonar |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 151 |
| Gráfico | 3.2.60 | Diagrama de Cajas de la |  |  |  |
|  |  | Variable Extrapulmonar |  |  | 152 |
| Gráfico | 3.2.61 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Total de Enfermos |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 154 |
| Gráfico | 3.2.62 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Total de enfermos |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 155 |
| Gráfico | 3.2.63 | Diagrama de Cajas de la |  |  |  |
|  |  | Variable Total de enfermos |  |  | 156 |
| Gráfico | 3.2.64 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Total de Cultivos |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 158 |
| Gráfico | 3.2.65 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Total de Cultivos |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 159 |
| Gráfico | 3.2.66 | Diagrama de Cajas de la |  |  | 160 |
|  |  | Variable Total de Cultivos |  |  |  |
| Gráfico | 3.2.67 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Pruebas de S. |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 162 |
| Gráfico | 3.2.68 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Pruebas de S. |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 163 |
| Gráfico | 3.2.69 | Diagrama de Cajas de la |  |  |  |
|  |  | Variable Pruebas de S. |  |  | 164 |
| Gráfico | 3.2.70 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Isoniacida |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 166 |
| Gráfico | 3.2.71 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Isoniacida |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 167 |
| Gráfico | 3.2.72 | Diagrama de Cajas de la |  |  |  |
|  |  | Variable Isoniacida |  |  | 168 |
| Gráfico | 3.2.73 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Estreptomicina |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 170 |
| Gráfico | 3.2.74 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Estreptomicina |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 171 |
| Gráfico | 3.2.75 | Diagrama de Cajas de la |  |  |  |
|  |  | Variable Estreptomicina |  |  | 172 |
| Gráfico | 3.2.76 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Etambutol |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 174 |
| Gráfico | 3.2.77 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Etambutol |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 175 |
| Gráfico | 3.2.78 | Diagrama de Cajas de la |  |  |  |
|  |  | Variable Etambutol |  |  | 176 |
| Gráfico | 3.2.79 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Rifampicina |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 178 |
| Gráfico | 3.2.80 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Rifampicina |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 179 |
| Gráfico | 3.2.81 | Diagrama de Cajas de la |  |  |  |
|  |  | Variable Rifampicina |  |  | 180 |
| Gráfico | 3.2.82 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Pirazinamida |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 182 |
| Gráfico | 3.2.83 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable Pirazinamida |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 183 |
| Gráfico | 3.2.84 | Diagrama de Cajas de la |  |  |  |
|  |  | Variable Pirazinamida |  |  | 184 |
| Gráfico | 3.2.85 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable R. A dos o más Med. |  |  |  |
|  |  | para los años: 1993,1994,1995,1996 |  |  | 186 |
| Gráfico | 3.2.86 | Histograma de Frecuencias de la |  |  |  |
|  |  | Variable R. A dos o más Med. |  |  |  |
|  |  | para los años: 1997,1998,1999,2000 |  |  | 187 |
| Gráfico | 3.2.87 | Diagrama de Cajas de la |  |  |  |
|  |  | Variable R. A dos o más Med. |  |  | 188 |
| Gráfico | 5.1.1 | Distribución Porcentual de los Años: |  |  |  |
|  |  | 1993, 1994, 1995, 1996 |  |  | 225 |
| Gráfico | 5.1.2 | Distribución Porcentual de los Años: |  |  |  |
|  |  | 1997, 1998, 1999, 2000 |  |  | 226 |
| Gráfico | 5.2.1 | Distribución Porcentual de los Años: |  |  |  |
|  |  | 1993, 1994, 1995, 1996 |  |  | 228 |
| Gráfico | 5.2.2 | Distribución Porcentual de los Años: |  |  |  |
|  |  | 1997, 1998, 1999, 2000 |  |  | 229 |
| Gráfico | 5.3.1 | Secuencia de Datos: |  |  |  |
|  |  | Total de pacientes analizados |  |  | 230 |
| Gráfico | 5.3.2 | Secuencia de Datos: Ciudad |  |  | 231 |
| Gráfico | 5.3.3 | Secuencia de Datos: |  |  |  |
|  |  | Afuera de la Ciudad |  |  | 231 |
| Gráfico | 5.3.4 | Secuencia de Datos: |  |  |  |
|  |  | Total de Enfermos |  |  | 232 |
| Gráfico | 5.3.5 | Secuencia de Datos: Total de Cultivos |  |  | 232 |
| Gráfico | 5.3.6 | Secuencia de Datos: Pruebas de S. |  |  | 233 |
| Gráfico | 7.2.1.1 | Secuencia de Datos |  |  | 245 |
| Gráfico | 7.2.1.2 | Ajuste de la Regresión Lineal Simple |  |  | 246 |
| Gráfico | 7.2.1.3 | Datos Sin valores Aberrantes |  |  | 246 |
| Gráfico | 7.2.1.4 | Tendencia Lineal de los Datos |  |  | 246 |
| Gráfico | 7.2.1.5 | Datos Sin Tendencia |  |  | 247 |
| Gráfico | 7.2.1.6 | Filtrado de Espectro de Frecuencias |  |  | 247 |
| Gráfico | 7.2.1.7 | Cálculo de las Componentes |  |  |  |
|  |  | Oscilatoria y Aleatoria |  |  | 248 |
| Gráfico | 7.2.1.8 | Gráficos de Predicción |  |  |  |
|  |  | y Datos Originales, Error |  |  | 249 |
| Gráfico | 7.2.2.1 | Gráficos de Secuencia de Datos, |  |  |  |
|  |  | Ajuste de Regresión Lineal, Simple, |  |  |  |
|  |  | Datos sin Valores Aberrantes, |  |  |  |
|  |  | Tendencia Lineal de los Datos, |  |  |  |
|  |  | Datos sin Tendencia |  |  | 251 |
| Gráfico | 7.2.2.2 | Filtrado de Espectro de Frecuencias |  |  | 252 |
| Gráfico | 7.2.2.3 | Gráficos de Componente Cíclica, |  |  |  |
|  |  | Componente Oscilatoria y Aleatoria |  |  | 252 |
| Gráfico | 7.2.2.4 | Gráfico de Filtrado en bloque |  |  |  |
|  |  | de frecuencias, Componente |  |  |  |
|  |  | Oscilatoria, Componente Aleatoria, |  |  |  |
|  |  | Predicción y Datos Originales, Error |  |  | 253 |
| Gráfico | 7.2.3.1 | Gráficos de Secuencia de Datos, |  |  |  |
|  |  | Ajuste de Regresión Lineal, Simple, |  |  |  |
|  |  | Datos sin Valores Aberrantes, |  |  |  |
|  |  | Tendencia Lineal de los Datos, |  |  |  |
|  |  | Datos sin Tendencia |  |  | 255 |
| Gráfico | 7.2.3.2 | Filtrado de Espectro de Frecuencias |  |  | 256 |
| Gráfico | 7.2.3.3 | Gráficos de Componente Cíclica, |  |  |  |
|  |  | Componente Oscilatoria y Aleatoria |  |  | 256 |
| Gráfico | 7.2.3.4 | Gráfico de Filtrado en bloque |  |  |  |
|  |  | de frecuencias, Componente |  |  |  |
|  |  | Oscilatoria, Componente Aleatoria, |  |  |  |
|  |  | Predicción y Datos Originales, Error |  |  | 257 |
| Gráfico | 7.2.4.1 | Gráficos de Secuencia de Datos, |  |  |  |
|  |  | Ajuste de Regresión Lineal, Simple, |  |  |  |
|  |  | Datos sin Valores Aberrantes, |  |  |  |
|  |  | Tendencia Lineal de los Datos, |  |  |  |
|  |  | Datos sin Tendencia |  |  | 259 |
| Gráfico | 7.2.4.2 | Filtrado de Espectro de Frecuencias |  |  | 260 |
| Gráfico | 7.2.4.3 | Gráficos de Componente Cíclica, |  |  |  |
|  |  | Componente Oscilatoria y Aleatoria |  |  | 260 |
| Gráfico | 7.2.4.4 | Gráfico de Filtrado en bloque |  |  |  |
|  |  | de frecuencias, Componente |  |  |  |
|  |  | Oscilatoria, Componente Aleatoria, |  |  |  |
|  |  | Predicción y Datos Originales, Error |  |  | 261 |
| Gráfico | 7.2.5.1 | Gráficos de Secuencia de Datos, |  |  |  |
|  |  | Ajuste de Regresión Lineal, Simple, |  |  |  |
|  |  | Datos sin Valores Aberrantes, |  |  |  |
|  |  | Tendencia Lineal de los Datos, |  |  |  |
|  |  | Datos sin Tendencia |  |  | 263 |
| Gráfico | 7.2.5.2 | Filtrado de Espectro de Frecuencias |  |  | 264 |
| Gráfico | 7.2.5.3 | Gráficos de Componente Cíclica, |  |  |  |
|  |  | Componente Oscilatoria y Aleatoria |  |  | 264 |
| Gráfico | 7.2.5.4 | Gráfico de Filtrado en bloque |  |  |  |
|  |  | de frecuencias, Componente |  |  |  |
|  |  | Oscilatoria, Componente Aleatoria, |  |  |  |
|  |  | Predicción y Datos Originales, Error |  |  | 265 |
|  |  |  |  |  |  |

**ÍNDICE DE TABLAS**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | Pág. |
| Tabla | I | Medicamentos Antituberculosos |  |  |  |  | 22 |
| Tabla | II | Categoría de Tratamiento |  |  |  |  | 25 |
| Tabla | III | Variables con Problemas |  |  |  |  | 189 |
| Tabla | IV | Prueba de K-S de la Variable Centro de Salud |  |  |  |  | 197 |
| Tabla | V | Prueba de K-S de la Variable Hospital |  |  |  |  | 198 |
| Tabla | VI | Prueba de K-S de la Variable Particular |  |  |  |  | 199 |
| Tabla | VII | Prueba de K-S de la Variable Total |  |  |  |  | 200 |
| Tabla | VIII | Prueba de K-S de la Variable Ciudad |  |  |  |  | 201 |
| Tabla | IX | Prueba de K-S de la Variable Afuera de la Ciudad |  |  |  |  | 202 |
| Tabla | X | Prueba de K-S de la Variable Muestra de Esputo |  |  |  |  | 203 |
| Tabla | XI | Prueba de K-S de la Variable Muestra de Orina |  |  |  |  | 204 |
| Tabla | XII | Prueba de K-S de la Variable Muestra de H. L. |  |  |  |  | 205 |
| Tabla | XIII | Prueba de K-S de la Variable Muestra Varios |  |  |  |  | 206 |
| Tabla | XIV | Prueba de K-S de la Variable Pulmonar |  |  |  |  | 207 |
| Tabla | XV | Prueba de K-S de la Variable Extrapulmonar |  |  |  |  | 208 |
| Tabla | XVI | Prueba de K-S de la Variable Total de Enfermos |  |  |  |  | 209 |
| Tabla | XVII | Prueba de K-S de la Variable Total de Cultivos |  |  |  |  | 210 |
| Tabla | XVIII | Prueba de K-S de la Variable Pruebas de S. |  |  |  |  | 211 |
| Tabla | XIX | Prueba de K-S de la Variable Isoniacida |  |  |  |  | 212 |
| Tabla | XX | Prueba de K-S de la Variable Estreptomicina |  |  |  |  | 213 |
| Tabla | XXI | Prueba de K-S de la Variable Etambutol |  |  |  |  | 214 |
| Tabla | XXII | Prueba de K-S de la Variable Rifampicina |  |  |  |  | 215 |
| Tabla | XXIII | Prueba de K-S de la Variable Pirazinamida |  |  |  |  | 216 |
| Tabla | XXIV | Prueba de K-S de la Variable R. A dos o más Med. |  |  |  |  | 217 |
| Tabla | XXV | Parte I. Prueba de K-S de todas la variables |  |  |  |  | 219 |
| Tabla | XXVI | Parte II. Prueba de K-S de todas la variables |  |  |  |  | 220 |
| Tabla | XXVII | Parte I. Prueba de Levene |  |  |  |  | 221 |
| Tabla | XXVIII | Parte II. Prueba de Levene |  |  |  |  | 222 |
| Tabla | XXIX | Promedio del Error Relativo |  |  |  |  | 267 |

Í**NDICE DE CUADROS**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | Pág. |
| Cuadro | 2.1 | Codificación de la Variable año |  |  |  | 43 |
| Cuadro | 2.2 | Codificación de la Variable Mes |  |  |  | 44 |
| Cuadro | 2.3 | Cuadro de Tipo de Muestra |  |  |  | 46 |
| Cuadro | 2.4 | Variables de las partes del cuerpo dónde |  |  |  |  |
|  |  | se aloja la enfermedad |  |  |  | 47 |
| Cuadro | 2.1.1 | Codificación de las variables de manera |  |  |  |  |
|  |  | Computacional |  |  |  | 53 |
| Cuadro | 3.2.1 | Estadística Básicas de la Variable Centro de Salud |  |  |  | 60 |
| Cuadro | 3.2.2 | Estadística Básicas de la Variable Hospital |  |  |  | 64 |
| Cuadro | 3.2.3 | Estadística Básicas de la Variable Particular |  |  |  | 68 |
| Cuadro | 3.2.4 | Estadística Básicas de la Variable Total |  |  |  | 72 |
| Cuadro | 3.2.5 | Estadística Básicas de la Variable Ciudad |  |  |  | 76 |
| Cuadro | 3.2.6 | Estadística Básicas de la Variable Afuera |  |  |  |  |
|  |  | de la Ciudad |  |  |  | 80 |
| Cuadro | 3.2.7 | Estadística Básicas de la Variable |  |  |  |  |
|  |  | Muestra de Esputo |  |  |  | 84 |
| Cuadro | 3.2.8 | Estadística Básicas de la Variable Muestra de Orina |  |  |  | 88 |
| Cuadro | 3.2.9 | Estadística Básicas de la Variable Muestra de H. L. |  |  |  | 92 |
| Cuadro | 3.2.10 | Estadística Básicas de la Variable Muestra Varios |  |  |  | 96 |
| Cuadro | 3.2.11 | Estadística Básicas de la Variable Esputos |  |  |  | 100 |
| Cuadro | 3.2.12 | Estadística Básicas de la Variable H. L. |  |  |  | 104 |
| Cuadro | 3.2.13 | Estadística Básicas de la Variable Gástricos |  |  |  | 105 |
| Cuadro | 3.2.14 | Estadística Básicas de la Variable Bronquis |  |  |  | 109 |
| Cuadro | 3.2.15 | Estadística Básicas de la Variable Pulmonar |  |  |  | 111 |
| Cuadro | 3.2.16 | Estadística Básicas de la Variable Orina |  |  |  | 115 |
| Cuadro | 3.2.17 | Estadística Básicas de la Variable Perc |  |  |  | 120 |
| Cuadro | 3.2.18 | Estadística Básicas de la Variable LCR |  |  |  | 124 |
| Cuadro | 3.2.19 | Estadística Básicas de la Variable Fístula |  |  |  | 126 |
| Cuadro | 3.2.20 | Estadística Básicas de la Variable Biopsias |  |  |  | 130 |
| Cuadro | 3.2.21 | Estadística Básicas de la Variable Ganglios |  |  |  | 132 |
| Cuadro | 3.2.22 | Estadística Básicas de la Variable Piel |  |  |  | 136 |
| Cuadro | 3.2.23 | Estadística Básicas de la Variable Heces |  |  |  | 138 |
| Cuadro | 3.2.24 | Estadística Básicas de la Variable Medula |  |  |  | 142 |
| Cuadro | 3.2.25 | Estadística Básicas de la Variable Granulo |  |  |  | 143 |
| Cuadro | 3.2.26 | Estadística Básicas de la Variable Sec. Traqueal |  |  |  | 144 |
| Cuadro | 3.2.27 | Estadística Básicas de la Variable Osteoarticular |  |  |  | 145 |
| Cuadro | 3.2.28 | Estadística Básicas de la Variable Tejido ganglio |  |  |  | 146 |
| Cuadro | 3.2.29 | Estadística Básicas de la Variable Genital |  |  |  | 148 |
| Cuadro | 3.2.30 | Estadística Básicas de la Variable Extrapulmonar |  |  |  | 149 |
| Cuadro | 3.2.31 | Estadística Básicas de la Variable |  |  |  |  |
|  |  | Total de Enfermos |  |  |  | 153 |
| Cuadro | 3.2.32 | Estadística Básicas de la Variable Total de Cultivos |  |  |  | 157 |
| Cuadro | 3.2.33 | Estadística Básicas de la Variable Pruevas de S. |  |  |  | 161 |
| Cuadro | 3.2.34 | Estadística Básicas de la Variable Isoniacida |  |  |  | 165 |
| Cuadro | 3.2.35 | Estadística Básicas de la Variable Estreptomicina |  |  |  | 169 |
| Cuadro | 3.2.36 | Estadística Básicas de la Variable Etambutol |  |  |  | 173 |
| Cuadro | 3.2.37 | Estadística Básicas de la Variable Rifampicina |  |  |  | 177 |
| Cuadro | 3.2.38 | Estadística Básicas de la Variable Pirazinamida |  |  |  | 181 |
| Cuadro | 3.2.39 | Estadística Básicas de la Variable |  |  |  |  |
|  |  | R. A dos o más Med. |  |  |  | 185 |
| Cuadro | 6.2.1 | Matriz de Correlación |  |  |  | 238 |
| Cuadro | 7.2.1.1 | Cuadro de Predicción |  |  |  | 250 |
| Cuadro | 7.2.2.1 | Cuadro de Predicción |  |  |  | 254 |
| Cuadro | 7.2.3.1 | Cuadro de Predicción |  |  |  | 258 |
| Cuadro | 7.2.4.1 | Cuadro de Predicción |  |  |  | 262 |
| Cuadro | 7.2.5.1 | Cuadro de Predicción |  |  |  | 266 |