Instituto de Ciencias Matemáticas

**“Estudio comparativo mediante técnicas estadísticas de métodos quirúrgico para manejo de masa quística ovárica: Laparotomía vs. Laparoscopía para pacientes de una Institución Médica de la Ciudad de Guayaquil”**

Previo a la obtención del Titulo de:

INGENIERO EN ESTADÍSTICA INFORMATICA

P R E S E N T A D A P O R :

GUAYAQUIL – ECUADOR

Año: 2005

**AGRADECIMIENTO**

A todas las personas que de una u otra forma colaboraron en la realización de este trabajo, especialmente al Ing. Marcos Mendoza, Director de Tesis, por su valiosa ayuda y a las Doctoras Adela Torres y Katherine Silva por la asesoría médica.

**DEDICATORIA**

A DIOS

A MARTHA Y JOHNNY

A ESMERALDA Y ALEJANDRO

A ENOE Y ADRIANITA

A JOHNNY, GIOVANNY Y JUAN CARLOS

A NATALIA Y SU HERMANITO(A)

A EVELYN

A  JULIO 

**TRIBUNAL DE GRADUACIÓN**

Mat. John Ramírez Ing. Marcos Mendoza

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DIRECTOR DE TESIS

Ing. Margarita Martínez Ing. Eva María Mera

VOCAL VOCAL

**DECLARACION EXPRESA**

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis De Grado me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de graduación de la ESPOL)

**Martha E. Cedeño Márquez**

**RESUMEN**

El presente trabajo es un estudio de carácter retrospectivo que tiene como objetivo principal analizar y comparar estadísticamente los métodos de tratamiento quirúrgico de laparotomía y laparoscopía para manejo de la patología de masa quística ovárica, luego de realizado el estudio se pretende determinar cual de los dos métodos quirúrgicos se recomendaría escoger en función de características relevantes como costos, tiempo de recuperación, tiempo de cirugía entre otros. Además de que se analizan características de la tumoración, se estudia también el cuadro clínico y sintomatológico que presentó la paciente intervenida.

Este trabajo se encuentra divido en 4 capítulos: en el primer capítulo se presenta un breve reseña del método de cirugía tradicional o también conocido como laparotomía y el advenimiento de la video cirugía o laparoscopía; se detallan además conceptos básicos de medicina relacionados con la patología y métodos quirúrgicos de interés. Se muestran también estadísticas básicas obtenidas de trabajos e informes previos realizados sobre el tema de estudio.

El segundo capítulo contiene las definiciones estadísticas básicas utilizadas a lo largo de este estudio. Se determina: población, marco muestral y tamaño de la muestra. Se definen las variables o características de estudio con su respectiva codificación y se detalla el contenido de la Hoja de Recolección de Datos que se utilizó.

En el tercer capítulo se realiza el correspondiente análisis univariado de las características investigadas es decir de cada una de las variables definidas anteriormente para los dos métodos quirúrgicos y se hacen las inferencias estadísticas correspondientes con el fin de realizar las comparaciones entre ellos. Además se analizan los respectivos histogramas y diagramas de caja para dichas características.

En el cuarto capítulo se muestra el análisis multivariado de las características estudiadas, aplicando técnicas tales como: Análisis de Componentes Principales, Tablas de Contingencia. Se estudia también la Matriz de Correlación con el fin de determinar la relación lineal entre las variables.

Finalmente se presentan las conclusiones que se obtuvieron a partir del estudio y se hacen algunas recomendaciones.

**INDICE GENERAL**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **Pag.** | |
| RESUMEN……………………………………………………………………. | | | II | |
| INDICE GENERAL…………………………………………………………... | | | IV | |
| INDICE DE TABLAS……………………………………………………….… | | | IX | |
| INDICE DE CUADROS………………………………………………….…... | | | XV | |
| INDICE DE FIGURAS…………………………………………………….…. | | | XVI | |
| INTRODUCCION………………………………………………………….…. | | | 1 | |
| 1. BREVE RESEÑA, ESTADISTICAS Y DESCRIPCION DE CIRUGIA DE LA ENFERMEDAD QUISTICA DEL OVARIO……….    1. Introducción……………………………………………………...    2. Reseña y Estadísticas……………………………………….….    3. Quistes de ovario…………………………………………….….   1.3.1. Clasificación de los quistes ováricos…………….……  Quistes foliculares……………………………….………  Quistes del cuerpo amarillo……………………….……  Endometriomas………………………………………….  Cistoadenomas…………………………….…………….  Teratoma maduro………………………………….…….   * 1. Descripción de la cirugía de la enfermedad quística del ovario……………………………………………………………..      1. Laparotomía………………………………………….…..         1. Cirugía de la superficie………………………         2. Reconstrucción del ovario……………….…..         3. Recepción del quiste…………………….…...      2. Laparoscopía……………………………………….……   1.4.2.1. Tipo de procedimiento quirúrgico por laparoscopía………………………………......  Aspiración y fenestración…………….….…  Cistectomía……………………………………  Salpingooforectomía……………...………….  Ooferoctomía………………………………….  Tratamiento de torsión anexial……………...  Minilaparotomía……………………………….   * + - 1. Contraindicaciones para la laparoscopía…..       2. Complicaciones de la laparoscopía………... | | | 3  3  3  13  15  15  16  17  17  19  20  20  21  23  26  33  36  36  37  40  42  44  46 | |
| 1. DEFINICIONES BASICAS, TECNICAS DE MUESTREO Y DESCRIPCION DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO……………….    1. Introducción……………………………………………………...    2. Definiciones básicas…………………………………………….       1. Universo………………………………………………….       2. Espacio muestral………………………………………..       3. Variable aleatoria……………………………………….       4. Población………………………………………………...       5. Muestra aleatoria………………………………………..       6. Estimador………………………………………………...       7. Marco muestral………………………………………….    3. Tipos de muestreo a utilizarse…………………………………       1. Muestreo………………………………………………....       2. Muestreo aleatorio simple………………………………       3. Muestreo Aleatorio estratificado……………………….    4. Marco muestral………………………………………………….    5. Descripción del Formulario Recolección de datos…………..  * Sección I: Identificación Personal…………………….. * Sección II: Antecedentes………………………………. * Sección III: Diagnóstico………………………………… * Sección IV: Cirugía……………………………………... * Sección V: Post-operación……………………………..   1. Definición y codificación de las variables……………………..      1. Sección I: Identificación Personal……………………..   Variable Edad……………………………………………  Variable Estado Civil……………………………………   * + 1. Sección II: Antecedentes……………………………….        1. Antecedentes Personales……………………   Variable Contracepción………………………  Variable Tipo de Contracepción   * + - 1. Antecedentes gineco-obstétricos……………   Variable Menarquia…………………………..  Variable Partos………………………………..  Variable Abortos………………………………  Variable Cesáreas……………………………  Variable Gestas……………………………….   * + 1. Sección III: Diagnóstico…………………………………        1. Diagnóstico clínico……………………………   Variable Dolor…………………………………  Variable Dismenorrea………………………..  Variable Infertilidad…………………………...  Variable Masa Abdominal……………………  Variable Irregularidad menstrual……………  Variable Otra sintomatología………………..   * + - 1. Diagnóstico Ecográfico………………………   Variable Tipo de Ecografía…………………..  Variable Localización…………………………   * + - 1. Marcadores tumorales……………………….   Variable CA-125………………………………  Variable ACE………………………………….   * + 1. Sección III: Cirugía………………………………………   Variable Procedimiento quirúrgico de laparotomía….  Variable Tiempo de cirugía…………………………….  Variable Costo de cirugía………………………………  Variable Naturaleza del quiste…………………………  Variable Procedimiento quirúrgico extra……………...  Variable Tamaño del quiste…………………………….   * + 1. Sección IV: Post-operación…………………………….   Variable Días de hospitalización………………………  Variable Diagnóstico histopatológico………………….  Variable Medicación…………………………………….  Variable Control Post-operatorio………………………   * 1. Muestra piloto……………………………………………………   2. Determinación del tamaño de muestra………………………. | | | 52  52  53  53  53  54  54  55  55  56  57  57  57  58  58  59  60  60  60  61  61  61  62  62  62  63  63  63  63  65  65  65  66  66  66  67  67  67  68  68  69  69  70  71  71  72  73  73  73  74  74  76  76  76  77  77  78  78  78  79  79  80  81 | |
| 1. ANALISIS UNIVARIADO DE LAS VARIABLES INVESTIGADAS...    1. Introducción……………………………………………………...    2. Estadística descriptiva de las variables cuantitativas……….   Variable 1: Edad…………………………………………………  Variable2: Gestas……………………………………………….  Variable3: Partos………………………………………………..  Variable4: Abortos………………………………………………  Variable5: Cesáreas…………………………………………….  Variable6: Menarquia…………………………………………...  Variable7: Tiempo de cirugía…………………………………..  Variable8: Costo…………………………………………………  Variable9: Tamaño del quiste………………………………….  Variable10: Días de hospitalización…………………………..   * 1. Estadística descriptiva de las variables cualitativas…………   Variable11: Estado civil…………………………………………  Variable12: Contracepción……………………………………..  Variable13: Tipo de Contracepción……………………………  Variable14: Dolor………………………………………………..  Variable15: Dismenorrea……………………………………….  Variable16: Masa abdominal…………………………………..  Variable17: Infertilidad………………………………………….  Variable18: Irregularidad……………………………………….  Variable19: Otro síntoma……………………………………….  Variable20: Tipo de ecografía………………………………….  Variable21: Localización………………………………………..  Variable22: CA-125……………………………………………..  Variable23: ACE…………………………………………………  Variable24: Procedimiento quirúrgico extra………………….  Variable25: Naturaleza del quiste……………………………..  Variable26: Diagnóstico histopatológico……………………...  Variable27: Medicación…………………………………………  Variable28: Control Post-Operatorio………………………….  Variable29: Procedimiento de laparotomía………………….. | | | 84  84  85  93  93  100  107  112  119  126  133  139  147  153  153  156  158  159  161  163  165  167  169  172  174  177  179  181  184  186  188  190  192 | |
| 1. ANALISIS MULTIVARIADO DE LAS VARIABLES ………………...    1. Introducción……………………………………………………...    2. Análisis bivariado entre las características de interés………   Estado civil y tipo de ecografía………………………………...  Edad de la pacientes y tamaño de la tumoración …………..  Menarquia y tamaño de la tumoración desarrollada………...  Días de hospitalización y Procedimiento quirúrgico extra…..  Costo asumido por la paciente y Procedimiento quirúrgico extra………………………………………………………………  Tiempo que tarda la intervención y Procedimiento quirúrgico extra………………………………………………………………..  Tiempo que tarda la intervención y Costo asumido por la paciente ………………………………………………………….  Tiempo que tarda la intervención y tamaño de la tumoración desarrollada……………………………………………………..  Naturaleza y localización del quiste…………………………...  Contracepción y dismenorrea………………………………….   * 1. Análisis de correlación lineal – Matriz de Correlación lineal..   2. Análisis de componentes principales………………………….   3. Tablas de contingencia…………………………………………   Edad vs. Procedimiento de laparotomía……………………...  Días de hospitalización vs. Procedimiento quirúrgico extra..  Gestas vs- Edad…………………………………………………  CONCLUSIONES…………………………………………….…………..  RECOMENDACIONES…………………………………..………...........  ANEXOS………………………………………………….……………….  BIBLIOGRAFIA…………………………………………………………… | | | 194  194  194  195  196  200  203  206  208  210  212  214  217  219  223  231  235  236  240  244  253  255  259 | |
| **INDICE DE TABLAS** | |  |
|  |  | **Pág.** |
|  |  |  |
| TABLA I | Número de intervenciones quirúrgicas anuales con video cirugía; método de diagnostico u operatorio1979-2003……………………………………… | 6 |
| TABLA II | Número de casos en los que se aplica laparoscopía…. | 9 |
| TABLA III | Número de casos mensuales atendidos en laparotomía de Enero del 2002 a Mayo del 2003……... | 11 |
| Tabla IV | Estadística descriptiva de la variable: Edad (laparotomía)………………………………………………. | 85 |
| Tabla V | Estadística descriptiva de la variable: Edad (laparoscopía)……………………………………………... | 85 |
| TABLA VI | Distribución de frecuencia de la variable: Edad (laparotomía)………………………………………………. | 90 |
| TABLA VII | Distribución de frecuencia de la variable: Edad (laparoscopía)……………………………………………... | 92 |
| Tabla VIII | Estadística descriptiva de la variable: Gestas (laparotomía)………………………………………………. | 93 |
| Tabla IX | Estadística descriptiva de la variable: Gestas (laparoscopía)……………………………………………... | 93 |
| TABLA X | Distribución de frecuencia de la variable: Gestas (laparotomía)………………………………………………. | 97 |
| TABLA XI | Distribución de frecuencia de la variable: Gestas (laparoscopía)……………………………………………... | 98 |
| Tabla XII | Estadística descriptiva de la variable: Partos (laparotomía)………………………………………………. | 100 |
| Tabla XIII | Estadística descriptiva de la variable: Partos (laparoscopia)……………………………………………… | 100 |
| TABLA XIV | Distribución de frecuencia de la variable: Partos (laparotomía)………………………………………………. | 105 |
| TABLA XV | Distribución de frecuencia de la variable: Partos (laparoscopia)……………………………………………… | 106 |
| Tabla XVI | Estadística descriptiva de la variable: Abortos (laparotomía)………………………………………………. | 107 |
| Tabla XVII | Estadística descriptiva de la variable: Abortos (laparoscopía)……………………………………………... | 107 |
| TABLA XVIII | Distribución de frecuencia de la variable: Abortos (laparotomía)………………………………………………. | 110 |
| TABLA XIX | Distribución de frecuencia de la variable: Abortos (laparoscopía)……………………………………………… | 112 |
| Tabla XX | Estadística descriptiva de la variable: Cesáreas (laparotomía)………………………………………………. | 112 |
| Tabla XXI | Estadística descriptiva de la variable: Cesáreas (laparoscopía)……………………………………………... | 112 |
| TABLA XXII | Distribución de frecuencia de la variable: Cesáreas (laparotomía)………………………………………………. | 117 |
| TABLA XXIII | Distribución de frecuencia de la variable: Cesáreas (laparoscopía)……………………………………………… | 118 |
| Tabla XXIV | Estadística descriptiva de la variable: Menarquia (laparotomía)………………………………………………. | 119 |
| TABLA XXV | Estadística descriptiva de la variable: Menarquia (laparoscopía)……………………………………………… | 116 |
| TABLA XXVI | Distribución de frecuencia de la variable: Menarquia (laparotomía)………………………………………………. | 119 |
| TABLA XXVII | Distribución de frecuencia de la variable: Menarquia (laparoscopía)……………………………………………… | 126 |
| Tabla XXVIII | Estadística descriptiva de la variable: Tiempo de cirugía (laparotomía)……………………………………… | 126 |
| Tabla XXIX | Estadística descriptiva de la variable: Tiempo de cirugía (laparoscopía)…………………………………….. | 126 |
| TABLA XXX | Distribución de frecuencia de la variable: Tiempo de cirugía (laparotomía)……………………………………… | 131 |
| TABLA XXXI | Distribución de frecuencia de la variable: Tiempo de cirugía (laparoscopía)…………………………………….. | 132 |
| Tabla XXXII | Estadística descriptiva de la variable: Costo (laparotomía)………………………………………………. | 133 |
| Tabla XXXIII | Estadística descriptiva de la variable: Costo (laparoscopía)……………………………………………... | 133 |
| TABLA XXXIV | Distribución de frecuencia de la variable: Costo (laparotomía)………………………………………………. | 137 |
| TABLA XXXV | Distribución de frecuencia de la variable: Costo (laparoscopía)……………………………………………… | 139 |
| Tabla XXXVI | Estadística descriptiva de la variable: Tamaño del quiste (laparotomía)………………………………………. | 140 |
| Tabla XXXVII | Estadística descriptiva de la variable: Tamaño del quiste (laparoscopía)……………………………………… | 140 |
| TABLA XXXVIII | Distribución de frecuencia de la variable: Tamaño del quiste (laparotomía)………………………………………. | 144 |
| TABLA XXXIX | Distribución de frecuencia de la variable: Tamaño del quiste (laparoscopía)……………………………………… | 147 |
| Tabla XL | Estadística descriptiva de la variable: Días de Hospitalización (laparotomía)……………………………. | 148 |
| Tabla XLI | Estadística descriptiva de la variable: Días de Hospitalización (laparoscopía)…………………………… | 148 |
| TABLA XLII | Distribución de frecuencia de la variable: Días de Hospitalización (laparotomía)……………………………. | 151 |
| TABLA XLIII | Distribución de frecuencia de la variable: Días de Hospitalización (laparoscopía)…………………………… | 153 |
| TABLA XLIV | Estadística descriptiva de la variable: Estado Civil……. | 153 |
| TABLA XLV a) | Estadística descriptiva de la variable: Contracepción… | 156 |
| TABLA XLV b) | Estadística descriptiva de la variable: Tipo de Contracepción……………………………………………… | 158 |
| TABLA XLVI | Estadística descriptiva de la variable: Dolor………….... | 159 |
| TABLA XLVII | Estadística descriptiva de la variable: Dismenorrea…... | 161 |
| TABLA XLVIII | Estadística descriptiva de la variable: Masa Abdominal………………………………………………….. | 164 |
| TABLA XLIX | Estadística descriptiva de la variable: Infertilidad……… | 166 |
| TABLA L | Estadística descriptiva de la variable: Irregularidad…… | 168 |
| TABLA LI | Estadística descriptiva de la variable: Otro síntoma…... | 170 |
| TABLA LII | Estadística descriptiva de la variable: Tipo de ecografía…………………………………………………… | 172 |
| TABLA LIII | Estadística descriptiva de la variable: Localización…… | 175 |
| TABLA LIV | Estadística descriptiva de la variable: CA -125………... | 177 |
| TABLA LV | Estadística descriptiva de la variable: ACE…………….. | 179 |
| TABLA LVI | Estadística descriptiva de la variable: Procedimiento quirúrgico extra……………………………………………………… | 181 |
| TABLA LVII | Estadística descriptiva de la variable: Naturaleza del quiste……………………………………………………….. | 184 |
| TABLA LVIII | Estadística descriptiva de la variable: Diagnostico histopatológico…………………………………………….. | 186 |
| TABLA LIX | Estadística descriptiva de la variable: Medicación…….. | 189 |
| TABLA LX | Estadística descriptiva de la variable: Control Post-Operatorio………………………………………………….. | 190 |
| TABLA LXI | Estadística descriptiva de la variable: Procedimiento de laparotomía…………………………………………….. | 192 |
| TABLA LXII | Probabilidad conjunta de las variables:: Estado civil y tipo de ecografía (laparotomía)………………………….. | 195 |
|  |  |  |
| TABLA LXIII | Probabilidad conjunta de las variables: Estado civil y tipo de ecografía (laparoscopía)………………………… | 196 |
| TABLA LXIV | Probabilidad conjunta de las variables: Edad de la paciente y Tamaño de la tumoración (laparotomía)…... | 197 |
| TABLA LXV | Probabilidad conjunta de las variables: Edad de la paciente y Tamaño de la tumoración (laparoscopía)…. | 199 |
| TABLA LXVI | Probabilidad conjunta de las variables: Menarquia y Tamaño de la tumoración (laparotomía)……………...... | 200 |
| TABLA LXVII | Probabilidad conjunta de las variables: Menarquia y. Tamaño de la tumoración (laparoscopía)………………. | 202 |
| TABLA LXVIII | Probabilidad conjunta de las variables: Días de hospitalización y Procedimiento quirúrgico extra (laparotomía)………………………………………………. | 204 |
| TABLA LXIX | Probabilidad conjunta de las variables: Días de hospitalización y Procedimiento quirúrgico extra (laparoscopía)……………………………………………… | 205 |
| TABLA LXX | Probabilidad conjunta de las variables: Costo asumido por la paciente y Procedimiento quirúrgico extra (laparotomía)………………………………………………. | 206 |
| TABLA LXXI | Probabilidad conjunta de las variables: Costo asumido por la paciente y Procedimiento quirúrgico extra (laparoscopía)……………………………………………… | 207 |
| TABLA LXXII | Probabilidad conjunta de las variables: Tiempo que tarda la intervención y Procedimiento quirúrgico extra (laparotomía)………………………………………………. | 208 |
| TABLA LXXIII | Probabilidad conjunta de las variables: Tiempo que tarda la intervención y Procedimiento quirúrgico extra (laparoscopía)……………………………………………… | 209 |
| TABLA LXXIV | Probabilidad conjunta de las variables: Tiempo que tarda la intervención y Costo asumido por la paciente (laparotomía)………………………………………………. | 211 |
| TABLA LXXV | Probabilidad conjunta de las variables: Tiempo que tarda la intervención y Costo asumido por la paciente (laparoscopía)……………………………………………… | 211 |
| TABLA LXXVI | Probabilidad conjunta de las variables: Tiempo que tarda la intervención y Tamaño de la tumoración (laparotomía)………………………………………………. | 213 |
| TABLA LXXVII | Probabilidad conjunta de las variables: Costo asumido por la paciente y Procedimiento quirúrgico extra (laparoscopía)……………………………………………… | 214 |
| TABLA LXXVIII | Probabilidad conjunta de las variables: Naturaleza y localización del quiste (laparotomía)……………………. | 215 |
| TABLA LXXIX | Probabilidad conjunta de las variables: Naturaleza y localización del quiste (laparoscopía)…………………... | 216 |
| TABLA LXXX | Probabilidad conjunta de las variables: Contracepción y Dismenorrea (laparotomía)…………………………….. | 217 |
| TABLA LXXXI | Probabilidad conjunta de las variables: Contracepción y Dismenorrea (laparoscopía)…………………………… | 218 |
| TABLA LXXXII | Análisis de componentes principales de los datos estandarizados (laparotomía)……..……………………... | 229 |
| TABLA LXXXIII | Análisis de componentes principales de los datos originales (laparoscopía)………………………………..... | 231 |
| TABLA LXXXIV | Tabla de contingencia: Edad vs. Procedimiento de laparotomía………………………………………………… | 235 |
| TABLA LXXXV | Tabla de contingencia: Días de hospitalización vs. Procedimiento quirúrgico extra (laparotomía)..………... | 237 |
| TABLA LXXXVI | Tabla de contingencia: Días de hospitalización vs. Procedimiento quirúrgico extra (laparoscopía)………… | 238 |
| TABLA LXXXVII | Tabla de contingencia: Gestas vs. Edad (laparotomía). | 239 |
| TABLA LXXXVIII | Tabla de contingencia: Gestas vs. Edad (laparotomía). | 242 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **INDICE DE GRAFICOS** | | |
|  |  | **Pág.** |
|  |  |  |
| GRAFICO 1.1. | Serie de tiempo anual del número de intervenciones quirúrgicas con video cirugía (1973 -2003)…………….. | 8 |
| GRAFICO 1.2 | Serie de tiempo de laparoscopías realizadas desde el año de 1994 hasta el 2003……………………………….. | 10 |
| GRAFICO 1.3 | Serie de tiempo mensual del número de casos atendidos en el departamento de laparotomía de Enero de 2002 a mayo del 2003…………………………………. | 12 |
| GRAFICO 3.1 | Diagrama de caja variable: Edad……………………….... | 89 |
| GRAFICO 3.2 | Histogramas de la variable: Edad (laparotomía)………. | 90 |
| GRAFICO 3.3 | Histogramas de la variable: Edad (laparoscopía)…..…. | 91 |
| GRAFICO 3.4 | Diagrama de caja variable: Gestas…………………….... | 95 |
| GRAFICO 3.5 | Histogramas de la variable: Gestas (laparotomía)…….. | 96 |
| GRAFICO 3.6 | Histogramas de la variable: Gestas (laparoscopía)….… | 97 |
| GRAFICO 3.7 | Diagrama de caja variable: Partos……………….……… | 104 |
| GRAFICO 3.8 | Histogramas de la variable: Partos (laparotomía)……... | 105 |
| GRAFICO 3.9 | Histogramas de la variable: Partos (laparoscopía)……. | 106 |
| GRAFICO 3.10 | Diagrama de caja variable: Abortos…………………….. | 109 |
| GRAFICO 3.11 | Histogramas de la variable: Abortos (laparotomía)….… | 110 |
| GRAFICO 3.12 | Histogramas de la variable: Abortos (laparoscopía)…... | 111 |
| GRAFICO 3.13 | Diagrama de caja variable: Cesáreas…………………... | 116 |
| GRAFICO 3.14 | Histogramas de la variable: Cesáreas (laparotomía)…. | 117 |
| GRAFICO 3.15 | Histogramas de la variable: Cesáreas (laparoscopía)… | 118 |
| GRAFICO 3.16 | Diagrama de caja variable: Menarquia..………..………. | 121 |
| GRAFICO 3.17 | Histogramas de variable: Menarquia (laparotomía)..….. | 128 |
| GRAFICO 3.18 | Histogramas de la variable :Menarquia (laparoscopía).. | 125 |
| GRAFICO 3.19 | Diagrama de caja variable: Tiempo de Cirugía..………. | 129 |
| GRAFICO 3.20 | Histogramas de la variable: Tiempo de Cirugía (laparotomía).........………………………………………… | 130 |
| GRAFICO 3.21 | Histogramas de la variable: Tiempo de Cirugía (laparoscopía)......…………………………………………. | 131 |
| GRAFICO 3.22 | Diagrama de caja variable: Costo……………………….. | 136 |
| GRAFICO 3.23 | Histogramas de la variable: Costo (laparotomía)……… | 137 |
| GRAFICO 3.24 | Histogramas de la variable: Costo (laparoscopía)…….. | 138 |
| GRAFICO 3.25 | Diagrama de caja variable: Tamaño del quiste………… | 143 |
| GRAFICO 3.26 | Histogramas de la variable: Tamaño del quiste (laparotomía)………………………………………………. | 144 |
| GRAFICO 3.27 | Histogramas de la variable: Tamaño del quiste (laparoscopía)…………………………………………….... | 146 |
| GRAFICO 3.28 | Histogramas de la variable: Días de hospitalización….. | 151 |
| GRAFICO 3.29 | Histogramas de la variable: Días de hospitalización (laparoscopía)……………………………………………... | 152 |
| GRAFICO 3.30 | Diagrama de barras de la variable: Estado Civil (laparotomía)……………………………………………….. | 154 |
| GRAFICO 3.31 | Diagrama de barras de la variable: Estado Civil (laparoscopía)…………………………………………….... | 155 |
| GRAFICO 3.32 | Diagrama de barras de la variable: Contracepción (laparotomía)……………………………………………….. | 157 |
| GRAFICO 3.33 | Diagrama de barras de la variable: Contracepción (laparoscopía)…………………………………………….... | 157 |
| GRAFICO 3.34 | Diagrama de barras de la variable: Dolor (laparotomía).................................................................. | 160 |
| GRAFICO 3.35 | Diagrama de barras de la variable: Dolor (laparoscopía).................................................................. | 161 |
| GRAFICO 3.36 | Diagrama de barras de la variable: Dismenorrea (laparotomía)……………………………………………….. | 162 |
| GRAFICO 3.37 | Diagrama de barras de la variable: Dismenorrea (laparoscopía)…………………………………………….... | 163 |
| GRAFICO 3.38 | Diagrama de barras de la variable: Masa abdominal (laparotomía)……………………………………………….. | 164 |
| GRAFICO 3.39 | Diagrama de barras de la variable: Masa abdominal (laparoscopía)…………………………………………….... | 165 |
| GRAFICO 3.40 | Diagrama de barras de la variable: Infertilidad (laparotomía)……………………………………………….. | 166 |
| GRAFICO 3.41 | Diagrama de barras de la variable: Infertilidad: (laparoscopía)…………………………………………….... | 167 |
| GRAFICO 3.42 | Diagrama de barras de la variable: Irregularidad (laparotomía)……………………………………………….. | 168 |
| GRAFICO 3.43 | Diagrama de barras de la variable: Irregularidad (laparoscopía)…………………………………………….... | 169 |
| GRAFICO 3.44 | Diagrama de barras de la variable: Otro síntoma: (laparotomía)……………………………………………….. | 171 |
| GRAFICO 3.45 | Diagrama de barras de la variable: Otro síntoma: (laparoscopía)…………………………………………….... | 172 |
| GRAFICO 3.46 | Diagrama de barras de la variable: Tipo de ecografía (laparotomía)……………………………………………….. | 173 |
| GRAFICO 3.48 | Diagrama de barras de la variable: Localización (laparotomía)……………………………………………….. | 175 |
| GRAFICO 3.49 | Diagrama de barras de la variable: Localización: (laparoscopía)…………………………………………….... | 176 |
| GRAFICO 3.50 | Diagrama de barras de la variable: CA-125 (laparotomía)……………………………………………….. | 178 |
| GRAFICO 3.51 | Diagrama de barras de la variable: CA-125 (laparoscopía)…………………………………………….... | 178 |
| GRAFICO 3.52 | Diagrama de barras de la variable: ACE (laparotomía)................................................................... | 180 |
| GRAFICO 3.53 | Diagrama de barras de la variable ACE (laparoscopía).. | 180 |
| GRAFICO 3.54 | Diagrama de barras de la variable: Procedimiento quirúrgico extra………………………………………….. | 182 |
| GRAFICO 3.55 | Diagrama de barras de la variable: Procedimiento quirúrgico extra (laparoscopía)………………...…………. | 183 |
| GRAFICO 3.56 | Diagrama de barras de la variable: Naturaleza del quiste: (laparotomía)………………………………………. | 185 |
| GRAFICO 3.57 | Diagrama de barras de la variable Naturaleza del quiste (laparoscopía)……………………………………... | 186 |
| GRAFICO 3.58 | Diagrama de barras de la variable: Diagnóstico histopatológico (laparotomía)…………………………….. | 187 |
| GRAFICO 3.59 | Diagrama de barras de la variable: Diagnóstico histopatológico (laparoscopía)……………………………. | 188 |
| GRAFICO 3.60 | Diagrama de barras de la variable: Medicación laparotomía y laparoscopía………………………………. | 189 |
| GRAFICO 3.61 | Diagrama de barras de la variable: Control post-operatorio (laparotomía)…………………………………... | 191 |
| GRAFICO 3.62 | Diagrama de barras de la variable Control post-operatorio (laparoscopía)…………………………………. | 191 |
| GRAFICO 3.63 | Diagrama de barras de la variable procedimiento de laparotomía…...…………………………………………….. | 193 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **INDICE DE CUADROS** | | |
|  |  |  |
|  |  | **Pág.** |
|  |  |  |
| CUADRO 2.1 | Codificación de la variable: Estado Civil…………………... | 63 |
| CUADRO 2.2 | Codificación de la variable: Tipo de Contracepción usada…………………………………………………………... | 65 |
| CUADRO 2.3 | Codificación de la variable: Dolor…………………………... | 67 |
| CUADRO 2.4 | Codificación de la variable: Dismenorrea………………..... | 68 |
| CUADRO 2.5 | Codificación de la variable: Infertilidad…………………….. | 69 |
| CUADRO 2.6 | Codificación de la variable: Masa Abdominal……………... | 69 |
| CUADRO 2.7 | Codificación de la variable: Irregularidad Menstrual……… | 70 |
| CUADRO 2.8 | Codificación de la variable: Otra sintomatología………….. | 71 |
| CUADRO 2.9 | Codificación de la variable: Tipo de Ecografía……………. | 72 |
| CUADRO 2.10 | Codificación de la variable: Localización del quiste……… | 72 |
| CUADRO 2.11 | Codificación de la variable: Procedimiento quirúrgico practicado……………………………………………………... | 75 |
| CUADRO 2.12 | Codificación de la variable: Naturaleza o tipo de quiste…. | 76 |
| CUADRO 2.13 | Codificación de la variable: Resultado de biopsia………... | 79 |
| CUADRO 2.14 | Codificación de la variable: Medicamentos……………….. | 79 |
| CUADRO 2.15 | Codificación de la variable: Control Post-operatorio……... | 80 |
| CUADRO 3.1. | Prueba de comparación de medias (T) para la variable Edad…………………………………………………………… | 86 |
| CUADRO 3.2. | Prueba de comparación de medias (T) para la variable Gestas…………………………………………………………. | 99 |
| CUADRO 3.3. | Prueba de comparación de medias (T) para la variable Partos………………………………………………………….. | 101 |
| CUADRO 3.4. | Prueba de comparación de medias (T) para la variable Abortos………………………………………………………… | 104 |
| CUADRO 3.5. | Prueba de comparación de medias (T) para la variable Cesáreas………………………………………………………. | 114 |
| CUADRO 3.6. | Prueba de comparación de medias (T) para la variable Menarquia……………………………………………………... | 124 |
| CUADRO 3.7. | Prueba de comparación de medias (T) para la variable Tiempo de Cirugía……………………………………………. | 124 |
| CUADRO 3.8. | Prueba de comparación de medias (T) para la variable Costo…………………………………………………………... | 134 |
| CUADRO 3.9. | Prueba de comparación de medias (T) para la variable Tamaño del quiste……………………………………………. | 141 |
| CUADRO 3.10. | Prueba de Bondad de Ajuste para la variable Tamaño del quiste: Laparoscopía…………………………………………. | 145 |
| CUADRO 3.11. | Prueba de comparación de medias (T) para la variable Días de Hospitalización……………………………………… | 149 |
| CUADRO 4.1. | Prueba Ji-cuadrado entre: Edad y Procedimiento de laparotomía……………………………………………………. | 236 |
| CUADRO 4.2. | Prueba Ji-cuadrado entre: Días de Hospitalización vs. Procedimiento Quirúrgico extra (laparotomía)….. | 238 |
| CUADRO 4.3. | Prueba Ji-cuadrado entre: Días de Hospitalización vs. Procedimiento Quirúrgico extra (laparoscopía)….. | 233 |
| CUADRO 4.4. | Prueba Ji-cuadrado entre: Gestas vs. Edad (laparotomía)………………………………………………….. | 241 |
| CUADRO 4.5. | Prueba Ji-cuadrado entre: Gestas vs. Edad (laparoscopía)……………………………………………….. | 242 |

**INTRODUCCION**

El Hospital Gineco Obstétrico Enrique Sotomayor, presta servicios a la comunidad ecuatoriana, y es reconocido principalmente por la labor social que realiza, dando atención principalmente a mujeres de bajos recursos económicos en el área conocida como “General”; y aún cuando consta de un área denominada “Pensionado” en donde los valores cancelados por las pacientes representa la totalidad de los gastos en que incurre el hospital por atención de las mismas.

Entre las pacientes que a diario son atendidas en dicha Institución existen las que presenten la patología de masa quística ovárica (quistes ováricos), éstos quistes de ovario en primera instancia no representan mayor riesgo para la fertilidad, pero que en algunos casos se presenta acompañada de un cuadro sintomatológico que deteriora paulatinamente la salud y con el tiempo se pueden convertir en tumoraciones cancerígenas; por ello en el hospital se extraen éstas tumoraciones mediante procedimientos quirúrgicos.

En la actualidad en el hospital se practican dos métodos de cirugía que son: Laparotomía o también conocido como el método tradicional que se aplica hace mucho tiempo y Laparoscopía o video cirugía que se practica desde el año de 1979.

Esta tesis tiene vital interés en comparar ambos método quirúrgicos en función de características que a decir de los médicos entendidos en la materia (ginecólogos) se vuelven relevantes para dicha comparación; entre las que se tiene: efectos colaterales, tiempo de recuperación de la paciente, costo que la paciente asume por la operación, síntomas más comunes que presentaron antes de la intervención, etc.

**CAPITULO 1**

1. **BREVE RESEÑA, ESTADISTICAS Y DESCRIPCION DE CIRUGIA DE LA ENFERMEDAD QUISTICA DEL OVARIO: LAPAROTOMÍA Y LAPAROSCOPIA**

**1.1. Introducción**

En el presente capítulo se detallan conceptos básicos de medicina relacionados con la patología y métodos quirúrgicos de interés. De igual manera se realiza la presentación de estadísticas básicas obtenidas de trabajos e informes previos realizados sobre el tema de estudio.

**1.2. Reseña y Estadísticas**

Durante la edad reproductiva de la mujer, ésta es propensa a padecer de quistes ováricos sin que éstos representen inicialmente mayor complicación para su fertilidad, bajo el supuesto consentido de que se aplica el correspondiente tratamiento a tiempo.

Data del año 1809 en que los libros de medicina empiezan a citar extirpaciones de tales anomalías patológicas, pues se conoce que en este año se realizó la extracción de un quiste ovárico seudo-mocoso de aproximadamente 14 cm. usando un método quirúrgico tradicional, conocido como laparotomía; aunque se considera que hace mucho tiempo atrás ya se realizaban cirugías de ésta naturaleza a pesar de no haber sido registradas en libros.

El método de tratamiento de masa quística ovárica convencional se ve revolucionado por el advenimiento de la video cirugía laparoscópica, en la Institución Médica de donde se toman los datos en que se basa el presente trabajo de tesis existen registro desde el año 1979 de intervenciones laparoscópicas ya sea como método de cirugía ó método de diagnóstico, es decir mini laparoscopías, laparoscopía diagnóstica, laparoscopía operatoria, histeroscopía diagnóstica e histeroscopía operatoria, aunque cabe indicar que para efectos de desarrollo del presente trabajo únicamente se analizarán las laparoscopías operatorias realizadas con fines de extracción de masa quística ovárica.

A pesar de que hay registros de la utilización de dicha técnica para tales fines desde el año de 1994. Los datos que se presentan son tomados hasta el año 2003 del Informe Anual (1), por ahora se omiten los datos pertinentes al 2004 pero posteriormente serán incluidos, por ser el presente estudio retrospectivo desde el 2002 hasta el 2004.

A continuación se presenta la Tabla 1 y el Gráfico 1.1. en donde se puede ver el comportamiento que ha tenido el número de intervenciones laparoscópicas anualmente, indicando claramente que no se analizan variables externas tales como la crisis económica del país durante los años de 1999 al 2001.

1. Informe Anual 2003; presentado a la Administración del Hospital Gineco-obstétrico Enrique Sotomayor, elaborado por el Dr. Guillermo Campuzano.

**TABLA I**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Numero de intervenciones quirúrgicas anuales con video cirugía; método de diagnostico u operatorio.**

1979-2003



Fuente: Reporte Anual Administración del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Dr. Campuzano

Si se observa la Tabla I se puede apreciar en el total que el mayor número de intervenciones se ha realizado en minilaparoscopía (46.972) durante los años 1973 hasta el 2003, no solo siendo mayor de forma global si no también si se realiza una comparación año a año entre las cirugías, excepto en el año de 1997 en que el mayor número lo alcanza la laparascopía operatoria. Es importante observar que ésta ultima tiene un incremento considerable del año 1993 a 1994 en donde crece de 50 a 360 intervenciones anuales, manteniéndose así hasta 1995 donde alcanza un valor de 512 intervenciones, para levemente descender en 1996 a 489 para experimentar un crecimiento en 1997 a 817 intervenciones, posteriormente desciende a 556 en 1998 presenta crecimiento los dos años posteriores pero finalmente se muestra una tendencia decreciente.

Es preciso indicar que lo que como laparoscopía operatoria se menciona anteriormente comprende la utilización de la técnica para realizar anticoncepción quirúrgica voluntaria (AQV o ligaduras) así como laparoscopía operatorias propiamente dichas.

De forma general los valores de laparotomía e histeroscopía son menores a 500 intervenciones anuales, solamente para los años comprendidos entre 1995 y 1998 se realizaron un promedio de 547 intervenciones de laparotomía al año.

Para una mejor interpretación de la Tabla I se presenta a continuación la gráfica 1.1. que ilustra la serie de tiempo del número anual de intervenciones que se realizaron con alguna técnica de video cirugía.

**GRAFICO 1.1.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Serie de tiempo anual del número de intervenciones quirúrgicas con video cirugía**

(1973 -2003)



Fuente: Reporte Anual Administración del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

De la Gráfica 1.1. se puede observar que el número de casos en que se ha aplicado ésta técnica como método operatorio no cumple con un patrón, siendo a veces creciente, otras veces decreciente sin tener un comportamiento de tendencia. Lo mismo ocurre para las cirugías realizadas por laparotomía. Para mejor visualización de estos fenómenos se presenta la Tabla II que contiene datos desde el año 1994.

**TABLA II**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Número de casos en los que se aplica laparoscopía**



Fuente: Reporte Anual Administración del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Dr. Campuzano

Con la información presentada en la Tabla II se realiza la gráfica de la serie de tiempo de las intervenciones realizadas con laparoscopía.

**GRAFICO 1.2.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Serie de tiempo de laparoscopías realizadas desde el año de 1994 hasta el 2003**

**SERVICIO DE CIRUGIA ENDOSCOPICA GYNECOLOGICA**

**1994 - 2003**

0

100

200

300

400

500

600

1994

1995

1996

1997

1998

1999

2000

2001

2002

2003

**AÑOS**

**PACIENTES**

LAP. AQV

LAP. DIAG.

LAP. OPERAT.

Fuente: Reporte Anual Administración del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Si se observa el Gráfico 1.2. se puede corroborar que no existe un comportamiento o patrón en las series de casos de intervenciones, pero es importante indicar que de manera global la laparoscopía de anticoncepción quirúrgica voluntaria (AQV) es la mas realizada con un total de 2863 intervenciones realizadas desde 1994 hasta el 2003.

La laparoscopía operatoria alcanza su auge según el Gráfico 1.2. en el año de 1999 donde se practicaron un total de 290 operaciones anuales, se puede observar que a pesar de no ser estrictamente decreciente la serie de laparoscopía diagnostica tiende a decrecer en el tiempo.

**TABLA III**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Número de casos mensuales atendidos en laparotomía**

**Pacientes idóneas para todo tipo de cirugía**

Enero del 2002 a Mayo del 2003



Fuente: Base de Datos del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Como ya fue indicado el presente trabajo es de carácter retrospectivo al año 2002, por ello en la Tabla III se presenta de manera muy general número de intervenciones por laparotomía para extirpación de masas quísticas ováricas y es de vital importancia anotar que dichas pacientes intervenidas en laparotomía se consideraban idóneas para cualquier tipo de cirugía puesto que su diagnóstico pre-operatorio no presentaba ninguna anomalía o contraindicación (estos conceptos serán ampliados posteriormente).

**GRAFICA 1.3.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Serie de tiempo mensual del número de casos atendidos en el departamento de laparotomía**

**Pacientes idóneas para cualquier tipo de cirugía**

Enero de 2002 a mayo del 2003



Fuente: Base de Datos de Pacientes del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Si observamos la Tabla III se puede ver claramente que el mes que mas intervenciones se realizaron de laparotomía para manejo de masa quística ovárica fue en Enero del 2003. Si se observa el Gráfico 1.3. se puede claramente ver que el número de casos atendidos mensualmente en laparotomía parece no tener patrón de tendencia, ni creciente ni decreciente, pero que alcanza sus mayores valores en Enero del 2003 (50 intervenciones) y en Marzo del 2004 (51 intervenciones).

**1.3. Quistes de ovario**

Las tumoraciones ováricas más frecuentes son benignas esto es en el 80-85% de los casos y cerca del 67% de éstos tumores ováricos se desarrollan y son detectados durante la edad de reproducción de las mujeres es decir ocurren en la edad comprendida entre 14 y 30 años(2), según estudios realizados a nivel mundial la probabilidad de que exista un caso de una paciente de edad menos a 45 años y presente un cuadro de tumoración maligna es de uno cada quince, es decir que sólo 6.67% de las veces en que se presenta una tumoración ovárica en una persona menor a 45 años es maligna.

La mayor parte de los tumores producen síntomas inespecíficos, y en la mayoría de los casos son considerados como leves, entre los más frecuentes podríamos mencionar la distensión abdominal, dolores o malestares abdominales, sensación de presión en la parte baja del abdomen y síntomas urinarios o gastrointestinales(3).

Si el tumor es activo desde el punto de vista hormonal, pueden manifestarse síntomas de desequilibrio hormonal, como hemorragia vaginal relacionada con la producción de estrógenos, así como puede presentarse dolor agudo en caso de torsión, rotura o hemorragia hacia el interior del quiste(2).

Es importante recalcar que los datos pélvicos con pacientes de tumores malignos o benignos difieren, y que se ha demostrado que generalmente las tumoraciones unilaterales (aparecen en uno de los dos ovarios), quísticas, móviles, y lisas son en su mayoría benignas; mientras que las bilaterales (aparecen en ambos ovarios), sólidas, fijas, irregulares y acompañadas de ascitis (líquidos), nódulos en el saco de Douglas o de crecimiento rápido son malignas con mayor probabilidad(4).

**1.2.1. Clasificación de los quistes ováricos(3)**

Los quistes ováricos se clasifican en: foliculares, del cuerpo amarillo, endometriomas, cistadenomas, teratomas maduros.

** Quistes foliculares**

Se originan en los folículos de Graaf por transformación quística, es decir, son folículos de Graaf crecidos, no rotos. Semejan a simple vista cistomas verdaderos. Pueden romperse y causar irritación peritoneal aguda, sufrir torsión e infarto del ovario, infarto de la trompa y el ovario o regresar de manera espontánea.

Son bilaterales, alguna que otra vez se presentan solos, por estudios realizados anteriormente se ha determinado que raras veces se presentan en un tamaño superior a 3 o 4 cm.

Generalmente se extirpan quedando el ovario normal sin causar mayor traumatismo.

** Quistes del cuerpo amarillo**

Dentro de estos quistes se encuentran los de cuerpo lúteo y los quistes luteínicos. Su tamaño varía entre 2 y 4 cm. pero pueden crecer hasta 10 u 11 cm. Contienen un líquido de color variable: amarillo y siruposo o parduzco y sanguinolento. El rompimiento originaría hemorragia grave y en ocasiones colapso vascular a causa de ello.

Los síntomas físicos que puede presentar una paciente con éste tipo de quistes pueden ser parecidos a los de un embarazo ectópico (fuera del útero) y en ocasiones acompañadas de retraso menstrual; una peculiaridad es que suelen estar acompañados de infección pelviana. La iniciación de dolor suele ser repentina y se acompaña de aumento del dolor abdominal.

Su tratamiento es quirúrgico si los síntomas así lo justifican, generalmente se extirpa sin sacrificar el ovario.

** Endometriomas**

En su mayoría corresponden a los denominados “quistes de chocolate”; son formas quísticas de endometriosis del ovario, pueden alcanzar un diámetro de 6-8 cm., en algunos casos pueden alcanzar todo el ovario.

Su tratamiento quirúrgico conservador sin extirpación del ovario en pacientes jóvenes y en pacientes mayores (más de 45 años) el tratamiento es más radical.

** Cistadenomas**

Estos pueden ser:

Cistadenomas simples: son quistes iniloculares, unilaterales o bilaterales, de paredes delgadas y contienen un liquido transparente, de forma general tienen de 8 a 10 cm. de diámetro aunque pueden alcanzar mayor tamaño. Son benignos.

Cistadenomas serosos**:** suelen ser multilocular, su tamaño está limitado únicamente a la capacidad del abdomen y vida de la paciente; suelen tener aspecto lobulado por sus diversos compartimentos internos. Tienen paredes resistentes, son de grosor variable y están llenos de un líquido aguanoso, que puede ser transparente, turbio o coloreado, según la cantidad de sangre y epitelio que haya en el. Son benignos.

Cistadenomas seudo mocosos: pueden ser de color azulado o grisáceo dependiendo del color del líquido que contienen, es multilocular. Algunos de sus compartimentos están divididos por membranas, su contenido es gelatinoso, brillante que contiene una seudomucina. Son benignos.

Cistadenomas serosos papilares: se conoce de ésta forma a los tumores quísticos del ovario que contienen líquido y se acompañan de proyecciones papilares. Debido a su variación es difícil determinar si son benignos o malignos, para determinarlo se requiere de corte por congelación (se realiza congelación y corte de la masa a estudiar para saber resultados antes de cerrar a la paciente) para distinguir entre los tumores seroso benignos, los limítrofes y los malignos, porque por si solo el aspecto macroscópico no puede permitir esta distinción.

** Teratoma maduro**

Se piensa que estos tumores surgen de las células germinales totipotenciales del ovario.

Suelen contener unas masas calcificadas y en ocasiones es posible observar dientes o trozos de hueso en radiografías de abdomen.

Más del 80% de los teratomas quísticos benignos (quistes dermoides) e producen durante los años de reproducción. La edad mediana de ocurrencia es de 30 años. Según estudios realizados, ocurre transformación maligna en menos del 2% de los casos en mujeres de todas las edades, en más del 75% son malignos y ocurren en mujeres mayores de 40 años. El 12% de los casos estos tumores se presentan de manera bilateral.

Si se detectan en mujeres jóvenes es preferible desprenderlo del estroma o malla ovárica y conservar tejido funcional en el ovario afectado.

Por lo general estos quistes tienen tejidos ectodérmicos, mesodérmicos y endodérmicos, además de un material adiposo, graso, viscoso; que en el caso de derramarse durante la intervención puede causar peritonitis química; por ello es sumamente importante extirpar intactos estos tumores.

**1.4. Descripción de la cirugía de la enfermedad quística del ovario**

**1.4.1. Laparotomía(3)**

La laparotomía exploradora ha sido la operación quirúrgica

estándar para la extirpación de un tumor pélvico, cuyo propósito es resecar por completo y clasificar adecuadamente por etapas el cáncer ovárico cuando se encuentra; generalmente consiste en una incisión realizada en el vientre, que depende del tipo de corte que se vaya a realizar sobre la superficie del ovario o del tipo de intervención que se vaya a realizar. Con el uso de ésta técnica, la paciente tiene sus órganos internos sometidos a mayor exposición.

En el uso de esta técnica se pueden reconocer tres etapas como son: la cirugía propiamente dicha de la superficie del ovario, la recepción del quiste y la reconstrucción de la masa quística.

**1.4.1.1. Cirugía de la superficie**

Las adherencias o focos de endometriosis que se presentan a nivel de la superficie medial del ovario o el ligamento ancho pueden ser membranosas o vascularizadas y algunas de ellas mas extensas son densas y avasculares.

Estas adherencias frecuentemente es necesario resecarlas; ya sea seccionándolas con electrocauterio fino o vaporizándolas con láser CO2. Durante el proceso es necesario ser cauteloso en el desarrollo del plano entre el ligamento ancho o la pared pélvica y la superficie ovárica adherida para evitar la resección o la lesión del peritoneo durante la escisión de la adherencia.

Cuando se presentan múltiples adherencias pequeñas sobre la superficie del ovario la resección puede verse facilitada si se aplica un rayo láser CO2 desfocalizado y una vez que las adherencias están coaguladas pueden ser removidas del ovario sin traumatismo de la corteza ovárica, o pueden ser coaguladas con un cauterio monopolar y luego removidas.

Si la parte lateral del ovario se encuentra muy adherida al ligamento ancho puede ser necesario liberar el ovario mediante disección. En algunos casos se llega a la denudación de un área extensa de la pared lateral y del ligamento ancho, lo que exige una peritonización con hilo de sutura fino no reactivo Nº 7-0.

Los implantes endometriales pequeños pueden ser fulgurados o vaporizados. El defecto ovárico resultante es de escasa magnitud y por lo general no requiere sutura. Es importante asegurarse de que la endometriosis sea superficial, dado que a veces el foco superficial representa la parte visible de un endometrioma extenso situado en la sustancia ovárica.

**1.4.1.2. Reconstrucción del ovario**

Una vez terminado el proceso anterior y que se ha

realizado la resección del tejido patológico puede ser necesario reconstruir la totalidad del ovario, dependiendo de la afección que se hubiere presentado. Antes de resecar el tejido ovárico es importante movilizar el ovario y determinar las relaciones anatómicas normales.

La cirugía ovárica para el tratamiento de la infertilidad por lo general se limita a los quistes benignos (funcionales o endometriales) o a la resección en cuña para la inducción de la ovulación en el síndrome de poliquistosis ovárica. Una indicación frecuente para la cirugía ovárica es la endometriosis.

También puede lisarse las adherencias periováricas resultantes de la enfermedad inflamatorio pélvica o la endometriosis crónica con intención de aumentar la fertilidad. En el campo de la cirugía reconstructiva ovárica es esencial la técnica atraumática.

El lavado de la pelvis con 5.000 unidades de heparina y un litro de lactato de Ringer antes del cierre del abdomen contribuye a la eliminación de coágulos diminutos y asegura una hemostasia apropiada en la línea de sutura. En el proceso de extirpar un quiste benigno o de llevar a cabo una resección en cuña es importante la preservación de la corteza ovárica y de los folículos primordiales.

En consecuencia la reconstrucción del ovario exige una gran atención a la aproximación de los tejidos con la restauración de una morfología normal de los anexos. Recientemente fue aprobado el uso de Interceda (Medicamento aprobado por la FDA) para la prevención de adherencias post-operatorias.

Esta barrera de celulosa absorbible, oxidada y regenerada incita una respuesta tisular insignificante y reduce la formación de adherencias post-quirúrgicas cuando se coloca entre el ovario y la pared lateral de la pelvis. Este tratamiento coadyuvante debe ser considerado como posibilidad cuando se estime probable la formación de adherencias después de un procedimiento de reconstrucción del ovario.

**1.4.1.3. Recepción del quiste**

El aumento de tamaño fisiológico del ovario puede ser consecuencia de una falencia de la regresión del folículo o del cuerpo lúteo. La gran mayoría de éstos quiste regresan de forma espontánea, pero a veces persisten y muestran un tamaño que varía entre 3 y 8 cm. de diámetro.

Estos quistes fisiológicos no neoplásicos del ovario no requieren cirugía; sin embargo, a veces es necesario extirparlos debido al gran tamaño de la lesión y al dolor resultante.

Un quiste que esta fijado a la parte posterior del ligamento ancho puede requerir de extirpación, reconstrucción del defecto peritoneal y la reperitonización. Si el quiste es de gran tamaño puede comprar la trompa de Falopio y deformar mucho su arquitectura.

Por ello se lleva a cabo una incisión elíptica a través de la corteza delgada de un quiste benigno del ovario, luego puede introducirse el extremo del mango del bisturí para desarrollar un plano por fuera de la pared del quiste.

Como alternativas puede introducirse un electrocauterio de aguja fina o el láser CO2 para desarrollar ese plano y tijeras finas de microcirugía para separar por completo la pared del quiste de la corteza ovárica. Una vez que la pared quística ha sido separada por completo de sus adherencias a la corteza delgada del ovario puede ser extirpada íntegramente. Sin embargo, aún cuando se aplique una técnica sumamente cuidadosa es posible que la pared quística friable se rompa. Antes de que extirpar el quiste es importante rellenar el fondo de saco con gasas húmedas, de modo que si se rompe la pared, el contenido del quiste no contamine esa región.

Cuando ya se ha removido el quiste el espacio muerto puede ser obliterado con una sutura en jareta con hilo no reactivo Nº 7-0. Las paredes laterales del ovario también pueden aproximarse con suturas verticales de colchonero y/o suturas en ocho con hilo no reactivo Nº 5-0. Luego la superficie del ovario se aproxima de forma cuidadosa con una sutura corrida subcortical con hilo no reactivo Nº 7-0. Si la corteza es friable puede ser necesario colocar puntos de sutura salteados con hilo Nº 7-0 para lograr la aproximación; a pesar de ello algunos autores proponen dejar el ovario abierto.

En algunos casos la corteza del ovario es redundante; lo cual puede dificultar la reconstrucción ovárica. La cantidad de corteza extirpada depende de la localización y del tamaño del quiste y puede ser eliminada y el espacio muerto obliterado con un material de sutura interno que no penetre en la corteza para evitar la isquemia y la formación de adherencia.

Es importante estudiar detenidamente el ovario antes de realizar la incisión inicial. En la medida de lo posible la incisión en la corteza ovárica debe permitir una reconstrucción simétrica. Se considera que cuanto menor sea la cantidad de puntos de sutura, menor será la probabilidad de hemorragia y formación de adherencias. Se recomienda no inferir en los quistes funcionales en los ovarios normales, dado que la formación ulterior de adherencia podría comprometer la fertilidad. La gran mayoría de los quistes funcionales se resuelven de forma

espontánea y no requieren tratamiento.

Los endometriomas de gran tamaño pueden deformar la corteza ovárica. Pueden existir adherencias. A menudo la parte lateral del ovario se adhiere a la pared pélvica lateral o al ligamento ancho posterior. En primer lugar deben establecerse las relaciones normales entre la trompa de Falopio, el ovario y el útero; una vez movilizado el ovario puede ser colocado sobre una plataforma de goma para su reconstrucción. Es necesaria la irrigación frecuente para evitar la desecación de la serosa de la trompa y de la corteza ovárica. Se efectúa una incisión elíptica sobre el endometrioma a lo largo del eje que transcurre entre el ligamento útero-ovárico y las fimbrias ováricas. Puede colocarse un hilo de sutura en la pared para ejercer tensión. El quiste endometrial se moviliza con disección filosa utilizando tijeras finas, electrocauterio de aguja fina o el láser de CO2. Una vez extirpado el quiste podrá observarse un defecto ovárico más o menos significativo según el tamaño del endometrioma. Este especio puede ser obliterado mediante una sutura en jareta con material no reactivo. El estroma ovárico redundante puede ser aproximado con una sutura corrida y/o con suturas verticales de colchonero con hilo no reactivo Nº 5-0. La superficie del ovario se cierra mediante la aproximación de la corteza con una sutura subcortical corrida con hilo no reactivo Nº 7-0. Deben adoptarse grandes precauciones para evitar traumatismos de la corteza y de la trompa de Falopio, dado que ésta estructuras son muy susceptibles a la formación de adherencias. Deben respetarse estrictamente los principios de microcirugía.

La resección en cuña debe acompañarse de la extirpación de aproximadamente un 50% de masa ovárica. Se efectúa una incisión de 2 a 3 cm. a través de la corteza engrosada. La incisión se lleva a cabo sobre la parte convexa del ovario, con particular atención sobre su dirección, de tal manera que se cree un pequeño segmento de tejido ovárico en forma de V. Es importante evitar el hilio del ovario para eliminar el riesgo de hemorragia profusa. El ovario puede ser sostenido entre el pulgar y el índice. A través de esta pequeña incisión se extirpa una porción de le médula ovárica con la preservación de la mayor cantidad con una sutura en jareta con material no reactivo Nº 5-0, La segunda capa está formada por una sutura salteada en ocho con material no reactivo Nº 5-0 que aproxima el estroma ovárico. Para aproximar la superficie de la corteza se utiliza en una sutura corrida con material no reactivo Nº 7-0. Si el espacio muerto es obliterado por completo, el riesgo de formación de un hematoma ovárico es bajo. Además, si la aproximación es cuidadosa y la hemostasia completa, el riesgo de formación de adherencias es mínimo.

**1.4.2. Laparoscopía(3)**

La remoción laparoscópica de tumoraciones ováricas seleccionadas es un procedimiento perfectamente establecido, sin embargo existen controversias en cuanto a la selección de los tumores que se pueden resecar por vía laparoscópica, a causa de las preocupaciones por la ocurrencia de un efecto adverso sobre el pronóstico en el caso de los tumores malignos por ello es necesaria una evaluación preoperatorio cuidadosa para seleccionar casos con posibilidad de tener un tumor benigno y que puedan considerarse para laparoscopía quirúrgica. La realización de ultrasonografía preoperatorio es indispensable; las lesiones sonolúcidas con paredes delgadas y sin componentes sólidos tienen muy poco riesgo de malignidad, y por tanto es adecuada su resección laparoscópica. Deben además cuantificarse marcadores tumorales como el CEA, y específicamente CA-125 en posmenopáusicas.

Las lesiones con datos sugerentes de teratomas maduros pueden ser también adecuadas para el tratamiento endoscópico. Es necesario valorar los tumores ováricos mediante corte histológico, por congelación y toda lesión maligna debe tratarse de manera expedita mediante laparotomía. El estado de la paciente en cuanto a la menopausia, la exploración física y los hallazgos ultrasonográficos pueden proporcionar información que ayuda a determinar el abordaje quirúrgico adecuado.

Todas las pacientes programadas para laparoscopía quirúrgica también deben aceptar una posible laparotomía El cirujano ha de estar preparado para proceder a una laparotomía de clasificación por etapas sin retraso cuando se encuentra cáncer.

Se realiza con anestesia endotraqueal en posición de litotomía baja, se usa sonda de Foley en todos los casos para evitar lesiones vesicales y prevenir la sobredistensión durante operaciones prolongadas, se emplea un laparoscopio de 10 mm. debido a su excelente agudeza óptica, amplio campo de observación y mayor luz disponible. La identificación de los vasos epigástricos inferiores, en su trayecto por la pared abdominal anterior, puede prevenir la lesión inadvertida por trócares de acceso. Se introduce de 2 a 4 trocares de 11 a 12 mm. a través de incisiones suprapúbicas según se requiera.

Primero se realiza un lavado pélvico y abdominal, y se guarda el material para clasificación por etapas en caso de encontrar carcinoma. La inspección inicial de la cavidad peritoneal se hace conectando la cámara de video y permitiendo de la valoración cuidadosa de los detalles finos y la diferenciación del color. Se revisan: la porción superior del abdomen y la pelvis en busca de ascitis, excrecencias y carcinoma obvio. Si se encuentran excrecencias se hace una biopsia y se envía la muestra para estudio de cortes por congelación, y si se detecta carcinoma obvio, ascitis o un resultado positivo del estudio de cortes por congelación se procede a laparotomía inmediata.

**1.4.2.1. Tipo de procedimiento quirúrgico por Laparoscopía(3)**

**Aspiración y fenestración**

La aspiración por sí sola no permite obtener tejido para el estudio histopatológico. El análisis citológico del líquido del quiste tiene una cifra de falsos negativos de casi 60%, Además la aspiración puede vincularse con una tasa de recidivas que alcanza 40% y debe considerarse en premenopáusicas con un quiste ovárico claramente funcional menos de 3 cm. o en aquellas infecundas con quistes persistentes después de inducción de la ovulación.

Se ha descrito la fenestración del quiste como la exéresis de una pequeña porción de tejido de la pared, que provee una pequeña cantidad de tejido para estudio histopatológico y permite el drenaje continuo del quiste a través de ella. En la mayor parte de las pacientas con un quiste simple, se debe realizar cistectomía porque elimina toda la pared del quiste para un estudio histopatológico completo.

**Cistectomía**

Puede usarse cistectomía para extirpar quistes funcionales, dermoides, hemorrágicos y endometriomas. Se sujeta el ligamento úteroovárico con una pinza atraumática y se rota para exponer el ovario. Se incide la porción antimesentérica de la cápsula ovárica con tijeras monopolares y se expone la pared quística. Se sostiene el borde de la cápsulas ovárica con unas pinzas de sujeción atraumática de 5 mm. Se introduce un instrumento de irrigación entre la pared del quiste y la cápsula ovárica unido a una bomba electrónica y se utiliza el choro de alta presión de líquido y el borde romo del instrumento para resecar el quiste del ovario.

Debe mantenerse intacto el quiste tanto como sea posible, ya que esto facilita la disección. Cuando se culmina la disección se utilizan tijeras para hacer una pequeña abertura en el quiste. Se introduce el instrumento de aspiración en la abertura y s vacía el quiste por aspiración e irrigación repetidas. Se sujeta la pared del quiste con pinzas de 5 mm. y se separa suavemente de la cápsula ovárica. La torsión repetida del quiste alrededor del instrumento de sujeción, técnica del rizador de cabello, permite traccionar gradualmente el quiste hasta alejarlo del ovario Los endometriomas que a menudo se adhieren al ovario, pueden requerir la exéresis de la pared en pequeños fragmentos. Por lo general, el quiste colapsado puede retirarse intacto de la cavidad abdominal a través de un trocar suprapúbico de 5 a 11 mm.; si es muy grande el quiste puede dividirse antes de extirparse. En este último proceso, se revisa cuidadosamente el revestimiento del quiste en busca de papilas, tabiques o engrosamiento de la pared, estos hallazgos requieren un estudio de cortes por congelación. Si se encuentra cáncer ha de realizarse de inmediato una laparotomía.

Después de extirpar el quiste, el tejido excedente se retira del ovario, de manera que los bordes se aproximen entre sí. La porción interna del ovario se coagula para hemostasia, lo que también permite que los bordes cortantes se inviertan y ello disminuye la formación de adherencias. Se efectúa sutura con uno o dos puntos solo después de la extirpación de grandes quistes, en los que los bordes del ovario requieren unirse.

Antes de concluir el procedimiento quirúrgico es necesario tener cuidado de irrigar copiosamente y aspirar la porción superior del abdomen y la pelvis con la paciente en posición de Trendelenburg normal o invertida. Esto evita dejar detritos en la cavidad peritoneal que pueden causar reacción inflamatoria. Quizá se requieran hasta 5 litros para la irrigación final. Cuando se encuentra un quiste dermoide, el calentar solución emulsifica cualquier material sebáceo y permitirá que fluya más libremente por el instrumento de aspiración. El cabello y otros tejidos sólidos pueden retirarse con la pinza de cucharilla de 11 mm.

**Salpingooforectomía**

En premenopáusicas puede hacerse un salpingooforectomía laparoscópica cuando no es posible conservar los anexos. Se coloca un trócar de 11 mm. en la línea media por arriba del pubis y otros trócares de 5 mm. en los cuadrantes inferiores derecho e izquierdo.

Deben efectuarse lavados pélvicos y abdominales, y conservar el material para clasificación por etapas en caso de encontrar cáncer.

Si se halla un quiste, se aspira inicialmente con agua para disminuir el derrame inadvertido y permitir la fácil aplicación de la endoasa. Se sujetan los anexos con las pinzas de gancho de 11 mm. y se traccionan medialmente para exponer el ligamento infundibulopélvico. Debe identificarse el uréter para prevenir lesiones inadvertidas. Se introduce la endoasa a través de un trócar de 5 mm. a un lado del ovario que se extirpará. Se abren las pinzas de gancho, se pasan a través del asa y se retoman los anexos para después traccionarlos medialmente. Se introduce un instrumento de sujeción atraumático a través del trócar contralateral de 5 mm. para ayudar a colocar el asa alrededor del ligamento infundibulopélvico. Se colocan tres endoasas como las de Semm, se tensan y se cortan. Las pruebas experimentales sugieren que para el catgut dos tracciones de 10 segundos cada una dan máxima fuerza al nudo. Las tracciones adicionales perjudican la sutura y hacen que pierda fuerza de tensión. Se tracciona medialmente el anexo con la pinza de gancho de 11 mm. y se utilizan tijeras de 5 mm. para cortar el pedículo en ángulo recto con respecto a los vasos. Debe tenerse cuidado de retirar todo el ovario mientras se deja suficiente pedículo para prevenir el deslizamiento de las endoasas. Se extirpa el anexo a través del trócar de 11 mm. mediante la pinza de gancho. De ser necesario, se fragmenta antes de su extirpación. Si se encuentra cáncer, se llena la pelvis con agua destilada para lisar células malignas y se procede a una laparotomía inmediata.

**Ooferoctomía**

Si se desea conservar el anexo o si antes se extirpó la trompa de Falopio, puede hacerse solo la exéresis del ovario. Se colocan tres endoasas alrededor del mesoovario y se aprietan. A menudo se requiere un instrumento adicional para alejar la trompa del asa y prevenir así una lesión inadvertida de esta última. El ovario se separa del pedículo con las tijeras de gancho y se extirpa a través de una magna de trócar de 11 mm.

**Tratamiento de la Torsión anexial**

Estos pacientes suelen acudir con dolor agudo y un

tumor pélvico. La intervención laparoscópica expedita puede ofrecer una oportunidad para salvar el anexo, se usa una pinza de sujección para destorcerlo. Puede conservarse el anexo si hay retorno de la circulación al tejido. Si después de la observación no hay retorno de la circulación al tejido. Si después de la observación no hay retorno de la circulación al tejido, se ha de extirpar el anexo con las técnicas antes descritas.

**Minilaparotomía**

En algunos casos quizá haya dificultad durante un

procedimiento laparoscópico y pude ser prudente convertir la operación en una minilaparotomía. A menudo, el extender la incisión del trócar suprapúbico de 3 a 4 cm. brinda suficiente espacio para culminar el procedimiento. La minilaparotomía se vincula con una morbilidad y estancia hospitalaria a penas mayores que las de laparoscopía quirúrgica.

**1.4.2.2. Contraindicaciones para laparotomía(3)**

Las contraindicaciones absolutas para la laparoscopía incluyen obstrucción intestinal, íleo, peritonitis, hemorragia intraperitoneal, hernia diafragmática y enfermedad cardiorrespiratoria severa.

Las tres primeras contraindicaciones mencionadas se relacionan con el riesgo excesivo de perforación intestinal en presencia de un intestino distendido. Las pacientes con hernia diafragmática o enfermedad cardiorrespiratoria severa pueden experimentar una exacerbación aguda de los síntomas inducida por la elevación diafragmática secundaria al neumoperitóneo, la posición de Trendelenburg y la disminución del retorno venoso por la comprensión gaseosa de los grandes vasos. Así mismo, las pacientes inestables con hemorragia intraperitoneal significativa pueden padecer una exacerbación del compromiso cardiorrespiratorio preexistente inducida por el procedimiento.

Las contraindicaciones relativas incluyen pesos corporales extremos, enfermedad intestinal inflamatoria, la presencia de una masa abdominal voluminosa y un embarazo intrauterino avanzado. La obesidad masiva debería ser una contraindicación absoluta, dado que es prácticamente imposible manipular instrumentos a través de segundas incisiones.

Las pacientes pequeñas y delgadas requieren una modificación de la técnica para que le procedimiento sea seguro. La aguja del trócar de Veress deben ser introducidos en dirección casi paralela a la pared abdominal a menudo es escasa. La enfermedad intestinal adherente y la formación de fístulas aumentan el riesgo de perforación intestinal en las pacientes con enfermedad de Crohn o colitis ulcerosa. La presencia de una masa abdominal voluminosa o el embarazo avanzado dificulta de manera significativa la visibilidad y aumenta el riesgo de punzar la masa ocupante. Si en estos casos se encuentra indicada la exploración deberá llevarse a cabo a través de una incisión de laparotomía.

**1.4.2.3. Complicaciones de la laparoscopía**

La complicación más importante de la laparoscopía se asocia con la inserción del trócar o la inducción del neumoperitóneo. La insuflación extraperitoneal se produce cuando la aguja de Veress no ingresa en la cavidad peritoneal. El enfisema se resuelve en forma espontánea. Los casos más graves pueden requerir ventilación asistida.

El neumotórax es una complicación rara y ocurre al realizar una insuflación inadvertida en la cavidad pleural cuando e ha escogido un lugar alto de la cavidad abdominal. La aguja de Veress, o trócar principal, puede penetrar vísceras o vasos sanguíneos. Se debe dedicar una cuidadosa atención a vaciar la vejiga para evitar la penetración vesical, a menos que aquella esté muy adherida. La penetración gástrica se produce luego de intubaciones traqueales dificultosas, que han provocado la distensión del estómago. La mayoría de las lesiones por aguja no necesitan laparotomía pero deben ser muy controladas. Muchas veces las heridas por trócar producen lesiones que deben ser corregidas en forma quirúrgica.

Si el laparoscopio ingresa en la luz intestinal se lo debe dejar en ese lugar para limitar el derrame peritoneal y para facilitar la identificación del sitio lesionado. Las lesiones hepáticas o esplénicas son poco frecuentes y se asocian con la hipertrofia de esos órganos o un ingreso muy alto en la cavidad abdominal.

No obstante, ésta cirugía tiene complicaciones especiales, de tipo mecánico, eléctrico, térmico, por los rayos láser y hemorragias. Durante las disecciones, las sondas romas pueden producir traumatismo sobre el intestino, la vejiga, los uréteres, quistes y órganos pelvianos. Los uréteres pueden ser dañados con facilidad durante la disección de los ovarios adheridos a la pared lateral de la pelvis. La lesión directa del intestino o de los uréteres es bastante menos frecuente con la disección que con la alteración producida en la irrigación de esos órganos.

Se han publicado lesiones importante, como quemaduras cutáneas, de las estructuras intra abdominales y del operador. Las quemaduras se producen por contacto directo de la energía térmica o eléctrica con los órganos o tejidos.

Algunos accidentes se deben a que el campo visual es incompleto y el intestino puede estar en contacto con un instrumento cargado o caliente sin que el cirujano se percate de ello.

Las lesiones producidas en los órganos por los rayos láser pueden deberse a ala activación accidental del láser mientras está orientado hacia un objetivo equivocado.

Las hemorragias aparecen en alrededor la mitad de todas las complicaciones asociadas a la laparoscopía y pueden variar desde el sangrado de vasos superficiales hasta hemorragias masivas provenientes de los vasos del retroperitóneo.

Los desgarros del oviducto, mesosálpinx y del ligamento infundibulopélvico se producen como consecuencia de esfuerzos excesivos realizado para sostener las estructuras durante la disección.

La hemorragia de la pared abdominal es más común con la laparoscopía operatoria porque se utiliza múltiples sitios de punciones auxiliares, muchas veces fuera de la línea media.

Semm publicó un índice de complicaciones generales de 0.28% en 8943 laparoscopías, en las cuales se realizaron, 6114 intervenciones quirúrgicas. Las complicaciones fueron: 13 casos de daño vascular, 9 casos de punciones intestinales o gástricas, 1 de lesión ureteral y 2 de paros cardíacos. Se debieron efectuar 10 laparotomías por causa de alguna complicación, es decir en el 0.11.% de los casos en que se realizaba laparoscopía y finalmente en esta evaluación no se registraron fallecimientos.

**CAPITULO 2**

**2. DEFINICIONES BASICAS, TECNICAS DE MUESTREO Y DESCRIPCIÓN DE VARIABLES DE ESTUDIO**

**2.1. Introducción**

En este capítulo se presentan las definiciones básicas utilizadas en el desarrollo del trabajo. Se determina: población objetivo investigada, marco muestral y tamaño de la muestra. De la misma manera se definen las variables que se utilizará para realizar el respectivo análisis estadístico comparativo entre laparotomía y laparoscopía, las mismas que serán codificadas detallando lo que representa cada una de ellas; así como el método de muestreo que se empleará. Para la recolección de datos se hará uso de un Formulario (anexo 1) que se encuentra dividido en cinco secciones que posteriormente se detallaran, además se especifica tipo de muestreo que se utilizará para el presente estudio.

**2.2. Definiciones básicas**

**2.2.1. Población Objetivo**

Estadísticamente, universo es el conjunto de entes en cuyas características estamos interesados o deseamos investigar, en este caso son todas las mujeres que han sido intervenidas quirúrgicamente por los métodos de laparoscopía o laparotomía para extirparles masa quística ovárica.

**2.2.2. Espacio muestral**

El espacio muestral asociado a un experimento (proceso por medio del cual se obtiene una observación), es el par (W,S )

Donde:

W: es el conjunto omega, que consta de todos los resultados posibles del experimento y;

S : es el S -álgebra de subconjunto de W.

**2.2.3. Variable aleatoria**

Sea  un espacio muestral, se denomina variable aleatoria a una función *X* tal que a cada , le asigna un número real X .

Luego, X:  R.

X

**2.2.4. Población**

De forma conceptual, población es una característica medible en un universo estadístico; generalmente son modelos matemáticos, en los que se puede usar distribuciones de probabilidad si son poblaciones discretas o densidades en el caso de poblaciones continuas.

Se puede entonces afirmar que una población es una colección finita o infinita de medidas, o el recuento de todas las unidades que presentan una característica común. Para el presente estudio son las mujeres que presentaron la patología de masa quística ovárica a las que su diagnóstico pre-operatorio las hace idóneas para cualquiera de los dos métodos de cirugía para extirpar dichos quistes (laparotomía y laparoscopía) y que fueron atendidas en el Hospital Gineco Obstétrico Enrique Sotomayor.

**2.2.5. Muestra aleatoria**

Sea *X* una población finita de tamaño *N*, sea *n* el tamaño de la muestra, se dice que una muestra *X1,X2,…,Xn*es aleatoria, si es el resultado de tomarla de tal manera que cada una de las muestras, tengan la misma probabilidad de ser escogidas.

**2.2.6. Estimador**

Sea *X1,X2,…,Xn*una muestra aleatoria, tomada de una población *X*, un estimador  de un parámetro poblacional , es una función de variables aleatorias : Rn  R y que no involucra en la definición al parámetro estimado.

**2.2.7. Marco muestral**

Es una representación de los entes investigados (simbolismo de los entes), también puede ser definido como una representación simbólica de la población objetivo.

Es definir y enumerar los elementos sobre los cuales se realizan las inferencias estadísticas en el muestreo probabilístico. Es importante la construcción de un marco muestral lo más perfecto posible a fin de que exista única correspondencia biunívoca entre las unidades muestrales poblacionales y las listas físicas que lo conforman. Entre los factores que contribuyen a distorsionar la calidad de un buen marco muestral están: a) Elementos faltantes, b) Unidades ocultas por estar pareadas con otras, c) Unidades muestrales repetidas y d) Elementos extraños.

**2.3. Tipos de muestreo a utilizarse**

**2.3.1. Muestreo**

Es la técnica estadística empleada para selección de elementos o unidades de investigación representativos de la calidad y condiciones medias de un todo (población objetivo) que conformarán una muestra.

**2.3.2. Muestreo aleatorio simple**

Sean N y n los tamaños de población y muestra respectivamente. Si se realiza el muestreo de tal manera que cada unas de las  muestras tengan la misma probabilidad de ser escogidas, se dice que el muestreo es aleatorio, y la muestra es aleatoria simple.

**2.3.3. Muestreo Aleatorio Estratificado**

Sea una población heterogénea con N unidades {ui}i=1,2,..,N se subdivide en L subpoblaciones lo más homogéneas posibles no solapadas denominadas estratratos **{**uhi}h=1,2,…,L;i=1,2,…,Nh de tamaños N1,N2,…,NL. La muestra estratificada de tamaño n se obtiene seleccionando nh elementos (h=1,2,…,L) de cada unos de los L estratos en que se subdivide la población de forma independiente. Si la muestra estratificada se obtiene seleccionando una muestra aleatoria simple en cada estrato de forma independiente, el muestreo se denomina muestreo aleatorio estratificado. Los estratos pueden ser de igual o diferente tamaño, en este último caso, una manera posible de determinar el tamaño de la muestra al interior de cada estrato, es proporcional al tamaño de la misma.

**2.4. Marco Muestral**

Como ya anteriormente se hizo referencia, la población objetivo está conformado por las mujeres que habiendo presentado la patología de masa quística ovárica, se han sometido a intervenciones quirúrgicas de laparotomía o laparoscopía en la Maternidad Enrique Sotomayor durante el periodo comprendido desde Enero del 2003 hasta Mayo del 2004. El Marco muestral de esta población se obtuvo en dicha institución médica de los listados de números de historias clínicas de pacientes con la referida enfermedad y que por sus diagnósticos pre-operatorios se detectó que no tenían contraindicaciones para ser operada por cualquiera de los dos métodos, en donde costaban 1380 casos.

**2.5. Descripción del Formulario de Recolección de Datos**

La recolección de datos se realizará mediante una técnica de muestreo. Una vez que se seleccionen las unidades muestrales, se obtendrá la información de registros administrativos del Hospital Gineco Obstétrico Enrique Sotomayor también conocidos como carpetas de las historias clínicas de las pacientes.

Para la toma de los datos propiamente se hizo uso de un Formulario de Recolección de Datos que contiene la información que se consideró bajo la tutela de un doctor especialista en la materia, relevante para dicho estudio. En dicha hoja de recolección de datos, se incluyen varios temas agrupado en diferentes secciones que a continuación se detallan.

**Sección I: Identificación Personal**

En esta sección se detalla toda la información personal de la paciente sometida a algún tipo de tratamiento quirúrgico.

**Sección II: Antecedentes**

Antecedentes está conformada por dos partes: los antecedentes personales y los antecedentes gineco obstétricos de la paciente.

**Sección III: Diagnósticos**

Bajo este concepto se agrupan todos los diagnósticos que han servido para concluir que la paciente sufre de dicha patología, entre ellos se contemplan los pre-operatorios tanto clínico como Ecográfico y Marcadores Tumorales.

**Sección IV: Cirugía**

El procedimiento quirúrgico y el diagnóstico quirúrgico son las dos partes que comprende la sección de cirugía.

**Sección V: Post-Operación**

Finalmente en esta sección se anotan los datos pertinentes a la evolución post-operatoria de la paciente así como también el diagnóstico histopatológico o resultados de la biopsia.

**2.6. Definición y Codificación de las variables**

Las variables serán definidas de acuerdo a la sección a la que pertenecen y su nominación guardará estrecha relación con la información que contendrá, cabe indicar que cada variables recibirá un código que será utilizado solo internamente para el proceso estadístico y de ayuda para el investigador.

**2.6.1. Sección I: Identificación Personal**

**Edad**

Esta variable representa la edad de la paciente al momento la intervención quirúrgica, es una variable cuantitativa y toma valores continuos.

**Estado Civil**

Es el estado civil de la paciente intervenida, para un mejor manejo y análisis de los datos se ha codificado de la forma que se ilustra en el cuadro 2.1. y con los posibles valores que puede tomar:

**CUADRO 2.1**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica: Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Estado Civil**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Codificación*** | ***Estado Civil*** |
| 1 | *Soltera* |
| 2 | *Unión Libre* |
| 3 | *Casada* |
| 4 | *Viuda* |
| 5 | *Divorciada* |

**2.6.2. Sección II: Antecedentes**

**2.6.2.1. Antecedente personales**

**Contracepción**

Esta variable es dicotómica e indica si la paciente utiliza o no algún método de anticoncepción.

**Tipo de contracepción**

El tipo de contracepción indica el método anticonceptivo que está usando la paciente al momento de la intervención quirúrgica para el caso de aquellas que utilizan alguno.

Hormonal: si se utiliza un método anticonceptivo a base de hormonas; por ejemplo: píldora, parches, inyección entre otros.

Dispositivos intrauterinos (DIU): si el control de concepción se realiza mediante la introducción de algún dispositivo intrauterino, el más conocido es la T de Cobre.

Anticoncepción Quirúrgica Voluntaria: si la paciente como método de contracepción ha sido sometida a una cirugía, conocida también como ligadura que puede ser con nudos o cortes de las trompas pero para este estudio se considera irrelevante el procedimiento.

La variable Tipo de Contracepción puede tomar los siguientes valores:

**CUADRO 2.2**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica: Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Tipo de Contracepción usada**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Codificación*** | ***Contracepción*** |
| 1 | *Hormonal* |
| 2 | *DIU* |
| 3 | *AQV* |

**2.6.2.2. Antecedente gineco-obstétricos**

**Menarquia**

Es de tipo continua y cuantitativa que indica la edad a la que ocurre la primera la menstruación de la paciente.

**Número de Partos**

Es el número de embarazos que ha tenido la paciente y han terminado la gesta con partos eutócicos (normales). Es una variable cuantitativa y discreta.

**Número de Abortos**

Abortos es una variable cuantitativa y toma valores discretos, detalla en número de embarazos que ha tenido la paciente y hubieren terminado en abortos.

**Número de Cesáreas**

De manera similar ocurre con los embarazos que han terminado con una cesárea como método de alumbramiento, por ello esta variable registra dicho número de cesáreas realizadas, es cuantitativa, de valores discretos.

**Número de Gestas**

Se define como la sumatoria de las variables número de partos, número de cesáreas y número de abortos.

**2.6.3. Sección III: Diagnósticos**

**2.6.3.1. Diagnóstico Clínico**

El diagnóstico clínico detalla el cuadro sintomatológico que ha presentado la paciente antes de la intervención quirúrgica, se especifican como variables los síntomas mas comunes.

**Dolor**

Si la paciente ha presentado dolor pélvico o no se registra en esta variable dicotómica, a continuación se presenta la codificación:

**CUADRO 2.3**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica: Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Dolor**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Codificación*** | ***Dolor*** |
| 0 | *No* |
| 1 | *Si* |

**Dismenorrea**

En ocasiones la menstruación es dolorosa y difícil. En esta variable dicotómica se anota la información concerniente, a continuación se presenta los valores que puede tomar:

**CUADRO 2.4**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica: Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Dismenorrea**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Codificación*** | ***Dismenorrea*** |
| 0 | *No* |
| 1 | *Si* |

**Infertilidad**

Cuando la paciente presenta algún tipo de infertilidad esta variable dicotómica tiene un valor de verdadero, y falso para el caso contrario. A continuación se presenta la codificación:

**CUADRO 2.5**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica: Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Infertilidad**

|  |  |
| --- | --- |
| **Codificación** | **Infertilidad** |
| 0 | No |
| 1 | Si |

**Masa abdominal**

Es una variable dicotómica tiene valor de verdadero si a la paciente mediante palpación del vientre se le detecta masa abdominal y no en caso contrario, a continuación se presenta la codificación:

**CUADRO 2.6**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica: Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Masa Abdominal**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Codificación*** | ***Masa Abdominal*** |
| 0 | *No* |
| 1 | *Si* |

**Irregularidad menstrual**

La irregularidad menstrual de haberse presentado como síntoma será anotada en esta variable dicotómica que tiene valor de verdadero si la paciente ha presentado irregularidades en la menstruación y no en caso contrario, a continuación se presenta la codificación:

**CUADRO 2.7**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica: Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Irregularidad Menstrual**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Codificación*** | **Irregularidad Menstrual** |
| 0 | *No* |
| 1 | *Si* |

**Otra Sintomatología**

Además de los síntomas anteriormente descritos y anotados en las variables definidas hasta ahora, se pueden presentar otros síntomas, por ello en esta variable se detalla si la paciente ha tenido algún otro tipo de síntoma. A continuación se detallan los valores que puede tomar esta variable, con su respectiva codificación:

**CUADRO 2.8**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica: Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Otra sintomatología**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Codificación*** | **Otra Sintomatología** |
| 1 | *Hipomenorrea* |
| 2 | *Hipermenorrea* |
| 3 | *Disparreumia* |
| 4 | *Metrorragia* |
| 5 | *Otro* |

**2.6.3.2. Diagnóstico Ecográfico**

Se detalla el tipo de ecografía que se le realizó y los hallazgos que se hubieren obtenido por este medio.

**Tipo de Ecografía**

Los tipos de ecografía pueden ser: abdominal o transvaginal; dependiendo de cual de los dos tipos se ha realizado la paciente, puede tomar los siguientes valore:

**CUADRO 2.9**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica: Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Tipo de Ecografía**

|  |  |
| --- | --- |
| **Codificación** | **Tipo de Ecografía** |
| 0 | Abdominal |
| 1 | Transvaginal |

**Localización**

Contiene información que sirve para identificar la localización de la masa quística, esto puede ser en el ovario izquierdo, en el ovario derecho o en ambos; para este último caso se considera que la tumoración es bilateral, a continuación se presenta la codificación respectiva:

**CUADRO 2.10**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica: Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Localización del quiste**

|  |  |
| --- | --- |
| **Codificación** | **Localización** |
| 0 | Ovario Derecho |
| 1 | Ovario Izquierdo |
| 2 | Bilateral |

**2.6.3.3. Marcadores tumorales**

Son exámenes que sirven como diagnóstico previo para detectar el grado de benignidad de una tumoración.

**CA-125**

Esta variable es dicotómica, es decir verdadera para el caso de que la paciente se haya realizado el examen de indicador tumoral denominado CA-125, y falsa para el caso contrario.

**ACE (Antígeno Carcino Embrionario)**

De forma similar a la anterior, ésta es una variable es dicotómica, toma el valor de verdadera para el caso de que la paciente se haya realizado el examen de indicador tumoral denominado Antígeno Carcino Embrionario; y, falsa para el caso contrario.

**2.6.4. Sección IV: Cirugía**

**Procedimiento quirúrgico de laparotomía**

Como su nombre indica esta variable sólo se registra para el método de laparotomía y contiene la información que concierne al procedimiento que se realizó durante la intervención quirúrgica (véase cuadro 1.11.). Para laparoscopía no se registra porque por definición toma el valor Cistectomía ovárica extraperitoneal.

Entre las técnicas o procedimientos que se pueden practicar se encuentran:

Punción-aspiración-coagulación (PAC): como su nombre lo indica este procedimiento consiste en la extirpación del quiste mediante punción del mismo, posteriormente se realiza la aspiración del mismo y la masa es coagulada para ser retirada del vientre.

Cistectomía ovárica intraperitoneal (PACOI): consisten en la extirpación únicamente de la masa quística.

Ooferoctomía: si además de extirpar la masa quística también se retiró durante la cirugía el ovario afectado.

Anexectomía: si además de extirpar la masa quística también se retiran ovarios y anexos (trompas).

A continuación en el cuadro 2.11. se detalla la codificación de ésta variable.

**CUADRO 2.11**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica: Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Procedimiento quirúrgico practicado**

|  |  |
| --- | --- |
| **Codificación** | **Procedimiento Quirúrgico** |
| 0 | Punción-aspiración-coagulación |
| 1 | Cistectomía ovárica intraperitoneal |
| 2 | Cistectomía ovárica extraperitoneal |
| 3 | Ooferoctomía |
| 4 | Anexectomía |
| 5 | Otro |

**Tiempo de cirugía**

Para registra el tiempo de duración de la intervención quirúrgica que se realiza a la paciente, está medida en minutos. El tiempo de cirugía es una variable cuantitativa y continua.

**Costo de cirugía**

Es el valor en dólares que la paciente cancela y asume por la intervención, es importante mencionar que por ser un Hospital, gran parte de los costos son asumidos por la institución.

**Naturaleza de la Tumoración**

La naturaleza de la tumoración indica el tipo de masa quística que fue encontrada, mediante ello se puede determinar la naturaleza, contenido y hasta estructura del quiste (véase sección 1.2.1.). Puede tener los valores mostrados a continuación con su respectiva codificación:

**CUADRO 2.12**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica: Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Naturaleza o tipo de quiste**

|  |  |
| --- | --- |
| **Codificación** | **Naturaleza de la Tumoración** |
| 0 | Endometriomas |
| 1 | Serosos |
| 2 | Hemorrágicos |
| 3 | Foliculares |
| 4 | Dermoides |
| 5 | Mucinos |
| 6 | Luteínico |
| 7 | Teratoma |

**Procedimiento quirúrgico extra**

En algunas ocasiones las pacientes además de realizársele la extirpación del quiste de ovario se les realiza otra cirugía lo que se detalla en esta variable.

**Tamaño**

El tamaño de la tumoración tiene como unidad de medida el centímetro, cabe indicar que durante el diagnóstico ecográfico se determina él tamaño de la masa quística pero para efectos de estudio no es tomado en cuenta si no el tamaño que se determina y verifica después de la cirugía.

**2.6.5. Sección V: Post-operación**

**Días de hospitalización**

Es el número de número de días que la paciente estuvo hospitalizada en la Institución Médica, por tanto es numérica.

**Diagnóstico histopatológico**

El resultado de la biopsia de la masa extraída a la paciente durante la intervención se registra en esta variable. Para efectos del estudio se considera relevante únicamente conocer si es benigna o no la tumoración extraída y no el diagnóstico médico propiamente dicho; por ello se ha codificado de la siguiente manera:

**CUADRO 2.13**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica: Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Resultado de biopsia**

|  |  |
| --- | --- |
| **Codificación** | **Dx. Histopatológico** |
| 0 | Malignidad |
| 1 | Benigno |

**Medicación**

Mediante esta variable se controla si a la paciente se le suministra o no algún tipo de medicamento ya sean antibióticos o analgésicos.

**CUADRO 2.14**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica: Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Medicamentos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Codificación** | **Medicamentos** |
| 0 | No |
| 1 | Si |

**Control Post-operatorio**

Esta variable recoge información acerca de si la paciente regresó por alguna complicación al hospital luego de haber sido dada de alta.

**CUADRO 2.15**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica: Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Control Post-operatorio**

|  |  |
| --- | --- |
| **Codificación** | **Control post-operatorio** |
| 0 | No |
| 1 | Si |

**2.7. Muestra piloto**

Para poder determinar el tamaño de la muestra, es necesario primero tomar una muestra piloto, ya que con dicha muestra se puede estimar la varianza que es necesaria para el cálculo correspondiente.

Para ello se puede hacer uso de tres criterios:

1. Se escoge una variable de mayor interés y se calcula la varianza de sus observaciones.
2. Se estiman las varianzas de todas las variables investigadas y se escoge la que tenga el mayor valor.
3. Por experiencia del investigador.

En el presente trabajo se utilizo el último criterio, ya que el carácter de estudio comparativo entre los dos métodos eliminaba el poder aplicar el primer criterio porque la variable de mayor interés era saber si se realizó en la paciente una laparotomía a una laparoscopía, por ello se escogió para tomar la muestra piloto la variable MENARQUIA; es decir, la edad a la que la paciente tuvo la primera menstruación.

Para el desarrollo de esta investigación se tomó una muestra piloto de 70 elementos, de la cual se obtuvieron las edades antes mencionadas y se procedió a estimar la desviación típica, obteniendo un valor de 1,2321 años.

**2.8. Determinación del tamaño de la muestra**

Para calcular el tamaño de la muestra es necesario fijar el error máximo admisible *L* ó error de diseño y el nivel de confianza además se debe conocer la Desviación Típica estimada por medio de la muestra piloto.

La expresión siguiente fue utilizada para determinar el tamaño de la muestra:





Donde:

n: tamaño de la muestra a tomarse.

N: tamaño de la población

: está dado por el nivel de confianza.

L: error máximo admisible o error de diseño.

En este caso se trabaja con un error de diseño de 36.5 días (0.1 año) y un nivel de confianza del 95%, el valor estimado de la desviación típica de 1,2321 años y un tamaño de población de 1380; calculando el tamaño de muestra con estos valores se obtuvo:





El tamaño de la muestra es de 352 pacientes.

Con este valor y sabiendo que el porcentaje de pacientes intervenidas en laparotomía es el 70.51% del total de las pacientes atendidas se tiene que el tamaño muestral para éste método de cirugía es de 248 pacientes. De manera similar y siendo 29.49% el total de pacientes intervenidas por laparoscopía se tiene que el tamaño muestral para éste método es de 104 pacientes.

**CAPITULO 3**

**3. ANALISIS UNIVARIADO DE LAS VARIABLES INVESTIGADAS**

**3.1. Introducción**

En este capítulo se realiza el correspondiente Análisis Univariado de las características investigadas; es decir, de cada una de las variables aleatorias definidas en el capítulo anterior para los dos métodos quirúrgicos a la vez que se hacen comparaciones preliminares entre ellos.

Además se harán las respectivas inferencias estadísticas como comparaciones de medias entre las variables en ambos métodos y las pruebas de bondad de ajuste pertinentes.

**3.2. Estadística Descriptiva de las variables cuantitativas**

**Variable1: EDAD**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE EDAD**

**Tabla IV**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LAPAROTOMIA** | | |
| N |  | 248 |
| Media  Error standar |  | 36,43  0,55 |
| Mediana |  | 39,00 |
| Moda |  | 45 |
| Desv. típ. |  | 8,60 |
| Varianza |  | 74,03 |
| Asimetría |  | -0,758 |
| Curtosis |  | 2,221 |
| Rango |  | 29 |
| Mínimo |  | 16 |
| Máximo |  | 45 |
| Percentiles | 25 | 30,25 |
|  | 50 | 39,00 |
|  | 75 | 44,00 |

**Tabla V**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LAPAROSCOPIA** | | |
| N |  | 104 |
| Media  Error standar |  | 29,87  1,04 |
| Mediana |  | 28,00 |
| Moda |  | 21 Y 45 |
| Desv. típ. |  | 10,58 |
| Varianza |  | 111,88 |
| Asimetría |  | 0,298 |
| Curtosis |  | 1,655 |
| Rango |  | 31 |
| Mínimo |  | 14 |
| Máximo |  | 45 |
| Percentiles | 25 | 21,00 |
|  | 50 | 28,00 |
|  | 75 | 44,00 |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

En las Tablas IV y V se puede observar que en promedio las pacientes operadas por laparotomía tiene 36.430.55 años siendo matemáticamente mayor con 6.56 años al promedio de la edad de las pacientes operadas por el método de laparoscopía, quienes en promedio tiene 29.871.04 años. Para corroborar si esta diferencia entre las medias es estadísticamente significativa se realiza la correspondiente prueba de hipótesis.

H0: El promedio de la edad de las mujeres operadas en laparotomía es igual al promedio de la edad de las mujeres operadas en laparoscopía.

Vs.

H1: No es cierto que el promedio de la edad de las mujeres operadas en laparotomía sea igual al promedio de la edad de las mujeres operadas en laparoscopía.

Con la ayuda del paquete estadístico SPSS v10 se realizó la correspondiente prueba estadística:

**CUADRO 3.1.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Prueba de comparación de medias (T)**

**Variable: EDAD**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | | |  |
| **Edad laparotomía - Edad laparoscopía** | | | | | |
|  | |  | |  | |
| Valor T | Grados de libertad | | Valor p | | |
| 5.217 | 103 | | 9.46x10-7 | | |
|  |  | | |  | |

El valor p de prueba es 9.46x10-7 por tanto se rechaza H0 a favor de H1, es decir que el promedio de las edades de las pacientes intervenidas en laparotomía no es igual al promedio de las edades de las mujeres intervenidas en laparoscopía, lo que indica además que la diferencia del promedio de ambas edades es estadísticamente significativo.

El valor de la mediana en el caso de laparotomía es de 39 años indicando así que la probabilidad de que una mujer operada por dicho método sea menor a 39 años es de 0.5, mientras con el 0.5 de probabilidad las mujeres intervenidas en laparoscopía son menores a 28 años.

Si se observa el valor modal es de 45 años es decir que la edad que mas se repite para las pacientes intervenidas por ambos métodos es de 45 años de edad, pero es importante anotar que para laparoscopía existen dos valores que más se repite, el antes mencionado y el valor de 21 años, lo que indica que para las pacientes intervenidas en laparoscopía lo mas común era que tuvieran 21 años o 45 años.

El coeficiente de kurtosis en ambos casos tiene valores menores a 3, siendo de 2.221 para laparotomía y 1,655 en laparoscopía lo que señala que su distribución es platicúrtica es decir más llana que la distribución normal estándar.

El coeficiente de sesgo o asimetría es negativo (-0.752) en el método de laparotomía, lo que indica que tiene una distribución sesgada a la izquierda; es decir, la mayor parte de sus observaciones están hacia la derecha, esto también se aprecia en el gráfico 3.2, donde la mayor concentración de los datos está a la derecha. En laparoscopía se tiene un coeficiente de asimetría positivo de 0.289, lo que indica que su distribución es ligeramente sesgada hacia la derecha.

La edad mínima de las pacientes en laparotomía es de 16 años, mayor por dos años a la edad de laparoscopía donde la edad mínima que se presente es de 14 años y la edad máxima para ambos casos es de 45 años.

Para hacer referencia a los cuartiles es de gran ayuda examinar los gráficos de caja que a continuación se muestran:

**GRAFICO 3.1.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE CAJA**

**VARIABLE EDAD**



Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

En el Gráfico 3.1. se aprecia que la probabilidad de que una mujeres intervenida en laparoscopía sea menor a 21 años es de 0.25 (correspondiente al primer cuartil o percentil 25), mientras para las pacientes de laparotomía éste valor es de 30.25 años. Para ambos caso la probabilidad de que una mujer intervenida sea menor a 44 años es de 0.75. De manera general esto ratifica que la mayoría de mujeres jóvenes intervenidas se ha realizado una cirugía por método laparoscópico.

**GRAFICO 3.2**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**HISTOGRAMAS DE LA VARIABLE EDAD**

**PARA EL MÉTODO DE LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**TABLA VI**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LA VARIABLE EDAD**

**PARA EL METODO DE LAPAROTOMIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EDADES** | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje acumulado** |
| [14-18) | 4 | 1.61 | 1.61 |
| [18-22) | 14 | 5.65 | 7.26 |
| [22-26) | 31 | 12.50 | 19.76 |
| [26-30) | 9 | 3.63 | 23.39 |
| [30-34) | 25 | 10.08 | 33.47 |
| [34-38) | 26 | 10.48 | 43.95 |
| [38-42) | 32 | 12.90 | 56.85 |
| [42-46) | 107 | 43.15 | 100.00 |
| Total | 248 | 100.00 |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Si se observa el Gráfico 3.2 y la Tabla VI se puede notar que tan sólo el 1.61% de las pacientes intervenidas tiene edades entre 14 y 18 años de edad, mientras que el 43.15% de las pacientes tienen edades comprendidas entre 42 y 46 años, lo que concuerda además con el valor modal obtenido anteriormente e indica que las mujeres intervenidas en laparotomía han sido mayoritariamente mujeres de edades avanzadas.

**GRAFICO 3.3.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**HISTOGRAMAS DE LA VARIABLE EDAD**

**PARA EL METODO DE LAPAROSCOPÍA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Mientras que si se observa el Gráfico 3.3. y la Tabla VII de distribución de frecuencia de la variable edad para las pacientes atendidas en laparoscopía, se puede ver que para el mismo rango de edades de 14 a 16 años el porcentaje de pacientes es mayor al de laparotomía alcanzando un valor de 11.54% y que al parecer éste método quirúrgico tiene auge con mujeres de edades entre 42 y 46 años, 18 y 22 años, y 26 y 30 con un 27.88, 23.08 y 15.38 por ciento respectivamente.

**TABLA VII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LA VARIABLE EDAD**

**LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EDADES** | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje acumulado** |
| [14-18) | 12 | 11.54 | 11.54 |
| [18-22) | 24 | 23.08 | 34.62 |
| [22-26) | 6 | 5.77 | 40.38 |
| [26-30) | 16 | 15.38 | 55.77 |
| [30-34) | 12 | 11.54 | 67.31 |
| [34-38) | 5 | 4.81 | 72.12 |
| [38-42) | 0 | 0.00 | 72.12 |
| [42-46) | 29 | 27.88 | 100.00 |
|  | 104 | 100.00 |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**Variable2: GESTAS**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE GESTAS**

**Tabla VIII**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LAPAROTOMIA** | | |
| N |  | 248 |
| Media  Error Standar |  | 3,43  0,14 |
| Mediana |  | 3,00 |
| Moda |  | 3 |
| Desv. típ. |  | 2,26 |
| Varianza |  | 5,12 |
| Asimetría |  | 0,396 |
| Curtosis |  | 2,813 |
| Rango |  | 9 |
| Mínimo |  | 0 |
| Máximo |  | 9 |
| Percentiles | 25 | 1,00 |
|  | 50 | 3,00 |
|  | 75 | 5,00 |

**Tabla IX**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LAPAROSCOPIA** | | |
| N |  | 104 |
| Media  Error Standar |  | 2,41  0,25 |
| Mediana |  | 1,00 |
| Moda |  | 1 |
| Desv. típ. |  | 2,53 |
| Varianza |  | 6,40 |
| Asimetría |  | 1,037 |
| Curtosis |  | 2,926 |
| Rango |  | 8 |
| Mínimo |  | 0 |
| Máximo |  | 8 |
| Percentiles | 25 | 1,00 |
|  | 50 | 1,00 |
|  | 75 | 4,00 |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

En promedio una mujer intervenida en laparotomía ha tenido 3,43 0.14 gestaciones, mientras que en laparoscopía el promedio de gestas por mujer es 2.410.25, existe una diferencia de aproximadamente 1 gestación por mujer de un método con respecto al otro.

Para las pacientes que optaron por el laparotomía la probabilidad de que hayan estado como máximo 3 veces en estado de gestación es de de 0.5 mientras que se observa que 0.5 es la probabilidad de que una mujer que ha sido intervenida por laparoscopía haya gestado como máximo 1 vez.

El valor modal de 3 gestaciones indica que el número de gestaciones que más se repite es 3 gestas para las mujeres operadas en laparotomía mientras que para las mujeres atendidas en laparoscopía lo que mas se repite es 1 gestación.

El coeficiente de kurtosis de la variable en laparotomía es 2.813 y en laparoscopía es 2.926, ambos valores cercanos pero menores a 3 lo que indica que su distribución es platicúrtica, es decir ligeramente menos picuda que la distribución normal, El coeficiente de sesgo es positivo para ambos métodos lo que indica que tiene esta variable de forma general tiene una distribución sesgada a la derecha; es decir, la mayor parte de sus observaciones están hacia la izquierda.

El número máximo de veces que una mujer intervenida en laparotomía ha gestado es 9 veces mientras que para laparoscopía es 8 veces.

**GRAFICO 3.4.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE CAJA**

**VARIABLE GESTAS**



Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Observando el Gráfico 3.4. puede verse que el rango para el número de gestas en laparoscopía es menor al de laparotomía por 1 unidad. La probabilidad de que las mujeres intervenidas por laparotomía hayan tenido menos de 1 gestación es de 0.25, mientras que en laparoscopía la probabilidad aumenta a 0.5. El 0.75 de probabilidad acumulada se obtiene para 4 o menos de cuatro gestaciones en laparascopía y aumenta en una unidad es decir a 5 gestaciones en laparotomía. De forma general se puede afirmar que las mujeres intervenidas en laparotomía han tenido mayor número de gestaciones que las intervenidas en laparoscopía.

**GRAFICO 3.5.**

**HISTOGRAMAS DE LA VARIABLE GESTAS**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Como se aprecia en el Grafico 3.5 y la tabla anterior, 10.5% de las mujeres intervenidas en laparotomía no han gestado nunca, el 17.3% por lo menos ha tenido un estado de gestación, mientras que el 1.6% lo ha estado en 2 ocasiones, el mayor porcentaje, 22.2% de ellas han estado gestando en 3 ocasiones, el 19% en 4 ocasiones, 19.4% en 5 y han gestado 6, 7, 8 y 9 un 6%, 3.2%, 2%, y 3.6% respectivamente.

**TABLA X**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LA VARIABLE GESTAS**

**LAPAROTOMIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NUMERO DE GESTAS** | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje acumulado** |
| 0 | 26 | 10,5 | 10,5 |
| 1 | 43 | 17,3 | 27,8 |
| 2 | 4 | 1,6 | 29,4 |
| 3 | 55 | 22,2 | 51,6 |
| 4 | 48 | 19,4 | 71,0 |
| 5 | 35 | 14,1 | 85,1 |
| 6 | 15 | 6,0 | 91,1 |
| 7 | 8 | 3,2 | 94,4 |
| 8 | 5 | 2,0 | 96,4 |
| 9 | 9 | 3,6 | 100,0 |
| **Total** | **248** | **100,0** |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**GRAFICO 3.6.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**HISTOGRAMAS DE LA VARIABLE GESTAS**

**LAPAROSCOPIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**TABLA XI**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LA VARIABLE GESTAS**

**LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NUMERO DE GESTAS** | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje acumulado** |
| 0 | 25 | 24,0 | 24,0 |
| 1 | 34 | 32,7 | 56,7 |
| 2 | 6 | 5,8 | 62,5 |
| 3 | 5 | 4,8 | 67,3 |
| 4 | 13 | 12,5 | 79,8 |
| 5 | 10 | 9,6 | 89,4 |
| 8 | 11 | 10,6 | 100,0 |
| Total | 104 | 100,0 |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Para las pacientes atendidas en laparoscopía los porcentajes mas significativos de son 32.7% que han gestado 1 vez, y el 24% lo no lo ha hecho, seguido por el 112.5% que ha tenido 4 gestaciones, así como el 11.6% lo ha hecho 8 veces, mientras que el resto ha gestado 2, 3 o 5 veces.

Después de haber analizado la variable gesta para ambos métodos es importante saber si la diferencia entre el promedio de gestas entre un método y otro es estadísticamente significativa se plantean las siguiente hipótesis y se realiza la prueba estadística correspondiente.

H0: El promedio del número de gestaciones de una mujer operada en laparotomía es igual al promedio del número de gestaciones que ha tenido una mujer operada en laparoscopía.

Vs.

H1: No es cierto que el promedio del número de gestaciones de una mujer operada en laparotomía sea igual al promedio del número de gestaciones que ha tenido una mujer operada en laparoscopía.

**CUADRO 3.2.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Prueba de comparación de medias (T)**

**Variable: GESTAS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gestas laparotomía - Gestas laparoscopía** | | | | |
|  | |  | |  |
| Valor T | Grados de libertad | |  | Valor p |
| 1.685 | 103 | |  | 9x10-7 |
|  |  | | |  |

El valor p de prueba es 9x10-7 por lo tanto existe suficiente evidencia estadística para rechazar H0 a favor de H1, es decir el promedio del número de gestaciones de una mujer operada en laparotomía no es igual al promedio de gestaciones que ha tenido una mujeres que fue operada en laparoscopía.

**Variable3: PARTOS**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE PARTOS**

**Tabla XII**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LAPAROTOMIA** | | |
| N |  | 248 |
| Media  Error standar |  | 2,11  0,12 |
| Mediana |  | 2,00 |
| Moda |  | 0 |
| Desv. típ. |  | 1,89 |
| Varianza |  | 3,57 |
| Asimetría |  | 0,563 |
| Curtosis |  | 2,520 |
| Rango |  | 7 |
| Mínimo |  | 0 |
| Máximo |  | 7 |
| Percentiles | 25 | 0,00 |
|  | 50 | 2,00 |
|  | 75 | 3,00 |

**Tabla XIII**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LAPAROSCOPIA** | | |
| N |  | 104 |
| Media  Error standar |  | 1,12  0,16 |
| Mediana |  | 0,00 |
| Moda |  | 0 |
| Desv. típ. |  | 1,66 |
| Varianza |  | 2,74 |
| Asimetría |  | 1,433 |
| Curtosis |  | 3,632 |
| Rango |  | 5 |
| Mínimo |  | 0 |
| Máximo |  | 5 |
| Percentiles | 25 | 0,00 |
|  | 50 | 0,00 |
|  | 75 | 2,00 |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Teniendo la estadística descriptiva en las tablas XII y XIII se observa que en las pacientes operadas por laparotomía han tenido un promedio de 20.12 hijos por parto normal mientras que las que han sido intervenidas por laparoscopía en promedio tienen 10.16 hijo de ésta forma, matemáticamente existe la diferencia de 1 parto normal. Para corroborar si esta diferencia entre las medias es estadísticamente significativa se realiza la correspondiente prueba de hipótesis.

H0: El promedio de partos normales que ha tenido una mujer intervenida en laparotomía es igual al promedio de partos normales que ha tenido una mujer intervenida en laparoscopía.

Vs.

H1: No es cierto que el promedio de partos normales que ha tenido una mujer intervenida en laparotomía sea igual al promedio de partos normales que ha tenido una mujer intervenida en laparoscopía.

Con la ayuda del paquete estadístico SPSS v10 se realizó la correspondiente prueba estadística:

**CUADRO 3.3.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Prueba de comparación de medias (T)**

**Variable: PARTOS**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | | |  |
| **Partos laparotomía - Partos laparoscopía** | | | | | |
|  | |  | |  | |
| Valor T | Grados de libertad | |  | Valor p | |
| 2.719 | 103 | |  | 8x10-3 | |

El valor p de prueba es de 8x10-3 por tanto se concluye que el promedio de partos normales que ha tenido una mujer intervenida en laparotomía no es igual al promedio de partos normales de otro intervenida en laparoscopía, es decir existe diferencia estadística entre ambos promedios, por tanto se rechaza H0 a favor de H1.

Para las pacientes que optaron por laparotomía la probabilidad de que hayan tenido como máximo 2 hijos por parto normal es de 0.5 mientras que se observa que 0.5 es la probabilidad de que una mujer que han sido intervenidas por laparoscopía no haya tenido ningún alumbramiento por parto normal.

El valor modal de 0 hijos se mantiene en ambos métodos, lo que indica que lo más frecuente es que las pacientes intervenidas no tuvieren ningún embarazo que haya terminado con un parto normal.

El coeficiente de kurtosis para laparotomía es de 2.52 lo que indica que para este caso la variable tiene una distribución platicúrtica, mientras que para laparoscopía el coeficiente de kurtosis es de 3.632, es decir que su distribución es leptocúrtica, ligeramente mas empinada que la distribución normal. El coeficiente de sesgo en ambos casos es positivo por tanto esta variable tiene una distribución sesgada a la derecha, es decir la mayor parte de sus observaciones están hacia la izquierda.

El número máximo de partos normales que ha tenido una mujer intervenida en laparotomía es de 7 hijos mientras que para laparoscopía es 5, es coherente además con el número de gestaciones que han tenidos las pacientes.

Es interesante observar y analizar los cuartiles, a continuación se presenta el diagrama de caja de la variable para ambos métodos.

En el Gráfico 3.7. se puede apreciar que el primer y segundo cuartil en laparoscopía son iguales, lo que indican que la probabilidad de que las mujeres intervenidas en laparoscopía hayan tenido 0 partos normales es de 0.5, mientras que ésta probabilidad baja para el caso de laparotomía a 0.25; de manera similar ocurre para el caso de 2 o menos de 2 partos normales que para el método de laparoscopía es de 0.75 y baja a 0.5 para laparotomía, mientras que para éste último método se tiene que la probabilidad de que una mujer tenga 3 o meno de 3 partos es de 0.75.

**GRAFICO 3.7.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE CAJA**

**VARIABLE PARTOS**



Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

La mayor parte de las observaciones se agrupan a la derecha, como anteriormente se mencionó al analizar el coeficiente de asimetría y lo que se puede apreciar también en el Gráfico 3.8.

Como se aprecia en el Grafico 3.8. y en la tabla XIV, 30 de cada 100 mujeres intervenidas en laparotomía no han tenido ningún parto normal, de la misma forma el 21% de dichas mujeres han tenido 3 alumbramiento por parto normal, pero es bastante bajo el porcentaje de mujeres que han tenido 5 6 y 7 hijos por éste método (embarazo eutócico) es a penas el 5, 4, y 2% respectivamente.

**GRAFICO 3.8.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**HISTOGRAMAS DE LA VARIABLE PARTOS**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**TABLA XIV**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LA VARIABLE PARTOS**

**LAPAROTOMIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NUMERO DE PARTOS** | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje acumulado** |
| 40 | 75 | 30,2 | 30,2 |
| 1 | 30 | 12,1 | 42,3 |
| 2 | 36 | 14,5 | 56,9 |
| 3 | 53 | 21,4 | 78,2 |
| 4 | 27 | 10,9 | 89,1 |
| 5 | 12 | 4,8 | 94,0 |
| 6 | 10 | 4,0 | 98,0 |
| 7 | 5 | 2,0 | 100,0 |
| Total | 248 | 100,0 |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**GRAFICO 3.9.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**HISTOGRAMAS DE LA VARIABLE PARTOS**

**LAPAROSCOPIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Para las pacientes atendidas en laparoscopía 56 de cada 100 de ella no han tenido ningún hijo por parto normal y la diferencia han tenido entre 1 y 5 partos normales, con por porcentajes menores a 17.

**TABLA XV**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LA VARIABLE PARTOS**

**LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NUMERO DE PARTOS** | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje acumulado** |
| 0 | 58 | 55,8 | 55,8 |
| 1 | 18 | 17,3 | 73,1 |
| 2 | 12 | 11,5 | 84,6 |
| 4 | 6 | 5,8 | 90,4 |
| 5 | 10 | 9,6 | 100,0 |
| Total | 104 | 100,0 |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**Variable4: ABORTOS**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE ABORTOS**

**Tabla XVI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LAPAROTOMIA | | |
| N |  | 248 |
| Media  Error standar |  | 0,77  0,067 |
| Mediana |  | 1,00 |
| Moda |  | 0 |
| Desv. típ. |  | 0,96 |
| Varianza |  | 0,91 |
| Asimetría |  | 1,618 |
| Curtosis |  | 5,886 |
| Rango |  | 4 |
| Mínimo |  | 0 |
| Máximo |  | 4 |
| Percentiles | 25 | 0,00 |
|  | 50 | 1,00 |
|  | 75 | 1,00 |

**Tabla XVII**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LAPAROSCOPIA | | |
| N |  | 104 |
| Media  Error standar |  | 0,72  0,10 |
| Mediana |  | 0,00 |
| Moda |  | 0 |
| Desv. típ. |  | 1,07 |
| Varianza |  | 1,14 |
| Asimetría |  | 1,760 |
| Curtosis |  | 5,835 |
| Rango |  | 4 |
| Mínimo |  | 0 |
| Máximo |  | 4 |
| Percentiles | 25 | 0,00 |
|  | 50 | 0,00 |
|  | 75 | 1,00 |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Con la estadística descriptiva en las tablas XVI y XVII se observa que las pacientes operadas por laparotomía han tenido un promedio de 0.770.067 abortos mientras que las que han sido intervenidas por laparoscopía en promedio solo atuvieron 0.720.10 abortos.

Para las pacientes que optaron por laparotomía la probabilidad de que hayan tenido como máximo 1 abortos en sus gestaciones es de 0.5 mientras la probabilidad de que una paciente intervenida por laparotomía no tenga abortos es del 0.5.

El valor modal de 0 abortos se mantiene para ambos casos lo que indica que de forma general el valor que mas se repite es de 0 abortos para las pacientes intervenidas por quiste de ovario.

El coeficiente de kurtosis en ambos casos tiene un valor superior a 5,8 es decir mayor a 3 lo que señala que su distribución es leptocúrtica o sea por encima de la normal estándar y las observaciones se encuentran agrupadas alrededor de la media. El coeficiente de sesgo en ambos casos es positivo lo que indica que tiene esta variable una distribución sesgada a la derecha, es decir la mayor parte de sus observaciones están hacia la izquierda.

El número mínimo de abortos que han tenido las pacientes indiferente del método de operación es de 0 abortos mientras que el máximo es de 4 abortos.

Tal como se aprecia en el Gráfico 3.10. el primer y segundo cuartil tienen el mismo valor en laparoscopía lo que indica que la probabilidad de que una mujer intervenida por éste método haya tenido 0 abortos es de 0.5, mientras que en laparotomía baja esta probabilidad a 0.25 (primer cuartil), en laparotomía el segundo y tercer cuartil son iguales a 1 por tanto la probabilidad de haber tenido 1 aborto es de 0.75 y de igual forma ocurre en laparoscopía.

**GRAFICO 3.10.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE CAJA**

**VARIABLE ABORTOS**



Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**GRAFICO 3.11.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**HISTOGRAMAS DE LA VARIABLE ABORTOS**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**TABLA XVIII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LA ABORTOS**

**LAPAROTOMIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NUMERO DE ABORTOS** | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje acumulado** |
| 0 | 115 | 46,4 | 46,4 |
| 1 | 97 | 39,1 | 85,5 |
| 2 | 22 | 8,9 | 94,4 |
| 3 | 5 | 2,0 | 96,4 |
| 4 | 9 | 3,6 | 100,0 |
| Total | 248 | 100,0 |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Como se aprecia en el Grafico 3.11. y en la Tabla XVIII, existen mas observaciones a la izquierda lo que ratifica el valor del sesgo que es positivo; además la probabilidad de que una mujer no haya tenido ningún aborto es de 0.46, mientras que el hecho de haber tenido un aborto se presenta con el 0.39 de probabilidad, los demás casos es decir haber tenido 2, 3 o 4 abortos es siempre menor a 0.9.

En el Gráfico 3.12. y en la Tabla XIX se observa que de las pacientes atendidas en laparoscopía 56 de cada 100 de ella no han tenido ningún hijo por parto normal y la diferencia ha tenido entre 1 y 5 partos normales, con porcentajes menores a 17%, cabe indicar que el mayor número de observaciones está a la izquierda por lo que la variable tiene una distribución sesgada a la derecha.

**GRAFICO 3.12.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**HISTOGRAMAS DE LA VARIABLE ABORTOS**

**LAPAROSCOPIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**TABLA XIX**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LA VARIABLE ABORTOS**

**LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NUMERO DE ABORTOS** | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje acumulado** |
| 0 | 58 | 55,8 | 55,8 |
| 1 | 18 | 17,3 | 73,1 |
| 2 | 12 | 11,5 | 84,6 |
| 4 | 6 | 5,8 | 90,4 |
| 5 | 10 | 9,6 | 100,0 |
| Total | 104 | 100,0 |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**Variable5: CESAREAS**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE CESAREAS**

**Tabla XX**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LAPAROTOMIA | | |
| N |  | 248 |
| Media  Error standar |  | 0,54  0,0729 |
| Mediana |  | 0,00 |
| Moda |  | 0 |
| Desv. típ. |  | 1,15 |
| Varianza |  | 1,32 |
| Asimetría |  | 2,101 |
| Curtosis |  | 6,023 |
| Rango |  | 4 |
| Mínimo |  | 0 |
| Máximo |  | 4 |
| Percentiles | 25 | 0,00 |
|  | 50 | 0,00 |
|  | 75 | 0,00 |

**Tabla XXI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| LAPAROSCOPIA | | |
| N |  | 104 |
| Media  Error standar |  | 0,58  0,053 |
| Mediana |  | 0,00 |
| Moda |  | 0 |
| Desv. típ. |  | 0,97 |
| Varianza |  | 0,95 |
| Asimetría |  | 2,234 |
| Curtosis |  | 8,190 |
| Rango |  | 4 |
| Mínimo |  | 0 |
| Máximo |  | 4 |
| Percentiles | 25 | 0,00 |
|  | 50 | 0,00 |
|  | 75 | 1,00 |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

En promedio las mujeres sometidas a laparotomía se han realizado 0.540.0729 cesáreas, y las mujeres que se ha sometido a laparoscopía se han realizado en promedio 0.580.053 cesáreas, se verifica a continuación si estadísticamente existe diferencia entre estos promedios:

H0: El promedio de veces que una mujer intervenida en laparotomía se ha realizado cesáreas para alumbrar es igual al promedio de cesáreas que se ha realizado una mujer que ha sido intervenida en laparoscopía.

Vs.

H1: No es cierto que el promedio de veces que una mujer intervenida en laparotomía se ha realizado cesáreas para alumbrar sea igual al promedio de cesáreas que se ha realizado una mujer que ha sido intervenida en laparoscopía.

**CUADRO 3.5.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Prueba de comparación de medias (T)**

**Variable: CESAREAS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |
| **Cesáreas laparatomía - Cesáreas laparoscopía** | | | | |
|  | |  |  | |
| Valor T | Grados de libertad | | Valor p | |
| -0.258 | 103 | | 7.97x10-3 | |
|  |  | |  | |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

El valor p de prueba es 7.97x10-3 por tanto se concluye que no existe diferencia significativa entre ambos promedios, de forma general las mujeres intervenidas en laparotomía han tenido un promedio de cesáreas igual a la mujeres intervenidas en laparoscopía.

La probabilidad de que una mujer operada por laparoscopía nunca se haya realizado una cesárea es de 0.5 y de 0.75 para las que se sometieron a laparotomía.

En ambos métodos de cirugía la variable conserva el mismo valor modal de 0 lo que indica que el valor que más se repite es que no se hayan realizado cesáreas las pacientes.

El coeficiente de kurtosis es de 5.023 y 8.19, significativamente altos y mayores que 3; por lo que en ambos métodos la variable tiene una distribución leptocúrtica, mucho más empinada que la normal estándar, por lo que la mayor cantidad de observaciones se encuentran muy cercanas a la media. El coeficiente de sesgo en ambos casos es positivo lo que indica que la variable tiene esta variable una distribución sesgada a la derecha; es decir la mayor parte de sus observaciones están hacia la izquierda como se puede apreciar en los gráficos 3.14. y 3.15.

El número mínimo de cesáreas que se han practicado las pacientes para ambos métodos es 0 y el máximo de 4 cesáreas.

Como se puede observar en el gráfico 3.13. aun cuando el rango para la variable cesáreas en laparotomía es igual al rango para la variable en laparoscopía (0-4), en laparotomía el primer cuartil es igual al segundo y tercer cuartil y tiene un valor de 0, es decir que la probabilidad de que una mujer intervenida en laparotomía no se haya realizado antes ninguna cesárea es de 0.75, esto es importante porque cabe indicar que las incisiones tradicionales que se realizan en laparotomía son cortes similares a los realizados para un cesárea, es decir se ha procedido a operar sin laceraciones cutáneas ni internas de iguales características hechas por cirugías anteriores; pero para éste método la variable también toma valores aberrantes (2, 3, 4); mientras que para laparoscopía la probabilidad de no haber tenido cesáreas es de 0.5 y la de haber tenido 1 es de 0.75.

**GRAFICO 3.13.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE CAJA**

**VARIABLE CESAREAS**



Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**GRAFICO 3.14.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**HISTOGRAMAS DE LA VARIABLE CESAREAS**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**TABLA XXII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LA VARIABLE CESAREAS**

**LAPAROTOMIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NUMERO DE CESAREAS** | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje acumulado** |
| 0 | 189 | 76,2 | 76,2 |
| 1 | 28 | 11,3 | 87,5 |
| 3 | 18 | 7,3 | 94,8 |
| 4 | 13 | 5,2 | 100,0 |
| Total | 248 | 100,0 |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Como se aprecia en el Grafico 3.14. y en la tabla XXII en su mayoría es decir el 76% de la mujeres operadas en laparotomía no se han realizado anteriormente alguna cesárea, 11 de cada 100 de ellas se han realizado 1 cesárea y el resto (12%) se han realizado 3 o 4 cesáreas.

**GRAFICO 3.15.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**HISTOGRAMAS DE LA VARIABLE CESAREAS**

**LAPAROSCOPIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**TABLA XXIII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LA VARIABLE CESAREAS**

**LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NUMERO DE CESAREAS** | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje acumulado** |
| 0 | 65 | 62,5 | 62,5 |
| 1 | 28 | 26,9 | 89,4 |
| 2 | 6 | 5,8 | 95,2 |
| 4 | 5 | 4,8 | 100,0 |
| Total | 104 | 100,0 |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Para las pacientes atendidas en laparoscopía el 63% nunca se han sometido a una cesárea, el 27% de ellas se han practicado una cesárea, mientras que el resto es decir el 11% se han hecho 2 o 4 cesáreas.

**Variable6: MENARQUIA**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE MENARQUIA**

**Tabla XXIV**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LAPAROTOMIA** | | |
| N |  | 248 |
| Media  Error standar |  | 12,55  0,081 |
| Mediana |  | 12,00 |
| Moda |  | 12 |
| Desv. típ. |  | 1,28 |
| Varianza |  | 1,63 |
| Asimetría |  | 1,320 |
| Curtosis |  | 5,306 |
| Rango |  | 7 |
| Mínimo |  | 10 |
| Máximo |  | 17 |
| Percentiles | 25 | 12,00 |
|  | 50 | 12,00 |
|  | 75 | 13,00 |

**Tabla XXV**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LAPAROSCOPIA** | | |
| N |  | 104 |
| Media  Error standar |  | 12,90  0,190 |
| Mediana |  | 12,00 |
| Moda |  | 12 |
| Desv. típ. |  | 1,94 |
| Varianza |  | 3,76 |
| Asimetría |  | 0,611 |
| Curtosis |  | 2,315 |
| Rango |  | 7 |
| Mínimo |  | 10 |
| Máximo |  | 17 |
| Percentiles | 25 | 12,00 |
|  | 50 | 12,00 |
|  | 75 | 14,75 |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

En promedio las mujeres sometidas a laparotomía han tenido su primera menstruación a los 12.550.081 años, mientras que las que se han sometido a laparoscopía la tuvieron a los 12.900.190 años, no existe mayor diferencia entre estos promedios.

La probabilidad de que una mujer sometida a alguno de los dos tipos de cirugía hubiera menstruado por primera vez a los 12 años de edad es de 0.5.

En ambos métodos de cirugía la variable conserva el mismo valor modal de 12 lo que indica que éste es el valor que mas se repite.

Para la edad de la primera menstruación en las pacientes intervenidas en laparotomía el coeficiente de kurtosis es mayor a 3 y tiene un valor de 5.306 lo que indica que tiene una distribución leptocúrtica, mucho más empinada que la normal, por lo que la mayor cantidad de observaciones se encuentran muy cercanas a la media; mientras que el de laparoscopía es de 2.315 lo que indica que en este caso la variable tiene una distribución platicúrtica. El coeficiente de sesgo en ambos casos es positivo lo que indica que esta variable tiene una distribución sesgada a la derecha, si observamos los histogramas correspondientes en los gráficos 3.16 y 3.17 se puede ver que la mayor parte de sus observaciones están hacia la izquierda.

La edad mínima a la que una mujer ha tenido su primera menstruación es de 10 años mientras que la máxima es de 17 para ambos casos.

**GRAFICO 3.16.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE CAJA**

**VARIABLE MENARQUIA**



Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

La probabilidad de que una mujer intervenida por cualquiera de los dos métodos hubiera tenido su primera menstruación antes de los 12 años es de 0.5 (primer y segundo cuartil iguales), y para una mujer operada por laparotomía la probabilidad de haberla tenido antes de los 13 años es de 0.75, mientras que para una operada en laparoscopía ésta probabilidad se alcanza con mujeres que presentaron la primera menstruación antes de los 14.75 años. En ambos casos la variable tiene el mismo rango, todo esto se puede observar en el gráfico 3.16.

**GRAFICO 3.17.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**HISTOGRAMAS DE LA VARIABLE MENARQUIA**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Es importante ver en el Gráfico 3.17 y en la Tabla XXVI que el 53% de las pacientes atendidas en laparotomía tuvieron su primera menstruación a los 12 años de edad, el resto de mujeres la tuvieron entre los 10 y 11 años o entre los 13 y 17 años de edad.

**TABLA XXVI**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA**

**DE LA VARIABLE MENARQUIA**

**LAPAROTOMIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MENARQUIA** | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje acumulado** |
| 10 | 5 | 2,0 | 2,0 |
| 11 | 22 | 8,9 | 10,9 |
| 12 | 131 | 52,8 | 63,7 |
| 13 | 47 | 19,0 | 82,7 |
| 14 | 21 | 8,5 | 91,1 |
| 15 | 13 | 5,2 | 96,4 |
| 16 | 4 | 1,6 | 98,0 |
| 17 | 5 | 2,0 | 100,0 |
| Total | 248 | 100,0 |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Además se puede apreciar en el histograma una cierta campana por lo que a continuación se realiza la prueba de bondad de ajuste para comprobar si la distribución de esta variable puede ser modelada como una variable normal. Para la prueba de *KOLMOGOROV-SMIRNOV*  se plantean las siguientes hipótesis:

H0: La menarquia en las pacientes intervenidas en laparotomía tiene una distribución que es normal, con medio igual a 12.55 años y desviación típica de 1.28 años.

Vs.

H1: no es cierto que la menarquia en las pacientes intervenidas en laparotomía tiene una distribución que es normal, con medio igual a 12.55 años y desviación típica de 1.28 años.

**CUADRO 3.6.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Prueba de K - S: MENARQUIA**

**Laparotomía**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| N |  | 248 |
| Parámetros normales | Media | 12,55 |
|  | Desviación Std. | 1,28 |
| Máxima diferencia |  | 0,304 |
| Kolmogorov-Smirnov |  | 4,793 |
| VALOR P (bilateral) |  | **0,000** |

Como puede apreciarse en el Cuadro 3.6. el valor p de la prueba es pequeño (0 con aproximación de 17 decimales), por lo que se concluye que estadísticamente hay evidencia para rechazar H0 en favor de H1; es decir, la menarquia de las pacientes atendidas en laparotomía no tiene una distribución normal con medio 12.55 años desviación estándar de 1.28 años.

En el Gráfico 3.18 se puede apreciar que para las pacientes atendidas en laparoscopía el 35% tuvieron la primera menstruación a los 12 años, el 11, 13 y 18% la tuvieron a los 11 y 14 años respectivamente, y el resto en edades comprendidas entre los 10 y 17 años de edad exceptuando las antes mencionadas.

**GRAFICO 3.18.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**HISTOGRAMAS DE LA VARIABLE MENARQUIA**

**LAPAROSCOPIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**TABLA XXVII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LA VARIABLE MENARQUIA**

**LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MENARQUIA** | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje acumulado** |
| 10 | 6 | 5,8 | 5,8 |
| 11 | 19 | 18,3 | 24,0 |
| 12 | 36 | 34,6 | 58,7 |
| 13 | 6 | 5,8 | 64,4 |
| 14 | 11 | 10,6 | 75,0 |
| 15 | 13 | 12,5 | 87,5 |
| 16 | 7 | 6,7 | 94,2 |
| 17 | 6 | 5,8 | 100,0 |
| Total | 104 | 100,0 |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**Variable7: TIEMPO DE CIRUGIA**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA**

**DE LA VARIABLE TIEMPO DE CIRUGIA**

**Tabla XXVIII**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LAPAROTOMIA** | | |
| N |  | 248 |
| Media  Error standar |  | 108,89  3,18 |
| Mediana |  | 100,00 |
| Moda |  | 120 |
| Desv. típ. |  | 50,04 |
| Varianza |  | 2503,93 |
| Asimetría |  | 0,903 |
| Curtosis |  | 6,275 |
| Rango |  | 215 |
| Mínimo |  | 30 |
| Máximo |  | 245 |
| Percentiles | 25 | 75,00 |
|  | 50 | 100,00 |
|  | 75 | 125,00 |

**Tabla XXIX**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LAPAROSCOPIA** | | |
| N | Válidos | 104 |
| Media  Error standar |  | 96,44  2,18 |
| Mediana |  | 90,00 |
| Moda |  | 90 |
| Desv. típ. |  | 22,27 |
| Varianza |  | 495,96 |
| Asimetría |  | 0,938 |
| Curtosis |  | 6,627 |
| Rango |  | 90 |
| Mínimo |  | 60 |
| Máximo |  | 150 |
| Percentiles | 25 | 85,00 |
|  | 50 | 90,00 |
|  | 75 | 100,00 |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Si observamos las tablas XXVIII y XXIX, se puede apreciar que la operación de las mujeres sometidas a laparotomía en promedio tardó 108.893.18 minutos, siendo mayor al promedio que duraron las cirugías laparoscópicas que tardaron en promedio 96.442.18 minutos, existe una diferencia matemática de aproximadamente 12 minutos, es necesario conocer si estadísticamente también son diferentes estos promedios:

H0: El tiempo promedio que dura una intervención quirúrgica de masa quística ovárica por el método de laparotomía es igual al de una intervención similar por el método de laparoscopía.

Vs.

H1: No es cierto que el tiempo promedio que dura una intervención quirúrgica de masa quística ovárica por el método de laparotomía sea igual al de una intervención similar por el método de laparoscopía.

Como se puede ver en el cuadro 3.7. el valor p de prueba es 2.51x10-5 por lo tanto el tiempo promedio de una intervención de laparotomía no es igual al tiempo promedio de una intervención de laparoscopía para manejo de masa quística ovárica.

**CUADRO 3.7.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Prueba de comparación de medias (T)**

**Variable: TIEMPO DE CIRUGIA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |
| **Tiempo laparatomía - Tiempo laparoscopía** | | | | |
|  | |  |  | |
| Valor T | Grados de libertad | | Valor p | |
| 2.173 | 103 | | 2.51x10-5 | |
|  |  | |  | |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

La probabilidad de que una cirugía de laparotomía tarde 100 minutos es de 0.5, mientras que con esta probabilidad una cirugía laparoscópica dura 90 minutos. El tiempo que más se repite es de 120 minutos como duración de una cirugía de laparotomía; mientras 90 minutos es el tiempo que mas se repite para laparoscopía.

El coeficiente de kurtosis es de 6.275 para laparotomía y de 6.627 para laparoscopía y laparotomía respectivamente, lo que indica que tiene una distribución leptocúrtica en ambos casos. El coeficiente de sesgo en ambos casos es positivo lo que indica que la variable tiene una distribución sesgada a la derecha, para los dos métodos quirúrgicos; es decir, el mayor número de observaciones se concentran en el lado izquierdo como se puede apreciar en los histogramas que se presentan en los gráficos 3.19 y 3.20.

El tiempo mínimo que duró una intervención de laparotomía ha sido de 30 minutos y el máximo de 245 minutos mientras que en laparoscopía las operaciones han durado entre 60 y 150 minutos.

**GRAFICO 3.19.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE CAJA**

**VARIABLE TIEMPO DE CIRUGIA**



Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

El rango de la variable tiempo de cirugía es menor en laparoscopía que en laparotomía, la probabilidad de que una cirugía de laparotomía dure 75 minutos es de 0.25, mientras que para laparoscopía aumenta a 85 minutos (primer cuartil), y la probabilidad de que duren 100 y 125 minutos en laparotomía o laparoscopía respectivamente es de 0.75. Existen cirugías de laparotomía que duran mucho más tiempo que cirugías de laparoscopía, pero es de interés resaltar que el segundo cuartil de laparotomía es igual al tercer cuartil de laparotomía, lo que indica que para el segundo método los tiempos de cirugía son menores.

En el Gráfico 3.20. se puede apreciar que el 52.02% de cirugías laparoscópicas tardan entre 80 y 130 minutos, el 25.81% entre 30 y 79 minutos y el resto de ellas es decir el 22.17% tardan entre 130 y 245 minutos, esto se puede verificar también en la tabla XXX.

**GRAFICO 3.20.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**HISTOGRAMAS**

**DE LA VARIABLE TIEMPO DE CIRUGIA**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**TABLA XXX**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA**

**DE LA VARIABLE TIEMPO DE CIRUGIA**

**LAPAROTOMIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TIEMPO DE CIRUGIA** | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje acumulado** |
| [30-55) | 32 | 12.90 | 12.90 |
| [55-80) | 33 | 13.31 | 26.21 |
| [80-105) | 64 | 25.81 | 52.02 |
| [105-130) | 61 | 24.60 | 76.61 |
| [130-155) | 21 | 8.47 | 85.08 |
| [155-180) | 0 | 0.00 | 85.08 |
| [180-205) | 20 | 8.06 | 93.15 |
| [205-230) | 13 | 5.24 | 98.39 |
| [230-255) | 4 | 1.61 | 100.00 |
| TOTAL | 248 | 100 |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**GRAFICO 3.21.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**HISTOGRAMAS DE LA VARIABLE TIEMPO DE CIRUGIA**

**LAPAROSCOPIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**TABLA XXXI**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA**

**DE LA VARIABLE TIEMPO DE CIRUGIA**

**LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TIEMPO DE CIRUGIA (min)** | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje acumulado** |
| [30-77) | 17 | 16.35 | 16.35 |
| [77-93) | 39 | 37.50 | 53.85 |
| [93-110) | 23 | 22.12 | 75.96 |
| [110-127) | 11 | 10.58 | 86.54 |
| [127-143) | 7 | 6.73 | 93.27 |
| [143-160) | 7 | 6.73 | 100.00 |
| TOTAL | 104 | 100.00 |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Para laparoscopía, en el gráfico 3.21. se puede ver que el 37.5% de las intervenciones quirúrgicas tardan entre 77 y 93 minutos y el 16.35% de ellas tardan más de 30 pero menos de 77 minutos, de la misma manera que el 22.12% tiene una duración de mas de 93 y menos de 110 minutos, el 24.03% restante tiene una duración de entre 110 y 150 minutos.

**Variable8: COSTO**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE COSTO**

**Tabla XXXII**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LAPAROTOMIA** | | |
| N |  | 248 |
| Media  Error standar |  | 39,11  0,66 |
| Mediana |  | 38,00 |
| Moda |  | 35 |
| Desv. típ. |  | 10,32 |
| Varianza |  | 106,57 |
| Asimetría |  | 0,592 |
| Curtosis |  | 2.725 |
| Rango |  | 44 |
| Mínimo |  | 20 |
| Máximo |  | 64 |
| Percentiles | 25 | 33,00 |
|  | 50 | 38,00 |
|  | 75 | 45,00 |

**Tabla XXXIII**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LAPAROSCOPIA** | | |
| N | Válidos | 104 |
| Media  Error standar |  | 36,46  0,66 |
| Mediana |  | 36,50 |
| Moda |  | 38 |
| Desv. típ. |  | 6,69 |
| Varianza |  | 44,74 |
| Asimetría |  | 0,412 |
| Curtosis |  | 3,400 |
| Rango |  | 29 |
| Mínimo |  | 24 |
| Máximo |  | 53 |
| Percentiles | 25 | 31,00 |
|  | 50 | 36,50 |
|  | 75 | 40,00 |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

El valor que en promedio ha costado una cirugía de laparotomía es de $ 39.110.66, aproximadamente $3 mas que una de laparoscopía que en promedio tuvieron un costo de $36.460.66 dólares, siendo poca la diferencia es necesario establecer si hay evidencia estadística para aceptar dicha diferencia entre los costos promedios.

H0: El costo promedio que asume una paciente por una intervención de laparotomía es igual al costo promedio de una intervención de laparoscopía.

Vs.

H1: No es cierto que el costo promedio que asume una paciente por una intervención de laparotomía sea igual al costo promedio de una intervención de laparoscopía

**CUADRO 3.8.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Prueba de comparación de medias (T)**

**Variable: COSTO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |
| **Costo laparatomía - Costo laparoscopía** | | | | |
|  | |  |  | |
| Valor T | Grados de libertad | | Valor p | |
| 1.01 | 103 | | 3.14x10-1 | |
|  |  | |  | |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

El valor p de prueba es 3.14x10-1 por lo tanto no existe suficiente evidencia estadística para rechazar H0.

La probabilidad de que una paciente de laparotomía haya cancelado $38 por ella es de 0.5, mientras que con esta probabilidad una cirugía laparoscópica cuesta $36.5.

El costo que más se repitió entre las cirugías de laparotomía es de La $35, mientras que para laparoscopías este valor fue de $38.

El coeficiente de kurtosis es de 2.725 para laparotomía, siendo menor a 3 indica que la variable tiene una distribución platicúrtica, más llana que la normal estándar; mientras que en laparoscopía tiene un valor de 3.627 lo que indica que para este caso la variable tiene una distribución leptocúrtica. El coeficiente de sesgo en ambos casos es positivo lo que indica que la variable tiene una distribución sesgada a la derecha.

El costo mínimo de una laparotomía es de $20 y el máximo de $64, mientras que el costo de una operación laparoscopía es de mínimo $24 y máximo de $ 53.

Si observamos el gráfico 3.22 del diagrama de caja de la variable costo, podemos ver que el rango de la variable en laparotomía es mayor que en laparoscopía, la probabilidad de que una cirugía realizada por el primer método tenga un costo de hasta $33 es de 0.25, esta probabilidad se acumula en laparoscopía con costos menores a $31, y la probabilidad de que una laparotomía cueste menos de $45 es de 0.75 mientras que en laparoscopía esta probabilidad es de que cueste menos de $40, como se puede observar las cirugías de laparoscopía tienen un costo menor asumido por la paciente.

**GRAFICO 3.22.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE CAJA**

**VARIABLE COSTO**



Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**GRAFICO 3.23.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**HISTOGRAMAS DE LA VARIABLE COSTO**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**TABLA XXXIV**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LA VARIABLE COSTO**

**LAPAROTOMIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COSTO ($)** | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje acumulado** |
| [20-25) | 16 | 6.45 | 6.45 |
| [25-30) | 21 | 8.47 | 14.92 |
| [30-35) | 40 | 16.13 | 31.05 |
| [35-40) | 65 | 26.21 | 57.26 |
| [40-45) | 31 | 12.50 | 69.76 |
| [45-50) | 44 | 17.74 | 87.50 |
| [50-55) | 10 | 4.03 | 91.53 |
| [55-60) | 5 | 2.02 | 93.55 |
| [60-65) | 16 | 6.45 | 100.00 |
| TOTAL | 248 | 100 |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

En el gráfico 3.23 y la tabla XXXIV se puede apreciar que el 26.21% de cirugías de laparotomía costaron a las pacientes entre $35 y $39.99, que el 12.5, 16.13 y 17.74% corresponden a costos entre $40 y 44.99, $30 y $34.99, $45 y $49.99 respectivamente, el resto de las intervenciones es decir menos del 26% restante tuvieron un costo adquirido por la paciente de $20 a $24.99 o de $50 a $65.

**GRAFICO 3.24.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**HISTOGRAMAS DE LA VARIABLE COSTO**

**LAPAROSCOPIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

En el Gráfico 3.24 y la Tabla XXXV se puede ver que el 38.46% de las intervenciones quirúrgicas de laparoscopía han tenido un costo asumido por la paciente que va desde los $34 hasta los $38.99, el 27.88% de ellas han tenido un costo entre $39 y $43.99, ninguna de ellas ha costado entre $44 y $49, pero el 5.77% tuvo un costo entre $49 y $54.

**TABLA XXXV**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA**

**DE LA VARIABLE COSTO**

**LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COSTO ($)** | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje acumulado** |
| [24-29) | 12 | 11.54 | 11.54 |
| [29-34) | 17 | 16.35 | 27.88 |
| [34-39) | 40 | 38.46 | 66.35 |
| [39-44) | 29 | 27.88 | 94.23 |
| [44-49) | 0 | 0.00 | 94.23 |
| [49-54) | 6 | 5.77 | 100.00 |
| TOTAL | 104 | 100 |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**Variable9: TAMAÑO DEL QUISTE**

El tamaño promedio de los quistes extraídos por laparotomía es de 6.770.177 cm. y los extraídos por laparoscopía ha sido de 6.630.201 cm. Se plantean las siguientes hipótesis con el fin de determinar si existe diferencia estadísticamente significativa entre estos promedios.

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE TAMAÑO**

**Tabla XXXVI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LAPAROTOMIA** | | |
| N |  | 248 |
| Media  Error Standar |  | 6,77  0,177 |
| Mediana |  | 7,00 |
| Moda |  | 10,00 |
| Desv. típ. |  | 2,79 |
| Varianza |  | 7,79 |
| Asimetría |  | 0,303 |
| Curtosis |  | 2,426 |
| Rango |  | 12,00 |
| Mínimo |  | 2,00 |
| Máximo |  | 14,00 |
| Percentiles | 25 | 4,30 |
|  | 50 | 7,00 |
|  | 75 | 9,00 |

**Tabla XXXVII**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LAPAROSCOPIA** | | |
| N |  | 104 |
| Media  Error Standar |  | 6,63  0,201 |
| Mediana |  | 7,00 |
| Moda |  | 7,00 |
| Desv. típ. |  | 2,05 |
| Varianza |  | 4,21 |
| Asimetría |  | -0,367 |
| Curtosis |  | 2,222 |
| Rango |  | 7,00 |
| Mínimo |  | 3,00 |
| Máximo |  | 10,00 |
| Percentiles | 25 | 5,00 |
|  | 50 | 7,00 |
|  | 75 | 8,00 |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

H0: El tamaño promedio de los quistes extraídos en laparotomía es igual al de los quistes extirpados en laparoscopia.

Vs.

H1: No es cierto que el tamaño promedio de los quistes extraídos en laparotomía sea igual al de los quistes extirpados en laparoscopia.

**CUADRO 3.9.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Prueba de comparación de medias (T)**

**Variable: TAMAÑO DEL QUISTE**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |
| **Tamaño laparatomía - Tamaño laparoscopía** | | | | |
|  | |  |  | |
| Valor T | Grados de libertad | | Valor p | |
| -0.134 | 103 | | 8.93x10-1 | |
|  |  | |  | |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

El valor p de prueba es 8.93x10-1 por lo tanto no existe suficiente evidencia estadística para rechazar H0.

La probabilidad de que un quiste extirpado sea de 7cm. es de 0.5, para ambos métodos.

Los quistes de 10 cm. extraídos en laparotomía han medido 10 cm. El coeficiente de kurtosis 2.426 para laparotomía y de 2.222 para laparoscopía lo que indica que en ambos casos tiene una distribución tiene una distribución platicúrtica. El coeficiente de sesgo para la variable en laparotomía es negativo lo que indica que tiene una distribución sesgada a la izquierda, es decir la mayor cantidad de observaciones están hacia la derecha, de modo diferente pasa con la variable en laparoscopía en donde el coeficiente de sesgo o asimetría es positivo por lo que en este caso la variable tiene una distribución sesgada a la derecha, es decir la mayor parte de sus observaciones están hacia la izquierda.

El tamaño de un quiste extirpado por laparoscopía está entre los 2cm. y los 14 cm. mientras que los que han sido extirpados por laparoscopía son de tamaños que van desde los 3cm. hasta los 10 cm.

La probabilidad de 0.25 (primer cuartil) es igual a la probabilidad de que un quiste extirpado por el método de laparatomía mida hasta 4.3cm, y es igual a la probabilidad de que uno extirpado por laparoscopía mida hasta 5cm; y 0.75 es igual a la probabilidad de que uno extirpado en laparotomía mida hasta 9 cm. y es igual a la probabilidad de que uno extraído en laparoscopía mida 8 o menos de 8 cm.

**GRAFICO 3.25.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE CAJA**

**VARIABLE TAMAÑO DEL QUISTE**



Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

En el gráfico 3.26 se puede apreciar que el 22% y 24% de las cirugías de laparotomía han extraído quistes de tamaños que van desde los 4 hasta los 6 cm. y desde 6 a 8 cm. respectivamente, quistes de tamaño de 2 a 4 cm., de 8 a 10 cm., o de 10 a 12 cm. ocurren con una probabilidad de 0.17 para cada tamaño antes mencionado.

**TABLA XXXVIII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA**

**DE LA VARIABLE TAMAÑO DEL QUISTE**

**LAPARTOTOMIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TAMAÑO (cm.)** | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje acumulado** |
| [2-4) | 41 | 16.53 | 16.53 |
| [4-6) | 55 | 22.18 | 38.71 |
| [6-8) | 57 | 22.98 | 61.69 |
| [8-10) | 43 | 17.34 | 79.03 |
| [10-12) | 43 | 17.34 | 96.37 |
| [12-14) | 9 | 3.63 | 100.00 |
| TOTAL | 248 | 100 |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**GRAFICO 3.26.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**HISTOGRAMAS DE LA VARIABLE TAMAÑO**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Como se puede apreciar en el Gráfico 3.26 la variable tamaño en laparotomía tiene una distribución parecida a la campana de una normal, a continuación se realiza la prueba de bondad de ajuste para determinar si puede ser o no modelada como una distribución normal.

H0: El tamaño de un quiste de ovario extraído por laparotomía tiene una distribución que es Normal con media 6.77 y desviación estándar 2.79.

Vs.

H1: El tamaño de un quiste de ovario extraído por laparotomía no tiene una distribución que es Normal con media 6.77 y desviación estándar 2.79.

**CUADRO 3.10.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Prueba de K - S: Tamaño del quiste**

**(laparoscopía)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| N |  | 248 |
| Parámetros normales | Media | 6,7732 |
|  | Desviación Std. | 2,7919 |
| Máxima diferencia |  | 0,104 |
| Kolmogorov-Smirnov |  | 1,642 |
| VALOR P (bilateral) |  | 0,009 |

Como puede apreciarse en el Cuadro 3.10 el valor p de la prueba es pequeño (0.009), por lo que se concluye que estadísticamente hay evidencia para rechazar H0, por lo que la variable no tiene una distribución normal.

**GRAFICO 3.27**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**HISTOGRAMAS DE LA VARIABLE TAMAÑO**

**LAPAROSCOPIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

En el gráfico 3.27 se puede observar que el mayor porcentaje, es decir el 27% de los quiste extraídos por laparoscopía han tenido un tamaño mayor o igual a 7 cm. pero menor a 8 cm., es importante resaltar que el 18% de ellos miden entre 9 y 10 cm., así como el 17% de ellos mide de 8cm. a menos de 9 cm. y que el 15% de ellos mide de entre 3 a menos de 4 cm., mientras que en menores porcentajes aparecen quiste de tamaños entre los 4 cm. y menos de 7 cm.

**TABLA XXXIX**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA**

**DE LA VARIABLE TAMAÑO DEL QUISTE**

**LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TAMAÑO (cm.)** | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje acumulado** |
| [3-4) | 16 | 15.38 | 15.38 |
| [4-5) | 6 | 5.77 | 21.15 |
| [5-6) | 6 | 5.77 | 26.92 |
| [6-7) | 11 | 10.58 | 37.50 |
| [7-8) | 28 | 26.92 | 64.42 |
| [8-9) | 18 | 17.31 | 81.73 |
| [9-10) | 19 | 18.27 | 100.00 |
| TOTAL | 104 | 100 |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**Variable10: DIAS DE HOSPITALIZACION**

Si observamos las Tablas XL y XLI podemos ver que una paciente operada en laparotomía por patología de quiste de ovario pasa hospitalizada 3.150.0839 días, mientras que una paciente asistida en laparoscopía pasa a penas 1.880.177 días hospitalizada.

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA**

**DE LA VARIABLE DIAS DE HOSPITALIZACION**

**Tabla XL**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LAPAROTOMIA** | | |
| N |  | 248 |
| Media  Error standar |  | 3,15  0,0839 |
| Mediana |  | 3,00 |
| Moda |  | 3 |
| Desv. típ. |  | 1,21 |
| Varianza |  | 1,47 |
| Asimetría |  | ,369 |
| Curtosis |  | 4,714 |
| Rango |  | 8 |
| Mínimo |  | 1 |
| Máximo |  | 9 |
| Percentiles | 25 | 3,00 |
|  | 50 | 3,00 |
|  | 75 | 4,00 |

**Tabla XLI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LAPAROSCOPIA** | | |
| N |  | 104 |
| Media  Error standar |  | 1,88  0,177 |
| Mediana |  | 2,00 |
| Moda |  | 1 |
| Desv. típ. |  | 0,86 |
| Varianza |  | ,73 |
| Asimetría |  | 0,529 |
| Curtosis |  | 2,267 |
| Rango |  | 3 |
| Mínimo |  | 1 |
| Máximo |  | 4 |
| Percentiles | 25 | 1,00 |
|  | 50 | 2,00 |
|  | 75 | 2,75 |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

H0: El promedio de días que una paciente que ha sido intervenida en laparatomía pasa ingresada en el hospital es igual al promedio de días de una que fue intervenida en laparoscopía.

Vs.

H1: No es cierto que el promedio de días que una paciente que ha sido intervenida en laparatomía pasa ingresada en el hospital sea igual al promedio de días de una que fue intervenida en laparoscopía.

**CUADRO 3.11.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Prueba de comparación de medias (T)**

**Variable: DIAS DE HOSPITALIZACION**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  |
| **Costo laparatomía - Costo laparoscopía** | | | | |
|  | |  |  | |
| Valor T | Grados de libertad | | Valor p | |
| 7.963 | 103 | | 1.279x10-12 | |
|  |  | |  | |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

El valor p de prueba es 1.279x10-12 por lo tanto existe suficiente evidencia estadística para afirmar que los promedio no son iguales, rechazando H0 a favor de H1.

La probabilidad de que una paciente pase hospitalizada habiendo sido operada por laparotomía 3 días es de 0.5., pero es 50% seguro que una paciente pase solo 2 días en el hospital si fue operada por laparoscopía.

Lo mas frecuente fue que una paciente intervenida en laparotomía pasara 3 días en el hospital mientras que los más común es que una que haya sido operada en laparoscopía pase solo 1 día en el hospital.

El coeficiente de kurtosis es de 4.714 para laparotomía que indica que la variable tiene una distribución leptocúrtica, mientras que en laparoscopía es de 2.267 lo que indica que en este caso la variable tiene una distribución platicúrtica. El coeficiente de sesgo para la variable sin importar por cual método fue intervenida es positivo lo que indica que la variable tiene una distribución sesgada a la derecha, es decir la mayor parte de sus observaciones están hacia la izquierda.

Una paciente intervenida en laparotomía pasa en el hospital de 1 a 9 días mientras que una que ha sido operada por laparoscopía pasa en el hospital de 1 a 4 días.

En el gráfico 3.28. se puede apreciar que el 48% de las pacientes de laparotomía pasan hospitalizadas 3 días, el 17% de ellas pasan 4 días, el 12 y 13% pasan 1 día ó 5 días respectivamente, el 9% de ella están hospitalizadas 2 días, pero también se dan valores aberrantes de 7 y 9 días con a penas un 0.8%.

**GRAFICO 3.28.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**HISTOGRAMAS**

**DE LA VARIABLE DIAS DE HOSPITALIZACION**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**TABLA XLII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA**

**DE LA VARIABLE DIAS DE HOSPITALIZACION**

**LAPARTOTOMIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DIAS DE HOSPITALIZACION** | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje acumulado** |
| 1 | 30 | 12,1 | 12,1 |
| 2 | 22 | 8,9 | 21,0 |
| 3 | 118 | 47,6 | 68,5 |
| 4 | 43 | 17,3 | 85,9 |
| 5 | 33 | 13,3 | 99,2 |
| 7 | 1 | ,4 | 99,6 |
| 9 | 1 | ,4 | 100,0 |
| Total | 248 | 100,0 |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**GRAFICO 3.29**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**HISTOGRAMAS**

**DE LA VARIABLE DIAS DE HOSPITALIZACION**

**LAPAROSCOPIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

En el gráfico 3.29. se puede observar mientras mayor es el número de días se va reduciendo la probabilidad de que una paciente pase en el hospital si fue intervenida por laparoscopía, 42 de cada 100 intervenidas en laparoscopía pasan solamente 1 día dentro del hospital, el 36% lo hace 2 días y el 23% lo hace 3 días, a penas el 3% de las operadas pasa 4 días en el hospital, lo que supone periodos de tiempos cortos de hospitalización.

**TABLA XLIII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LA VARIABLE DIAS\_HOSPITALIZACION**

**LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DIAS DE HOSPITALIZACION** | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje acumulado** |
| 1 | 42 | 40,4 | 40,4 |
| 2 | 36 | 34,6 | 75,0 |
| 3 | 23 | 22,1 | 97,1 |
| 4 | 3 | 2,9 | 100,0 |
| Total | 104 | 100,0 |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**3.1. Variables Cualitativas**

**Variable11: ESTADO CIVIL**

**TABLA XLIV**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE ESTADO CIVIL**

**LAPAROTOMIA LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESTADO CIVIL** | **Frecuencia** | | **Porcentaje** | **Frecuencia** | | **Porcentaje** |
| ***SOLTERA*** | 23 | | 9 | 13 | | 13 |
| ***UNION LIBRE*** | 159 | | 64 | 70 | | 67 |
| ***CASADA*** | 66 | | 27 | 21 | | 20 |
| ***DIVORCIADA*** | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| ***VIUDA*** | 0 | | 0 | 0 | | 0 |
| Total | 248 | | 100 | 104 | | 100 |
|  |  | |  |  | |  |
|  | | **MODA** | **UNION LIBRE** |  | **MODA** | **UNION LIBRE** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Esta variable puede tomar cinco valores que son: soltera, unión libre, casada, divorciada o viuda; y, denotan el estado civil de la paciente a ser intervenida, lo mas frecuente es que la paciente se encuentre conviviendo en unión libre con su pareja.

Las frecuencias y porcentajes serán analizados mediante un diagrama de barras a continuación.

**GRAFICO 3.30.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE ESTADO CIVIL**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Si analizamos el Gráfico 3.30. se puede observar que el mayor porcentaje de mujeres, es decir el 64% de las pacientes intervenidas en laparotomía por quiste ovárico tienen un estado civil de unión libre, mientras que el 27% de ellas son casadas y a penas el 9% son solteras.

Mientras que si se observa Gráfico 3.31 se puede apreciar que en laparoscopía se mantiene que el mayor porcentaje, es decir el 67% de las mujeres intervenidas son de estado civil unión libre, mientras que el 20% son de estado civil casada, y el 13% son solteras.

**GRAFICO 3.31.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE ESTADO CIVIL LAPAROSCOPÍA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**Variable12: CONTRACEPCION**

**TABLA XLV a)**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE CONTRACEPCION**

**LAPAROTOMIA LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **METODO ANTICONCEPTIVO** | **Frecuencia** | | **Porcentaje** | **Frecuencia** | | **Porcentaje** |
| NO | 143 | | 57.7 | 76 | | 73,1 |
| SI | 105 | | 42.3 | 28 | | 26.9 |
| Total | 248 | | 100 | 104 | | 100,0 |
|  |  | |  |  | |  |
|  | | **MODA** | **NO** |  | **MODA** | **NO** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Si observamos la Tabla XLV a) se puede ver que para ambos métodos lo más frecuente fue que las pacientes intervenidas no usaran ningún método de contracepción.

Las frecuencias y porcentajes serán analizados mediante un diagrama de barras a continuación.

Si se analiza el gráfico 3.32. se puede observar que el mayor porcentaje de mujeres, es decir el 57.7% de las pacientes intervenidas en laparotomía por quiste ovárico NO utilizan ningún método anticonceptivo, mientras que el 42% si lo utilizan.

**GRAFICO 3.32.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE CONTRACEPCION**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**GRAFICO 3.33.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE CONTRACEPCION LAPAROSCOPÍA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Mientras que si se observa el Gráfico 3.33. se puede ver que de las pacientes atendidas en laparoscopía el 73.1% no utiliza ningún método de contracepción, mientras que el 26.9% restante si utiliza.

**Variable13: TIPO DE CONTRACEPCION**

**TABLA XLV b)**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE TIPO DE CONTRACEPCION**

**LAPAROTOMIA LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **METODO ANTICONCEPTIVO** | **Frecuencia** | | **Porcentaje** | **Frecuencia** | | **Porcentaje** |
| HORMONAL | 8 | | 7.62 | 0 | | 0 |
| DIU | 30 | | 28.57 | 17 | | 60.71 |
| AQV | 67 | | 63.81 | 11 | | 39.29 |
| Total | 105 | | 100.00 | 28 | | 100,00 |
|  |  | |  |  | |  |
|  | | **MODA** | **AQV** |  | **MODA** | **DIU** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Para el caso de las pacientes que si usan al momento de la operación un método anticonceptivo, esta variable puede tomar tres valores, el valor que mas se repite para las mujeres intervenidas en laparotomía es al Anticoncepción Quirúrgica voluntaria (AQV), mientras que para las intervenidas en laparoscopía es el Dispositivo IntraUterino (DIU).

De las mujeres que si utilizan algún método de contracepción, el 7.62% usa un método hormonal, 28.57% utiliza un DIU o dispositivo intrauterino y el restante 63.81% se ha realizado un AQV o ligadura de trompas.

**Variable14: DOLOR**

**TABLA XLVII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE DOLOR**

**LAPAROTOMIA LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DOLOR** | **Frecuencia** | | **Porcentaje** | **Frecuencia** | | **Porcentaje** |
| NO | 55 | | 22 | 41 | | 39 |
| SI | 193 | | 78 | 63 | | 61 |
| Total | 248 | | 100 | 104 | | 100 |
|  |  | |  |  | |  |
|  | | **MODA** | **SI** |  | **MODA** | **SI** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Esta variable toma dos valores para denotar si la paciente ha presentado un cuadro clínico de dolor o no, y lo más frecuente es que las pacientes sí presenten este síntoma.

Las frecuencias y porcentajes serán analizados mediante un diagrama de barras a continuación.

Claramente se puede apreciar en el gráfico 3.34., que 78 de cada 100 mujeres que ha sido intervenidas por laparotomía han presentado dolor, y el resto (22 de cada 100) no han presentado este síntoma.

**GRAFICO 3.34.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE DOLOR LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Si observamos el Gráfico 3.35 se puede ver que de cada 100 mujeres operadas en laparoscopía el 61 ha presentado el síntoma de dolor antes de la intervención quirúrgica, mientras que el resto no ha presentado la sintomatología de dolor.

**GRAFICO 3.35**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE DOLOR**

**LAPAROSCOPÍA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**Variable15: DISMENORREA**

**TABLA XLVII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE DISMENORREA**

**LAPAROTOMIA LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DISMENORREA** | **Frecuencia** | | **Porcentaje** | **Frecuencia** | | **Porcentaje** |
| NO | 236 | | 95 | 91 | | 88 |
| SI | 12 | | 5 | 13 | | 12 |
| Total | 248 | | 100,0 | 104 | | 100,0 |
|  |  | |  |  | |  |
|  | | **MODA** | **NO** |  | **MODA** | **NO** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Esta variable toma dos valores para denotar si la paciente ha presentado un cuadro clínico de dismenorrea, y lo más frecuente es que las pacientes No presenten esta sintomatología.

Las frecuencias y porcentajes serán analizados mediante el Gráfico 3.36 a continuación:

**GRAFICO 3.36.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE DISMENORREA**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

La mayoría de las pacientes es decir el 95% de ellas no presentan un cuadro de dismenorrea antes de la intervención quirúrgica de laparotomía, a penas el 5% si lo presenta.

De cada 100 mujeres operadas en laparoscopía 88 no presentaron el síntoma de dismenorrea antes de la intervención quirúrgica, mientras 12 de cada 100 si presentaron dismenorrea durante las menstruaciones antes de ser intervenidas, esto se puede apreciar en el Gráfico 3.37.

**GRAFICO 3.37.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE DISMENORREA**

**LAPAROSCOPÍA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**Variable16: MASA ABDOMINAL**

Esta variable toma dos valores para denotar si la paciente ha presentado algún tipo de masa abdominal como síntoma previo a la intervención, lo más común es que no presenten esta sintomatología.

**TABLA XLVIII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE**

**MASA ABDOMINAL**

**LAPAROTOMIA LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MASA ABDOMINAL** | **Frecuencia** | | **Porcentaje** | **Frecuencia** | | **Porcentaje** |
| NO | 168 | | 68 | 82 | | 79 |
| SI | 80 | | 32 | 22 | | 21 |
| Total | 248 | | 100 | 104 | | 100 |
|  |  | |  |  | |  |
|  | | **MODA** | **NO** |  | **MODA** | **NO** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**GRAFICO 3.38.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE MASA ABDOMINAL**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

La mayoría de las pacientes es decir el 68% de ellas no presentan un cuadro de masa quística antes de la intervención quirúrgica de laparotomía, mientras que el 32% restante presentó esta sintomatología.

**GRAFICO 3.39.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE MASA ABDOMINAL**

**LAPAROSCOPÍA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

En el Gráfico 3.39 se puede apreciar que el 79% de las mujeres intervenidas en laparascopía, presentaron un cuadro clínico de masa abdominal antes de ser intervenidas, y el 21% no.

**Variable17: INFERTILIDAD**

Esta variable toma dos valores para denotar si la paciente ha presentado ha presentado infertilidad como, la mayoría de las veces este síntoma no se ha presentado en las pacientes.

**TABLA XLIX**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE INFERTILIDAD**

**LAPAROTOMIA LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **INFERTILIDAD** | **Frecuencia** | | **Porcentaje** | **Frecuencia** | | **Porcentaje** |
| NO | 232 | | 93 | 104 | | 100 |
| SI | 16 | | 7 | 0 | | 0 |
| Total | 248 | | 100 | 104 | | 100 |
|  |  | |  |  | |  |
|  | | **MODA** | **NO** |  | **MODA** | **NO** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**GRAFICO 3.40.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE INFERTILIDAD LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

El Gráfico 3.40. ilustra que a penas el 6 de cada 100 pacientes intervenidas en laparotomía presentaban un cuadro de infertilidad antes de la intervención mientras que el 94% no tenía este síntoma.

**GRAFICO 3.41**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE MASA INFERTILIDAD**

**LAPAROSCOPÍA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

De las mujeres a las que se les practicó laparoscopía ninguna ha presentado un cuadro clínico de infertilidad.

**Variable18: IRREGULARIDAD**

Esta variable toma dos valores para denotar si la paciente ha presentado ha presentado un ciclo menstrual irregular, si se observa la tabla 17 se ve que la mayoría de las veces este síntoma no se ha presentado, esto lo indica el valor modal de NO.

**TABLA L**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE**

**IRREGULARIDAD**

**LAPAROTOMIA LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **IRREGULARIDAD** | **Frecuencia** | | **Porcentaje** | **Frecuencia** | | **Porcentaje** |
| NO | 170 | | 69 | 98 | | 94 |
| SI | 78 | | 31 | 6 | | 6 |
| Total | 248 | | 100 | 104 | | 100,0 |
|  |  | |  |  | |  |
|  | | **MODA** | **NO** |  | **MODA** | **NO** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**GRAFICO 3.42.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE IRREGULARIDAD**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Observando el Gráfico 3.42 se ve que el 69% de las mujeres intervenidas en laparotomía han presentado irregularidad en el ciclo menstrual mientras que el 31% no ha tenido esta sintomatología.

**GRAFICO 3.43.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE IRREGULARIDAD**

**LAPAROSCOPÍA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

De las mujeres a las que se les practicó laparoscopía el 94% no ha presentado un cuadro clínico de irregularidad menstrual y a penas el 6% ha manifestado éste síntoma.

**Variable19: OTRO SINTOMA**

Si se observa la tabla LI se ve que la mayoría de las veces en las pacientes de laparotomía se ha presentado de manera adicional el síntoma de hipomenorrea, mientras que en las en las pacientes de laparoscopía no se ha presentado otro síntoma en la mayoría de los casos, esto lo indica el valor modal de NO.

**TABLA LI**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE**

**OTRO SINTOMA**

**LAPAROTOMIA LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **OTRO SINTOMA** | **Frecuencia** | | **Porcentaje** | **Frecuencia** | | **Porcentaje** |
| NINGUNO | 0 | | 0 | 46 | | 44 |
| HIPOMENORREA | 154 | | 62 | 31 | | 30 |
| HIPERMENORREA | 72 | | 29 | 10 | | 10 |
| DISPARREUMIA | 18 | | 7 | 0 | | 0 |
| METRORRAGIA | 4 | | 2 | 17 | | 16 |
| Total | 248 | | 100,0 | 100 | | 100 |
|  |  | |  |  | |  |
|  | | **MODA** | **HIPO MENORREA** |  | **MODA** | **NO** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Las frecuencias y porcentajes serán analizados mediante un diagrama de barras a continuación.

En el Gráfico 3.44. se ve que todas las mujeres intervenidas en laparotomía presentaron algún otro síntoma diferente a los contemplados en las variables anteriores, la mayoría de ellas, el 32% presentó hipomenorrea, el 29% presentó hipermenorrea, el 7% presentó disparreumia, y el 2% restante presento un cuadro de metrorragia.

**GRAFICO 3.44.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE OTRO SINTOMA**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Tal como se muestra en el gráfico 3.45., de las mujeres a las que se les practicó laparoscopía el 44% no ha presentado otra sintomatología diferente a las anteriores, pero del resto, el 30% presento un cuadro clínico de hipomenorrea, el 16% presentó metrorragia y el 10% ha presentado hipermenorrea.

**GRAFICO 3.45.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE OTRO SINTOMA**

**LAPAROSCOPÍA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**Variable20: TIPO DE ECOGRAFÍA**

**TABLA LII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE**

**TIPO DE ECOGRAFÍA**

**LAPAROTOMIA LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TIPO DE ECOGRAFIA** | **Frecuencia** | | | **Porcentaje** | **Frecuencia** | | | **Porcentaje** |
| ABDOMINAL | 203 | | | 82 | 87 | | | 84 |
| TRANSVAGINAL | 45 | | | 18 | 17 | | | 16 |
| Total | 248 | | | 100,0 | 104 | | | 100,0 |
|  |  | | |  |  | | |  |
|  | | **MODA** | **ABDOMINAL** | |  | **MODA** | **ABDOMINAL** | |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Esta variable toma dos valores y hace referencia al tipo de ecografía que se realizó la paciente como método de diagnóstico, pues si se observa la moda para ambos casos, se puede aseverar que lo mas frecuente es que se realice la paciente una ecografía abdominal.

Observando el Gráfico 3.46 se puede apreciar que de las mujeres intervenidas en laparotomía el 82% se realizó una ecografía abdominal como método de diagnóstico, mientras el 18% se hizo un eco transvaginal.

**GRAFICO 3.46.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE**

**TIPO DE ECOGRAFÍA**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**GRAFICO 3.47.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE**

**TIPO DE ECOGRAFÍA**

**LAPAROSCOPÍA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

En el Gráfico 3.47. se puede apreciar que de las mujeres a las que se les practicó laparoscopía el 84% se ha realizado ecografía abdominal como método de diagnóstico, y el 16% restante se realizó ecografía transvaginal.

**Variable21: LOCALIZACION**

El valor modal para laparotomía es izquierdo lo que indica que la mayoría de los quistes extraídos por este método han sido quistes de ovario izquierdo, mientras que en laparoscopía han sido mas quistes de ovario derecho extraídos durante las intervenciones.

**TABLA LIII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE LOCALIZACION**

**LAPAROTOMIA LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LOCALIZACION** | **Frecuencia** | | | **Porcentaje** | **Frecuencia** | | | **Porcentaje** |
| DERECHA | 91 | | | 37 | 61 | | | 59 |
| IZQUIERDA | 130 | | | 52 | 43 | | | 41 |
| BILATERAL | 27 | | | 11 | 0 | | | 0 |
| Total | 248 | | | 100,0 | 104 | | | 100,0 |
|  |  | | |  |  | | |  |
|  | | **MODA** | **IZQUIERDA** | |  | **MODA** | **DERECHA** | |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**GRAFICO 3.48.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE LOCALIZACION**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Del Gráfico 3.48. se tiene que los quistes extraídos por laparotomía el 52% han sido de ovario izquierdo, el 37% de ovario derecho y el 11% han sido bilaterales es decir en ambos ovarios, tal como se puede apreciar en el gráfico 3.48.

**GRAFICO 3.49.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE LOCALIZACION**

**LAPAROSCOPÍA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

En el Gráfico 3.49 se puede ver lo que ha pasado en laparoscopía en donde no se ha presentado ningún caso de quistes bilaterales mientras que el 59% de ellos han sido de ovario derecho y el 41% restante de ovario izquierdo.

**Variable22: CA-125**

**TABLA LIV**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE CA-125**

**LAPAROTOMIA LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CA-125** | **Frecuencia** | | | **Porcentaje** | **Frecuencia** | | | **Porcentaje** |
| NO | 146 | | | 59 | 51 | | | 49 |
| SI | 102 | | | 41 | 53 | | | 51 |
| Total | 248 | | | 100,0 | 104 | | | 100,0 |
|  |  | | |  |  | | |  |
|  | | **MODA** | **NO** | |  | **MODA** | **SI** | |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

De todas las pacientes intervenidas en laparotomía la mayoría de ellas no se realizaron el examen de CA-125 previo a la intervención quirúrgica, pero la mayoría de las intervenidas en laparoscopía si se lo realizaron.

Las frecuencias y porcentajes serán analizados mediante un diagrama de barras a continuación.

De cada 100 mujeres que han sido intervenidas en laparotomía 59% no se han realizado el examen de CA-125, y el restante 41% si lo hizo.

**GRAFICO 3.50**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE CA-125**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**GRAFICO 3.51**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE CA-125**

**LAPAROSCOPÍA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

De cada 100 mujeres intervenidas en laparoscopía 49% no se han realizado el examen de CA-125 y la mayoría el 51% si se lo realizó.

**Variable23: ACE**

**TABLA LV**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE ACE**

**LAPAROTOMIA LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACE** | **Frecuencia** | | | **Porcentaje** | **Frecuencia** | | | **Porcentaje** |
| NO | 224 | | | 90 | 104 | | | 100 |
| SI | 24 | | | 10 | 0 | | | 0 |
| Total | 248 | | | 100,0 | 104 | | | 100 |
|  |  | | |  |  | | |  |
|  | | **MODA** | **NO** | |  | **MODA** | **NO** | |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

De todas las pacientes intervenidas la mayoría no se realizó el examen de Antígeno Carcino Embrionario.

De cada 100 mujeres que han sido intervenidas en laparotomía a penas el 10% se realizó el examen de Antígeno Carcino Embrionario. El 90% no se realizó dicho examen.

**GRAFICO 3.52.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE ACE**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Si se observa el gráfico 3.53. se ve que ninguna mujer operada por laparoscopía se realizó el examen de Antígeno Carcino Embrionario.

**GRAFICO 3.53**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE ACE**

**LAPAROSCOPÍA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**Variable24: PROCEDIMIENTO QUIRURGICO EXTRA**

**TABLA LVI**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE PROCEDIMIENTO QUIRURGICO EXTRA**

**LAPAROTOMIA LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CIRUGIA EXTRA** | **Frecuencia** | | | **Porcentaje** | **Frecuencia** | | | **Porcentaje** |
| NINGUNA | 96 | | | 38 | 45 | | | 43 |
| HISTERECTOMIA | 51 | | | 20 | 0 | | | 0 |
| PANHISTERECTOMIA | 5 | | | 2 | 0 | | | 0 |
| SALPINGECTOMIA | 20 | | | 8 | 0 | | | 0 |
| MIOMECTOMIA | 13 | | | 5 | 0 | | | 0 |
| LAPAROTOMIA EXPLORATORIA | 32 | | | 13 | 24 | | | 23 |
| RESECCION EN CUÑA | 15 | | | 6 | 25 | | | 24 |
| OTRA | 16 | | | 7 | 10 | | | 10 |
| Total | 248 | | | 100,0 |  | | | 100 |
|  |  | | |  |  | | |  |
|  | | **MODA** | **NINGUNA** | |  | **MODA** | **NINGUNA** | |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Aunque existen pacientes que además de extirparles la tumoración quística de ovario también se les realizó otro procedimiento quirúrgico, lo más frecuente fue que no se les realizara nada adicional.

Las frecuencias y porcentajes serán analizados mediante un diagrama de barras a continuación.

**GRAFICO 3.54.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE PROCEDIMIENTO QUIRURGICO EXTRA**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

De cada 100 mujeres que han sido intervenidas en laparotomía 39 no se realizan ningún procedimiento quirúrgico adicional, mientras que a 21% además de extirparles el quiste ovárico se les realizó una histerectomía, a penas al 2% se les realizó una panhisterectomía, al 13% además se les practicó una laparotomía exploratoria, adicionalmente se les practicó una miomectomía, resección en cuña otra con el 8%, 5% o 6% respectivamente, mientras que se realizaron otro tipo de cirugías adicionalmente con una frecuencia del 6%.

**GRAFICO 3.55.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE CIRUGIA EXTRA**

**LAPAROSCOPÍA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

En laparoscopía a 41% de las mujeres sólo se les extirpó el ovario mientras que al 23% adicionalmente se les practicó una laparatomía exploradora, al 24% una resección en cuña y al 7% otro tipo de cirugía.

En este caso no se realizaron histerectomía, panhisterectomía, salpingectomía ni miomectomía, lo que es lógico si se considera que éstas son extirpaciones de otros órganos como útero, trompas, etc. y se hace imposible realizarlo por los trócares del laparoscopio.

**Variable25: NATURALEZA DEL QUISTE**

**TABLA LVII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE**

**NATURALEZA DEL QUISTE**

**LAPAROTOMIA LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NATURALEZA DEL QUISTE** | **Frecuencia** | | | **Porcentaje** | **Frecuencia** | | | **Porcentaje** |
| ENDOMETRIOMA | 26 | | | 10,5 | 0 | | | 0 |
| SEROSO | 95 | | | 38,3 | 59 | | | 56,7 |
| HEMORRAGICO | 47 | | | 19,0 | 18 | | | 17,3 |
| FOLICULAR | 22 | | | 8,9 | 0 | | | 0 |
| DERMOIDE | 9 | | | 3,6 | 5 | | | 4,8 |
| MUCINO | 9 | | | 3,6 | 0 | | | 0 |
| LUTEINICO | 27 | | | 10,9 | 22 | | | 21,2 |
| TERATOMA | 13 | | | 5,2 | 0 | | | 0 |
| Total | 248 | | | 100,0 | 104 | | | 100 |
|  |  | | |  |  | | |  |
|  | | **MODA** | **SEROSO** | |  | **MODA** | **SEROSO** | |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Aunque existen diferentes tipos de quiste de ovario, de los que se extirparon por ambos métodos los más frecuentes fueron los quistes serosos.

Las frecuencias y porcentajes serán analizados mediante un diagrama de barras a continuación:

**GRAFICO 3.56.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE**

**NATURALEZA DEL QUISTE**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

De cada 100 quistes extraídos por laparatomía el 10fueron endometriomas, 38 fueron seroso, el 19 de éstos fueron hemorrágicos, el 9 foliculares, un 4 fueron dermoides, otro 4mucinos, un 11 luteínicos, y el restante 5% fueron teratomas.

En laparoscopía a no se extirparon quistes mucinos, ni endometriomas, ni foliculares ni tampoco teratomas. El 57% de los quistes extraídos por laparoscopía fueron serosos, el 17% hemorrágicos, el 5% dermoides y el 21% restante fueron luteínicos.

**GRAFICO 3.57**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE**

**NATURALEZA DEL QUISTE**

**LAPAROSCOPÍA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**Variable26: DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO**

**TABLA LVIII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE**

**DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO**

**LAPAROTOMIA LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO** | **Frecuencia** | | | **Porcentaje** | **Frecuencia** | | | **Porcentaje** |
| MALIGNO | 12 | | | 4,8 | 0 | | | 0 |
| BENIGNO | 236 | | | 95,2 | 104 | | | 1 |
| Total | 248 | | | 100,0 | 104 | | | 100 |
|  |  | | |  |  | | |  |
|  | | **MODA** | **BENIGNO** | |  | **MODA** | **BENIGNO** | |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Como se puede apreciar en la Tabla LVIII, la mayoría de los quistes extirpados fueron tumoraciones benignas, es decir no contenían células cancerígenas.

Las frecuencias y porcentajes serán analizados mediante un diagrama de barras a continuación.

**GRAFICO 3.58.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE**

**DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

En el Gráfico 3.58. se puede observar que de cada 100 quistes extraídos por laparatomía 5 han tenido un grado de malignidad en el resultado de la biopsia, y 95 de ellos es decir la mayoría han sido benignos.

**GRAFICO 3.59.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE**

**DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO**

**LAPAROSCOPÍA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

En el Gráfico 3.29. se puede ver que de los quistes extraídos en laparoscopía no se dio ningún caso de quiste maligno.

**Variable27: MEDICACION**

Absolutamente todas las pacientes intervenidas recibieron prescripción médica de antibióticos y analgésicos.

**TABLA LIX**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE MEDICACION**

**LAPAROTOMIA LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MEDICACION** | **Frecuencia** | | | **Porcentaje** | **Frecuencia** | | | **Porcentaje** |
| NO | 0 | | | 0 | 0 | | | 0 |
| SI | 248 | | | 100,0 | 104 | | | 1 |
| Total | 248 | | | 100,0 | 104 | | | 100 |
|  |  | | |  |  | | |  |
|  | | **MODA** | **SI** | |  | **MODA** | **SI** | |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**GRAFICO 3.60.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE**

**DIAGNOSTICO MEDICACION**

**LAPAROTOMIA y LAPAROSCOPIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Como se puede apreciar en el gráfico 3.51 todas las pacientes recibieron algún tipo de medicamento.

**Variable28: CONTROL POST-OPERTORIO**

**TABLA LX**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE**

**CONTROL POST-OPERTORIO**

**LAPAROTOMIA LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONTROL POST-OPERATORIO** | **Frecuencia** | | | **Porcentaje** | **Frecuencia** | | | **Porcentaje** |
| NO | 240 | | | 97 | 0 | | | 0 |
| SI | 8 | | | 3 | 104 | | | 1 |
| Total | 248 | | | 100,0 | 104 | | | 100 |
|  |  | | |  |  | | |  |
|  | | **MODA** | **NO** | |  | **MODA** | **NO** | |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Esta variable indica si la paciente después del alta presentó alguna complicación y regresó al hospital. La mayoría de ellas no presentaron nada, pero de las operadas en laparotomía un bajo porcentaje regresó.

Las frecuencias y porcentajes serán analizados mediante un diagrama de barras a continuación.

En el Gráfico 3.61 se puede apreciar que de cada 100 pacientes intervenidas en laparotomía a penas 3 regresó por algún motivo al hospital después de haber sido dadas de alta. El resto no regresó.

**GRAFICO 3.61.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE**

**CONTROL POST-OPERATORIO**

**LAPAROTOMIA**

  
Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**GRAFICO 3.62.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE**

**CONTROL POST-OPERATORIO**

**LAPAROSCOPÍA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

En el Gráfico 3.62. se ve que de las pacientes intervenidas en laparoscopía ninguna presento complicación alguna después de haber sido dadas de alta.

**Variable29: PROCEDIMIENTO DE LAPAROTOMIA**

**TABLA LXI**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA VARIABLE**

**PROCEDIMIENTO DE LAPAROTOMIA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROCEDIMIENTO DE LAPAROTOMIA** | | **Frecuencia** | | **Porcentaje** |
| PAC | | 49 | | 19,8 |
| PACOI | | 65 | | 26,2 |
| OOFORECTOMIA | | 130 | | 52,4 |
| ANEXECTOMIA | | 4 | | 1,6 |
| Total | | 248 | | 100,0 |
|  | |  | |  |
|  | **MODA** | | **OOFERECTOMIA** | |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

De las cirugías realizadas en laparotomía la mayoría de las veces se realizaron ooforectomías.

Las frecuencias y porcentajes serán analizados mediante un diagrama de barras a continuación.

**GRAFICO 3.63**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**DIAGRAMA DE BARRAS DE LA VARIABLE**

**PROCEDIMIENTO DE LAPAROTOMIA**

**LAPAROTOMIA**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

De las cirugías realizadas en laparotomía el 52% fueron ooforectomías, el 26% cistectomías, en 20% de los casos se realizó una punción-aspiración y coagulación en el lecho, mientras que el 2% fue de anexectomías.

**CAPITULO 4**

**4. ANALISIS MULTIVARIADO DE LAS VARIABLES**

**4.1. Introducción**

En el desarrollo de este capítulo se aplican técnicas estadísticas multivariadas, tales como análisis distribución bivariada entre algunas características, análisis de correlación lineal, análisis de componentes principales, entre otras, con el fin de estudiar el comportamiento de las características de una manera más especializada.

**4.2. Análisis bivariado entre las características de interés**

El análisis bivariado se realiza mediante la elaboración de las tablas divariadas, es decir obteniendo la distribución de probabilidad conjunta de dos variables y que expresan la relación probabilística simultánea de dos características investigadas.

**Estado civil y tipo de ecografía**

Para determinar la relación que existe entre el estado civil de la paciente y el tipo de ecografía que se usó como método de diagnóstico se presentan a continuación las tablas de distribución conjunta de dichas características.

**TABLA LXII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Probabilidad conjunta de las variables:**

**Estado civil y tipo de ecografía**

**Laparotomía**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ESTADO CIVIL** | | | |
| **TIPO DE ECOGRAFIA** | Soltera | *Casada O unión libre* | ***Marginal de tipo de ecografia*** |
| Abdominal | 0.077 | 0.742 | **0.819** |
| Transvaginal | 0.016 | 0.165 | **0.181** |
| ***Marginal de Estado Civil*** | **0.093** | **0.907** | **1.000** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Al observar la Tabla LXII anterior se puede notar que aunque la mayoría de pacientes intervenidas en laparotomía (90.7%) son de estado civil casada o de unión libre (es decir tienen una vida sexual activa) no se usó en la mayoría de los casos el tipo de ecografía transvaginal que hubiera sido lo recomendable, a penas al 18.22% de ellas se les practicó este tipo de estudio.

**TABLA LXIII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Probabilidad conjunta de las variables:**

**Estado civil y tipo de ecografía**

**Laparoscopía**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ESTADO CIVIL** | | | |
| **TIPO DE ECOGRAFIA** | Soltera | *Casada O unión libre* | ***Marginal de tipo de ecografía*** |
| Abdominal | 0.125 | 0.712 | **0.837** |
| Transvaginal | 0.000 | 0.163 | **0.163** |
| ***Marginal de Estado Civil*** | **0.125** | **0.875** | **1.000** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Se puede apreciar en la Tabla LXIII que lo mismo ocurrió con las pacientes intervenidas en laparoscopía en donde a ninguna soltera se le realizó el tipo de ecografía transvaginal mientras que del 87.5% de las pacientes casadas o de unión libre al 18.61% se les practicó este tipo de ecografía.

**Edad de la paciente y tamaño de la tumoración desarrollada**

Con el fin de observar la relación entre éstas dos características; el tamaño de la tumoración desarrollada vs. La edad de la paciente se presenta a continuación la correspondiente tabla de distribución conjunta:

**TABLA LXIV**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Probabilidad conjunta de las variables:**

**Edad de la paciente vs. Tamaño de la tumoración**

**Laparotomía**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **TAMAÑO DEL QUISTE** | | | |
| **EDAD** | *5* | *(5,10]* | *10* | ***Marginal de edad*** |
| [14-18) | 0.004 | 0.012 | 0.000 | **0.016** |
| [18-22) | 0.016 | 0.032 | 0.008 | **0.056** |
| [22-26) | 0.069 | 0.065 | 0.008 | **0.141** |
| [26-30) | 0.004 | 0.032 | 0.000 | **0.036** |
| [30-34) | 0.024 | 0.052 | 0.008 | **0.085** |
| [34-38) | 0.040 | 0.077 | 0.004 | **0.121** |
| [38-42) | 0.077 | 0.101 | 0.008 | **0.185** |
| [42-46) | 0.133 | 0.190 | 0.036 | **0.359** |
| ***Marginal de tamaño del quiste*** | **0.367** | **0.560** | **0.073** | **1.000** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Si observamos las frecuencias marginales en la Tabla LXIV es fácil notar que el mayor porcentaje (0.56%) de los quistes tuvieron tamaños de entre de 5 y 10 cm. mientras que las mujeres que desarrollaron quistes en mayor porcentaje (35.9%) fueron las mujeres de mas edad es decir las que tenía edades comprendidas entre 42 y 46 años. De los quiste de hasta 5 cm. de tamaño, el 36.26% se encontraron en mujeres de dichas edades, el 20.88% en mujeres de edades de 38 a 42 años, el 18.68% en mujeres de edades de 22 a 26 años, el 10.99% de éstos se dieron en mujeres de 34 a 38 años, mientras que el resto de edades (de 14 a 22 y de 26 a 34 años) para quiste de estas proporciones obtuvieron menos de 10 puntos porcentuales cada uno. De los quiste de 5 hasta 10 cm. de tamaño, el 33.84% fueron extraídos de las mujeres mayores (de 42 a 46 años), el 18% de ellos se extirparon de mujeres de 38 a 42 años de edad, 13.68% de mujeres de 34 a 38 años de edad, el 11.52% de ellos en mujeres de 23 a 30 años, el resto (5.49% y 7.69%) de estos quistes fueron extirpados en mujeres de edades comprendidas entre14 a 22 años y 26 a 34 años respectivamente.

Para los quistes mayores a 10 cm. que sólo se extirparon por éste método quirúrgico, el porcentaje mas relevante (49.71%) se extrajo de las mujeres de edades mayores (42 a 46 años), las mujeres de 14 a 18 años o de 26 a 30 años de edad no presentaron quistes de estas proporciones, mientras que quiste de estas proporciones (mas de 10 cm.) se extirparon en mujeres cuyas edades estaban comprendidas entre los siguientes rangos: de 18 a 22 años, de 22 a 26 años, de 30 a 34 años y de 38 a 42 años; el 11.11% de las veces para cada rango.

**TABLA LXV**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Probabilidad conjunta de las variables:**

**Edad de la paciente vs. Tamaño de la tumoración**

**Laparoscopía**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **TAMAÑO DEL QUISTE** | | | |
| **EDAD** | *5* | *(5,10]* | ***Marginal de edad*** |
| [14-18) | - | 0.115 | **0.115** |
| [18-22) | 0.058 | 0.231 | **0.288** |
| [22-26) | 0.000 | 0.048 | **0.048** |
| [26-30) | 0.048 | 0.058 | **0.106** |
| [30-34) | 0.163 | - | **0.163** |
| [34-38) | - | - | **0.000** |
| [38-42) | - | - | **0.000** |
| [42-46) | - | 0.279 | **0.279** |
| ***Marginal de tamaño del quiste*** | **0.269** | **0.731** | **1.000** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Es importante acotar que por el método de laparoscopía no se extraen quistes mayores a 10 cm. de tamaño, y que en su mayoría (73.1%) de los que han sido extirpados han tenido de 5 a 10 cm. de tamaño y que con mayor frecuencia se práctico este método quirúrgico en mujeres de edades comprendidas entre los 18 y 22 años y 42 a 46 años. Por éste método quirúrgico no se presentó el caso de ninguna intervención a alguna mujer que tuviere entre 34 y 42 años, para los quistes de un tamaño de hasta 5 cm. el 60.34% se extrajo de mujeres de edad comprendida entre 30 y 34 años, el 21.45% de ellos se extirparon de mujeres de 18 a 22 años de edad, y el 17.87% restante se extrajeron de mujeres de 26 a 30 años de edad. Los quistes de 5 a 10 cm. de tamaño la mayoría (38.16%) se extirparon de mujeres de 42 a 46 años de edad, el 31.58% de mujeres de 18 a 22 años de edad, el 15.79% de mujeres de 14 a 18 años y el restante 6.57% se extirparon de mujeres de 22 a 26 años.

**Menarquia y tamaño de la tumoración desarrollada**

**TABLA LXVI**

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**Probabilidad conjunta de las variables:**

**Menarquia vs. Tamaño de la tumoración**

**Laparotomía**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **TAMAÑO DEL QUISTE** | | | |
| **MENARQUIA** | *5* | *(5,10]* | *10* | ***Marginal de menarquia*** |
| 10 | 0.008 | 0.012 | 0.000 | **0.020** |
| 11 | 0.024 | 0.065 | 0.000 | **0.089** |
| 12 | 0.177 | 0.306 | 0.044 | **0.528** |
| 13 | 0.065 | 0.109 | 0.016 | **0.190** |
| 14 | 0.048 | 0.032 | 0.004 | **0.085** |
| 15 | 0.024 | 0.024 | 0.004 | **0.052** |
| 16 | 0.016 | 0.000 | 0.000 | **0.016** |
| 17 | 0.004 | 0.012 | 0.004 | **0.020** |
| ***Marginal de tamaño del quiste*** | **0.367** | **0.560** | **0.073** | **1.000** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

En la Tabla LXVI podemos observar que la mayoría (52.8%) de las mujeres intervenidas en laparotomía tuvieron la primera menstruación a los 12 años de edad, que los quiste de hasta 5 cm. de tamaños se presentaron con mayor frecuencia en mujeres cuya menarquia fue a los 12, 13 o 14 años de edad (48.38%, 17.58% y 13.19% respectivamente), el 8.79% de estos quistes se presentaron en mujeres que tuvieron la primera menstruación antes de los 12 años y el 12.09% de ellos fueron extirpados de mujeres que la tuvieron de los 15 a los 17 años de edad. De los quiste de 5 a 10 cm. de tamaño el 54.79% fueron extirpados de mujeres que tuvieron la primera menstruación a los 12 años, el 19.44% de ellos se extrajeron de mujeres que presentaron la menarquia a los 13 años, 13.68% de estos quiste se sacaron a mujeres que tuvieron su primera menstruación antes de los 12 años y el 12.24% de ellos a mujeres que la tuvieron después de los 14 años de edad. Los quiste de mas de 10 cm. de tamaño se extirparon en un 61.18% de mujeres cuya menarquia fue a los 12 años, el 22.25% de ellos se extrajo a mujeres que tuvieron la primera menstruación a los 13 años, y el 16.69% restante de quistes de mas de 10 cm. se extirparon a mujeres que presentaron la primera menstruación de 14 a 17 años de edad.

**TABLA LXVII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Probabilidad conjunta de las variables:**

**Menarquia vs. Tamaño de la tumoración**

**Laparoscopía**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TAMAÑO DEL QUISTE** | | |
| **MENARQUIA** | *5* | *(5,10]* | ***Marginal de menarquia*** |
| 10 | 0.048 | 0.010 | **0.058** |
| 11 | - | 0.183 | **0.183** |
| 12 | 0.115 | 0.231 | **0.346** |
| 13 | 0.058 | - | **0.058** |
| 14 | 0.048 | 0.058 | **0.106** |
| 15 | - | 0.125 | **0.125** |
| 16 | - | 0.067 | **0.067** |
| 17 | - | 0.058 | **0.058** |
| ***Marginal de tamaño del quiste*** | **0.269** | **0.731** | **1.000** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Por el método de laparoscopía de los quistes extirpados que medían hasta 5 cm., el 42.89% se extrajeron de mujeres cuya primera menstruación fue a los 12 años, 21.44% se extirparon de mujeres que presentaron la menarquia a los 13 años, 17.87% de ellos se dieron en mujeres con menarquia a los 10 años y un porcentaje igual de éstos se extirparon a mujeres que tuvieron la primer regla a los 14 años de edad. Los quistes de tamaños superiores a 5 cm. y menores a 10 cm. se presentaron mayormente (31.61%) en mujeres que menstruaron por primera vez a los 12 años, el 25.09% en mujeres que la tuvieron a los 11 años, el 17.13% se extirparon de mujeres con menarquia a los 15 años de edad, el 9.22% de ellos se sacaron de mujeres que desarrollaron a los 15 años de edad, el 17.12% en mujeres con monarquía después de los 15 años, 7.9% se extirparon de mujeres que presentaron la primera menstruación a los 14 años de edad; y, en menor porcentaje (1.32%) de quistes de estas proporciones se presentaron en mujeres cuya primera regla fue a los 10 años.

**Días de hospitalización y Procedimiento quirúrgico Extra**

Para el análisis bivariado entre días de hospitalización y procedimiento quirúrgico extra; se redefine la última variable mencionada al hecho de saber si se le realizó o no una cirugía extra a la paciente intervenida sin darle relevancia al tipo de cirugía extra que se le practicare.

Si se observa la tabla LXVIII se tiene que de las pacientes intervenidas que no se realizaron una cirugía extra además de la extirpación del quiste ovárico por el método de laparotomía el 29.17% estuvo hospitalizada a penas 1 día, el 17.71% de ellas estuvieron en el hospital 2 días, mientras que el 53.12% aún habiéndoseles solo extraído el quiste permanecieron en e hospital entre 3 y 5 días, ninguna de ellas fue retenida en el hospital por un periodo de tiempo superior a 5 días, mientras que de las mujeres a las que sí se les practicó alguna cirugía extra por el método de laparotomía, el 4.61% de ellas estuvieron hospitalizadas entre 1 y 2 días, la mayoría de dichas mujeres es decir el 59.2% pasaron en el hospital durante 3 días, mientras que el 34.87% pasaron entre 4 y 5 días y a penas el 1.32% de las mujeres que se realizaron una cirugía extra fueron hospitalizadas durante 8 o 9 días.

**TABLA LXVIII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Probabilidad conjunta de las variables:**

**Días de hospitalización y cirugía extra**

**Laparotomía**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CIRUGIA EXTRA** | | |
| **DIAS DE HOSPITALIZACION** | *NO* | *SI* | ***Marginal de días de hospitalización*** |
| 1 | 0.113 | 0.008 | **0.121** |
| 2 | 0.069 | 0.020 | **0.089** |
| 3 | 0.113 | 0.363 | **0.476** |
| 4 | 0.060 | 0.113 | **0.173** |
| 5 o más | 0.032 | 0.109 | **0.142** |
| ***Marginal de cirugía extra*** | **0.387** | **0.613** | **1.000** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**TABLA LXVIX**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Probabilidad conjunta de las variables:**

**Días de hospitalización y cirugía extra**

**Laparoscopía**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CIRUGIA EXTRA** | | |
| **DIAS DE HOSPITALIZACION** | *NO* | *SI* | ***Marginal de días de hospitalización*** |
| 1 | 0.385 | 0.019 | **0.404** |
| 2 | 0.038 | 0.308 | **0.346** |
| 3 | - | 0.221 | **0.221** |
| 4 | 0.010 | 0.019 | **0.029** |
| ***Marginal de cirugía extra*** | **0.433** | **0.567** | **1.000** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

De las mujeres que fueron intervenidas en laparoscopía y que no se les realizó ninguna cirugía extra el 88.89% estuvieron hospitalizado 1 día, si se compara con el método de laparatomía se tiene que éste resultado es aproximadamente 3 veces mayor, el 8.89% estuvieron 2 días internadas en el hospital mientras que el 2.22% lo hizo durante 4 días; pero de las que por método de laparoscopía se les practicó además de la extracción del quiste otra cirugía adicional el 3.39% permaneció en el hospital durante 1 día, el 54.27% lo hizo durante 2 días, el 39% estuvo hospitalizado por 3 días y el 3.39% restante lo hizo durante 4 días, es importante mencionar que a diferencia de las que fueron intervenidas en laparotomía, en laparoscopía ninguna de las pacientes estuvo hospitalizada por un periodo de tiempo superior a 4 días. Por tanto se puede ver que las pacientes intervenidas en laparoscopía tienen un periodo mas corto de permanencia en el hospital por tanto se puede aseverar que la recuperación es más rápida.

**Costo asumido por la paciente y procedimiento quirúrgico extra**

Esta relación mide el costo que ha asumido la paciente y el hecho de haberse o no realizado una cirugía extra a la extracción del quiste de ovario.

**TABLA LXX**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Probabilidad conjunta de las variables:**

**Costo asumido por la paciente y cirugía extra**

**Laparotomía**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CIRUGIA EXTRA** | | |
| **COSTO** | *NO* | *SI* | ***Marginal de costo*** |
| Menos de $30 | 0.129 | 0.101 | **0.230** |
| Entre $30 y menos de $40 | 0.149 | 0.266 | **0.415** |
| Entre $40 y menos de $50 | 0.052 | 0.177 | **0.230** |
| Entre $50 y menos de $60 | 0.040 | 0.036 | **0.077** |
| $60 o mas | 0.016 | 0.032 | **0.048** |
| ***Marginal de cirugía extra*** | **0.387** | **0.613** | **1.000** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

La mayoría de las mujeres que fueron intervenidas en laparotomía y no se realizaron más que la extracción del quiste; es decir, el 71,89% asumieron un costo de cirugía menor a $40, el 13.54% y 10.41% canceló entre $40 y menos de %50 y entre $50 y menos de $60, y aunque bajo (4.16%) existieron pacientes que aun cuando no se realizaron una cirugía adicional cancelaron mas de $60, este ultimo rubro jamás fue cancelado por alguna paciente intervenida en laparoscopía, puesto que el total de ellas que no se realizaron ninguna cirugía extra cancelaron valore menores a $40. De las mujeres que si se realizaron una cirugía extra a más de que se les extirpó la masa quística, el 59.95% cancelaron un valor menor a $40, mientras que el 28.99% canceló entre 40 y menos de $50, el 5.93% canceló entre $50 y menos de $60; y, el 5.27% tuvo que pagar mas de $60.

**TABLA LXXI**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Probabilidad conjunta de las variables:**

**Costo asumido por la paciente y cirugía extra**

**Laparoscopía**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CIRUGIA EXTRA** | | |
| **COSTO** | *NO* | *SI* | ***Marginal de Costo*** |
| Menos de $30 | 0.115 | 0.115 | **0.231** |
| Entre $30 y menos de $40 | 0.317 | 0.221 | **0.538** |
| Entre $40 y menos de $50 | - | 0.173 | **0.173** |
| Entre $50 y menos de $60 | - | 0.058 | **0.058** |
| $60 o mas |  |  |  |
| ***Marginal de Cirugía extra*** | **0.433** | **0.567** | **1.000** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

En laparoscopía ocurre que de las pacientes a las que sí se les practicó otra cirugía a mas de la extracción del quiste, el 59.35% canceló valores menores a $40, mientras el 30.52% tuvo que pagar un valor entre $40 y menos $50, y aunque pocas, el 10.18% debió cancelar valores mayores a $50 pero que no sobrepasaban los $60%.

**Tiempo que tarda la intervención y Cirugía extra**

Para observar lo que pasa con el tiempo que tarda la cirugía en relación al hecho de habérsele o no practicado una cirugía adicional a la paciente a continuación se muestra la siguiente Tabla LXXII de distribución conjunta:

**TABLA LXXII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Probabilidad conjunta de las variables:**

**Tiempo que tarda la intervención y cirugía extra**

**Laparotomía**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CIRUGIA EXTRA** | | |
| **TIEMPO DE CIRUGIA** | *NO* | *SI* | ***Marginal de Tiempo de cirugía*** |
| Hasta 1 hora | 0.113 | 0.077 | **0.190** |
| De 1 a 2 horas | 0.194 | 0.351 | **0.544** |
| De 2 a 3 horas | 0.048 | 0.085 | **0.133** |
| Más de 3 horas | 0.032 | 0.101 | **0.133** |
| ***Marginal de cirugía extra*** | **0.387** | **0.613** | **1.000** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Del total de mujeres que fueron intervenidas en laparotomía y únicamente se les realizó la extracción del quiste de ovario, para 29.17% la cirugía tuvo una duración de hasta 1 hora de tiempo, la mayoría de ellas es decir el 50.01% estuvieron en una cirugía que duró mas de una pero menos de 2 horas, el 12.5% de éstas cirugías duró un poco mas de 2 horas pero sin llegar a completar un lapso de 3 horas y el 8.34% de mujeres fueron intervenidas en un periodo de mas de 3 horas.

**TABLA LXXIII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Probabilidad conjunta de las variables:**

**Tiempo que tarda la intervención y cirugía extra**

**Laparoscopía**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CIRUGIA EXTRA** | | |
| **TIEMPO QUE TARDA LA CIRUGÍA** | *NO* | *SI* | ***Marginal de Tiempo*** |
| Hasta 1 hora | - | 0.058 | **0.058** |
| De 1 a 2 horas | 0.433 | 0.375 | **0.808** |
| De 2 a 3 horas | - | 0.135 | **0.135** |
| ***Marginal de Cirugía extra*** | **0.433** | **0.567** | **1.000** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Al comparar la Tabla LXXII con la Tabla LXXIII se ve que a las mujeres a las que de igual forma solo se les extrajo la masa quística por el método de laparoscopía sin realizarles cirugía adicional, todas participaron en cirugías que tuvieron una duración de de 1 a 2 horas, mientras para mujeres a las que sí se les practicó cirugías extras por el método de laparoscopía el 10.17% de ellas estuvieron en intervenciones quirúrgicas que duraron por lo menos de 1 hora, de manera similar que en laparotomía la mayoría, es decir 66.14% de mujeres participaron en intervenciones quirúrgicas que tomaron un tiempo de 1 a 2 horas y el 23.74% restante de ellas estuvieron en cirugía de 2 a 2 horas con 30 minutos. Claramente se puede apreciar en la tabla LXXI que siempre las mujeres intervenidas en laparoscopía estuvieron en cirugía durante tiempos menores a las que se sometieron a intervenciones por el método de laparotomía.

**Tiempo que tarda la intervención y Costo asumido por la paciente**

Es de interés analizar la distribución conjunta del tiempo que tarda la intervención quirúrgica y el costo que asume la paciente por dicha intervención.

**TABLA LXXIV**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Probabilidad conjunta de las variables:**

**Tiempo que tarda la intervención y Costo asumido por la paciente**

**Laparotomía**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **TIEMPO (horas)** | | | | |
| **COSTO ($)** | *<=1* | *1-2* | *2-3* | *>3* | ***Marginal de Costo*** |
| < 30 | 0.016 | 0.149 | 0.065 | - | **0.230** |
| [30,40) | 0.133 | 0.230 | 0.036 | 0.016 | **0.415** |
| [40,50) | - | 0.113 | 0.016 | 0.101 | **0.230** |
| [50,60) | 0.040 | 0.020 | - | 0.016 | **0.077** |
| >60 | - | 0.032 | 0.016 | - | **0.048** |
| ***Marginal de tiempo*** | **0.190** | **0.544** | **0.133** | **0.133** | **1.000** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**TABLA LXXV**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Probabilidad conjunta de las variables:**

**Tiempo que tarda la intervención y Costo asumido por la paciente**

**Laparoscopía**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **TIEMPO (horas)** | | | |
| **COSTO ($)** | *<=1* | *1-2* | *2-3* | ***Marginal de costo*** |
| < 30 | - | 0.231 | - | **0.231** |
| [30,40) | - | 0.471 | 0.067 | **0.538** |
| [40,50) | 0.058 | 0.048 | 0.067 | **0.173** |
| [50,60) | - | 0.058 | - | **0.058** |
| ***Marginal de tiempo*** | **0.058** | **0.808** | **0.135** | **1.000** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Al comparar las Tablas LXXIV y LXXV se tiene que del total de las pacientes intervenidas en cirugías de laparotomía que duraron como máximo 1 hora, el 8.57% representaron para la paciente un costo inferior a $30, el 70.41% tuvieron un costo de $30 a no mas de $40, y el 21.33% canceló entre $50 y menos de $60, mientras que las que durante este periodo de tiempo fueron intervenidas en laparoscopía, asumieron un costo que va de los $40 y no sobrepasa los $50. El caso de las cirugías que representaron un costo de más de $60 asumidos por la paciente se dio en cirugías de laparotomía que duraron entre 1 y 3 horas, mientras que nadie que se sometió a laparoscopía canceló valores mayores a dicho rubro. Se cancelaron valores menores a $40 por el 69.67% de las cirugías realizadas en laparotomía que tardaron entre 1 y 2 horas, el resto de ellas tuvieron costos superiores a $40 e incluso a $60 y por la que tuvieron duración de 2 a 3 horas en el 87.92% de los casos se cancelaron valores menores a $50 . El total de cirugía de laparotomías realizadas durante más de 3 horas tuvo un costo de más de $30 sin exceder los $60, ninguna cirugía de laparoscopía tuvo duración de tiempos superiores a 3 horas ni costos superiores a $60.

**Tiempo que tarda la intervención y tamaño de la tumoración quística**

Para poder analizar la distribución conjunta del tiempo que tarda la

cirugía y el tamaño de la tumoración se presenta a continuación la siguiente tabla bivariada:

**TABLA LXXVI**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Probabilidad conjunta de las variables:**

**Tiempo que tarda la intervención y tamaño de la tumoración**

**Laparotomía**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TAMAÑO DE LA TUMORACION (cm.)** | | |
| **TIEMPO (horas)** | *<=10* | *>10* | ***Marginal de tiempo*** |
| Hasta 1 hora | 0.185 | 0.004 | **0.190** |
| De 1 a 2 horas | 0.484 | 0.060 | **0.544** |
| De 2 a 3 horas | 0.125 | 0.008 | **0.133** |
| Más de 3 horas | 0.133 | 0.000 | **0.133** |
| ***Marginal de tamaño de tumoración*** | **0.927** | **0.073** | **1.000** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

De los quistes que medían hasta 10 cm. el 20% fueron extraídos en intervenciones quirúrgicas que tardaron como máximo 1 hora, mientras que la mayoría (52.19%) se extirparon en cirugías de 1 a 2 horas de duración y el 27.81% restante en operaciones de mas de 2 horas de duración.

**TABLA LXXVII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Probabilidad conjunta de las variables:**

**Tiempo que tarda la intervención y tamaño de la tumoración**

**Laparoscopía**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **TAMAÑO (cm.)** | |
| **TIEMPO (MINUTOS)** | *<=10* | ***Marginal de tiempo*** |
| Hasta 1 hora | 0.058 | **0.058** |
| De 1 a 2 horas | 0.808 | **0.808** |
| De 2 a 3 horas | 0.135 | **0.135** |
| ***Marginal de tamaño*** | **1.000** | **1.000** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Mientras que de los quistes de las mismas proporciones el 5.77% se extrajeron en laparoscopías que duraron como máximo 1 hora, el 80.77% de estos quistes (cm.) las cirugías de laparoscopía tomaron un tiempo entre 1 y 2 horas y el restante 13.46% se extrajo en cirugía de mas de 2 horas, es importante recalcar que ninguna cirugía de laparoscopía tuvo duración de mas de 3 horas y que ningún quiste extraído por dicho método tuvo un tamaño superior a 10 cm.

**Naturaleza del quiste y localización del mismo**

A continuación se presenta la distribución conjunta de la naturaleza (composición interna) del total de quiste extraídos así como la

ubicación que tenían los mismos, es decir que ovario habían tomado.

**TABLA LXXVIII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Probabilidad conjunta de las variables:**

**Naturaleza y localización del quiste ovárico**

**Laparotomía**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **LOCALIZACION DEL QUISTE** | | | |
| **COSTO ($)** | *DER.* | *IZQ.* | *BILAT.* | ***Marginal de Costo*** |
| ENDOMETRIOMA | 0.040 | 0.065 | - | **0.105** |
| SEROSO | 0.169 | 0.157 | 0.056 | **0.383** |
| HEMORRAGICO | 0.000 | 0.173 | 0.016 | **0.190** |
| FOLICULAR | 0.032 | 0.040 | 0.016 | **0.089** |
| DERMOIDE | 0.036 | - | - | **0.036** |
| MUCINO | 0.016 | - | 0.020 | **0.036** |
| LUTEINICO | 0.036 | 0.073 | - | **0.109** |
| TERATOMA | 0.036 | 0.016 | - | **0.052** |
| ***Marginal de localización*** | **0.367** | **0.524** | **0.109** | **1.000** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Mediante la distribución conjunta de estas dos características se puede establecer que de los quistes de ovario derecho extraídos por el método de laparotomía, el 10.99% corresponden a endometriomas, la mayoría de los quistes de ovario derecho fueron serosos (46.15%), los quistes con esta ubicación fueron foliculares el 8.79% de las veces, mientras que los dermoides, luteínicos, teratomas se dieron en iguales proporciones el 9.89% de las veces cada uno, y en menor proporción existieron quistes de composición muscina (4.40%), para los quistes de ovario izquierdo, los más frecuente fueron los quistes hemorrágicos (33.34%), seguidos de los quistes serosos con un 30.24%, los luteínicos se dieron en menor porcentaje (13.96%) así como los endometriomas que ocurrieron el 12.41% de las veces, mientras que los restantes casos fueron de quiste foliculares y teratomas en un 7.75% y 3.10% respectivamente. Por éste método de cirugía si se extirparon quistes bilaterales, es decir prácticamente dos tumoración ubicada una en cada ovario, de los que el 51.85% de las veces se extirparon quiste de composición serosa, 18.52% de estos resultaron ser quistes mucinos y el restos fueron foliculares ó hemorrágicos el 14.81% de las veces cada uno.

**TABLA LXXIX**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Probabilidad conjunta de las variables:**

**Naturaleza y localización del quiste ovárico**

**Laparoscopía**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **LOCALIZACION** | | |
| **NATURALEZA DEL QUISTE** | *DER.* | *IZQ.* | ***Marginal de naturaleza*** |
| ENDOMETRIOMA | - | - | - |
| SEROSO | 0.327 | 0.240 | 0.567 |
| HEMORRAGICO | 0.115 | 0.058 | 0.173 |
| FOLICULAR | - | - | - |
| DERMOIDE | 0.048 | 0.000 | 0.048 |
| MUCINO | - | - | - |
| LUTEINICO | - | - | - |
| TERATOMA | 0.096 | 0.115 | 0.212 |
| ***Marginal de Localización*** | **0.587** | **0.413** | **1.000** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Para el caso de laparoscopía no existieron quistes bilaterales de ovario de ningún tipo así como quistes del tipo: endometrioma, folicular, mucino, luteínico, mientras que de igual manera que en laparotomía la mayoría de los extraídos de ovario derecho e izquierdo fueron de tipo seroso cuyos casos fueron el 55.74% y el 58.14% respectivamente, para los de ovario derecho, el 19.67% fueron hemorrágicos, el 16.39% fueron teratomas y el quistes dermoides.

**Contracepción y Dismenorrea**

A continuación se analiza la distribución conjunta del uso de método anticonceptivo vs. haber presentado una menstruación dolorosa.

**TABLA LXXX**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Probabilidad conjunta de las variables:**

**Dismenorrea y Contracepción**

**Laparotomía**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CONTRACEPCION** | | |
| **DISMENORREA** | *NO* | *SI* | ***Marginal de dismenorrea*** |
| NO | 0.528 | 0.423 | **0.952** |
| SI | 0.048 | - | **0.048** |
| ***Marginal de contracepción*** | **0.577** | **0.423** | **1.000** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Del total de mujeres intervenidas en laparotomía, el 57.76% no usa ningún método anticonceptivo; de ellas, la mayoría, es decir el 91.53% no ha tenido menstruaciones dolorosas, mientras que el 8.47% si las ha tenido. Ninguna las mujeres que usan algún método de contracepción ha presentado éste síntoma.

En la Tabla LXXXI se puede observar que las mujeres que fueron intervenidas en laparoscopía la mayoría (73.1%) no usa ningún método anticonceptivo, de ellas, el 90.76% no ha sufrido de dismenorreas durante la menstruación y el 9.24% si. De las que se operaron en laparoscopía y que si usan un método de contracepción, 78.63% no presentó un cuadro sintomatológico de dismenorrea, mientras que le 21.37% si presentó este síntoma.

**TABLA LXXXI**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Probabilidad conjunta de las variables:**

**Dismenorrea y Contracepción**

**Laparoscopía**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CONTRACEPCION** | | |
| **DISMENORREA** | *NO* | *SI* | ***Marginal de dismenorrea*** |
| NO | 0.663 | 0.212 | **0.875** |
| SI | 0.067 | 0.058 | **0.125** |
| ***Marginal de contracepción*** | **0.731** | **0.269** | **1.000** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**4.3. Análisis de correlación lineal - Matriz de correlación**

El coeficiente de correlación entre dos variables Xi y Xj, es denotado por rij, y definido en términos del cociente entra la covarianza sij y el producto de las raíces cuadradas de las varianzas sii y sjj, y mide la fuerza de asociación lineal entre las variables Xi y Xj:



Es importante determinar los coeficientes de correlación lineal entre las variables que son significativos, para ello se hace uso de la matriz de correlación.

Una matriz de correlación es un arreglo de p filas y p columnas, donde p es el número de variables investigadas, que agrupa todas las relaciones de tipo lineal, que existen entre las variable.

Para el estudio que se realiza se tendrás dos matrices de correlación, una por cada método de intervención quirúrgica y cada será un arreglo de 10 filas y 10 columnas correspondientes a las variables numéricas que se utilizaron en el presente estudio. Dichas matrices se muestran en los anexos 2 y 3.

Como resultado de la matriz de correlación calculada, a continuación se muestran las correlaciones lineales más importantes.

En laparotomía se obtuvo que las correlaciones más altas fueron entre:

1. Gestas y Partos con un coeficiente de correlación de 0.785.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **GESTAS** | **PARTOS** |
| **GESTAS** | 1 | 0.785 |
| **PARTOS** | 0.785 | 1 |

1. Gestas y Abortos con un coeficiente de correlación de 0.689.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **GESTAS** | **ABORTOS** |
| **GESTAS** | 1 | 0.689 |
| **ABORTOS** | 0.689 | 1 |

1. Tiempo de cirugía y días de hospitalización con un coeficiente de correlación de 0.373.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **TIEMPO DE CIRUGIA** | **DIAS DE HOSPITALIZACION** |
| **TIEMPO DE CIRUGIA** | 1 | 0.373 |
| **DIAS DE HOSPITALIZACION** | 0.373 | 1 |

1. Gestas y Edad con un coeficiente de correlación de 0.535.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **GESTAS** | **EDAD** |
| **GESTAS** | 1 | 0.535 |
| **EDAD** | 0.535 | 1 |

1. Abortos y Edad con un coeficiente de correlación de 0.419; y,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ABORTOS** | **EDAD** |
| **ABORTOS** | 1 | 0.419 |
| **EDAD** | 0.419 | 1 |

1. Abortos y Partos que tuvieron la más significativa correlación negativa de -0.422.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ABORTOS** | **PARTOS** |
| **ABORTOS** | 1 | -0.422 |
| **PARTOS** | -0.422 | 1 |

Si se observa la matriz de correlación en el anexo 2 correspondiente a laparotomía se puede ver que es mínima la presencia de coeficientes de correlación que determinen fuertes relaciones lineales, es decir .

De manera similar ocurre en laparoscopía en donde las variables correlacionadas linealmente que obtuvieron los coeficientes más altos fueron:

1. Gestas y Partos con un coeficiente de correlación de 0.832.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **GESTAS** | **PARTOS** |
| **GESTAS** | 1 | 0.832 |
| **PARTOS** | 0.832 | 1 |

1. Gestas y Abortos con un coeficiente de correlación de 0.821.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **GESTAS** | **ABORTOS** |
| **GESTAS** | 1 | 0.821 |
| **ABORTOS** | 0.821 | 1 |

1. Gestas y Edad con un coeficiente de correlación de 0.798.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **GESTAS** | **EDAD** |
| **GESTAS** | 1 | 0.798 |
| **EDAD** | 0.798 | 1 |

1. Partos y Edad con un coeficiente de correlación de 0.726.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **PARTOS** | **EDAD** |
| **PARTOS** | 1 | 0.726 |
| **EDAD** | 0.726 | 1 |

1. Abortos y Edad con un coeficiente de correlación de 0.642.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ABORTOS** | **EDAD** |
| **ABORTOS** | 1 | 0.642 |
| **EDAD** | 0.642 | 1 |

1. Tamaño y Tiempo con un coeficiente de correlación de 0.699.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **TAMAÑO DEL QUISTE** | **TIEMPO DE CIRUGIA** |
| **TAMAÑO DEL QUISTE** | 1 | 0.699 |
| **TIEMPO DE CIRUGIA** | 0.699 | 1 |

El resto de variables obtuvieron  por lo que se consideran poco significativos, es decir no están altamente correlacionadas.

**4.4. Análisis de componentes principales**

Esta técnica multivariada permite la reducción de datos, definida de forma algebraicas0, son una particular combinación de las p variables aleatorias observadas X1, X2, …..XP. De forma geométrica, esta combinación representa la elección de un nuevo sistema de coordinas obtenidas al rotar el sistema original, con X1, X2, …..XP como los ejes coordenados. Los nuevos ejes representan la dirección de máxima variabilidad.

Sea Xt = [X1 X2 …..XP] un vector p-variado, y cada una de las variables que lo componen sean variables aleatorias observables. El vector p-variado X tiene como matriz de varianzas y covarianzas a S y sea  los valores propios correspondientes a S.

Considere las siguientes combinaciones lineales:





.

.

.



Además se puede demostrar que:

 i= 1,2,…,p

 i, j = 1,2,…,p

De esta manera, Y1, Y2,…,Yk son las componentes principales. Las cuales no están correlacionadas, son ortonormales entre ellas y además se tiene que . Estas componentes deben cumplir con:

 *para* 

y

 para 

Conde  es la norma del vector  y  es el producto interno entre los vectores  y .

La primera componente principal es la combinación lineal  de máxima varianza, es que maximice la varianza de Y1, sujeta a que la norma del vector  sea unitaria.

La segunda componente principal es la combinación lineal  de máxima varianza, es que maximice la varianza de Y1, sujeta a que la norma del vector  sea unitaria.

En general la i-ésima componente principal es la combinación lineal  que maximice la varianza de Yi, sujeta a que la norma del vector  sea unitaria.

Como resultado obtenemos que S es la matriz de covarianzas asociada con el vector aleatorio , S tiene los pares de valores y vectores propios  donde .

Entonces la i-ésima componente principal viene dada por:

 para 

y

 

 

El porcentaje total de la varianza contenida por la i-ésima componente principal, o su explicación viene dada por:



Es importante recalcar que para poder utilizar cualquier método de factores y que sean válidos los resultados obtenidos, es necesario que se cumpla que la matriz de correlación sea factorizable.

Para determinar si una matriz de correlación es factorizable o no, se tiene el criterio de Bartlett (1950), quien para ello derivó una prueba basada en una distribución Ji-Cuadrada, dicha prueba es sensible al tamaño de la muestra y entre más grande sea éste, mejores serán los resultados. La prueba de hipótesis planteada y los resultados respectivos se muestran a continuación:

Ho: La matriz de correlación es factorizable.

Vs.

H1: La matriz de correlación no es factorizable.

Se realizó la correspondiente prueba con la ayuda del software SPSS v10, obteniéndose el *valor p de la prueba de 0.000,* por lo tanto no existe evidencia estadística para aceptar la hipótesis nula, es decir que la matriz de correlación sea factorizable; por lo que el método de componentes principales no es eficiente para efectos de reducción de los datos; a pesar de ello para ilustrar el método se realiza a continuación aplicándolo componentes principales a la matriz de datos originales, conformada por todas las variables observadas para este estudio, obtenemos los siguientes resultados con la ayuda del paquete estadístico SPSS v10; los valores propios de la matriz de covarianzas muestrales son la varianzas de cada componente principal, éstas así como el porcentaje de explicación se muestran a continuación para ambos métodos quirúrgicos para el caso de las variables cuantitativas.

**TABLA LXXXII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ANALISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES**

**DATOS ESTANDARIZADOS DE LAPAROTOMIA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Autovalores iniciales | | | Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción | | |
| Componente | VALORES PROPIOS | % de la varianza | % acumulado | Total | % de la varianza | % acumulado |
| 1 | 2,958 | 29,612 | 29,612 | 2,958 | 29,612 | 29,612 |
| 2 | 1,601 | 16,023 | 45,635 | 1,601 | 16,023 | 45,635 |
| 3 | 1,203 | 12,043 | 57,678 | 1,203 | 12,043 | 57,678 |
| 4 | ,996 | 9,970 | 67,648 |  |  |  |
| 5 | ,933 | 9,340 | 76,988 |  |  |  |
| 6 | ,833 | 8,337 | 85,326 |  |  |  |
| 7 | ,566 | 5,663 | 90,989 |  |  |  |
| 8 | ,507 | 5,071 | 96,060 |  |  |  |
| 9 | ,394 | 3,940 | 100,000 |  |  |  |
| 10 | 3,006E-16 | 3,009E-15 | 100,000 |  |  |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Nótese que solo aparecen 10 componentes debido a que sólo éstas son características numéricas en el estudio.

Es importante anotar que aún estandarizadas las variables para el método quirúrgico de laparotomía se obtiene que con 3 componentes extraídos, se explica el 57.678% de la varianza, con lo que no se logra una reducción significativa de datos, pues solo se logra una reducción del 70% con 3 componentes de 10 variables observadas. Llevando esto a concluir que no es conveniente aplicar ésta técnica para el análisis multivariante.

A continuación se procede a realizar el análisis de componentes principales para las variables anteriormente analizadas pero observadas para el método de laparoscopía y estandarizadas.

Como se puede apreciar en la Tabla LXXXIII para el caso de laparoscopía se logra explicar con 4 componentes el 78.407% de la varianza, es decir tampoco en laparoscopía se logra una reducción significativa de los datos, a penas se logra reducir en un 60% por lo que se concluye que para ninguno de los dos métodos de cirugía es conveniente usar este análisis multivariante.

**TABLA LXXXIII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**ANALISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES**

**DATOS ORIGINALES DE LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Autovalores iniciales | | | Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción | | |
| Componente | VALORES PROPIOS | % de la varianza | % acumulado | Total | % de la varianza | % acumulado |
| 1 | 3,278 | 32,836 | 32,836 | 3,278 | 32,836 | 32,836 |
| 2 | 2,247 | 22,507 | 55,343 | 2,247 | 22,507 | 55,343 |
| 3 | 1,219 | 12,216 | 67,559 | 1,219 | 12,216 | 67,559 |
| 4 | 1,083 | 10,847 | 78,407 | 1,083 | 10,847 | 78,407 |
| 5 | ,942 | 9,434 | 87,840 |  |  |  |
| 6 | ,644 | 6,448 | 94,288 |  |  |  |
| 7 | ,273 | 2,737 | 97,026 |  |  |  |
| 8 | ,185 | 1,854 | 98,879 |  |  |  |
| 9 | ,112 | 1,121 | 100,000 |  |  |  |
| 10 | -3,252E-16 | -3,258E-15 | 100,000 |  |  |  |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

**4.5. Tablas de contingencia**

Las tablas de contingencia son arreglos matriciales formados por r filas y c columnas, donde las filas indican la cantidad de niveles que posee un determinado factor X (variable aleatoria) y las columnas determinan de la misma manera la cantidad de niveles de otro factor Y (variable aleatoria). Esta técnica tiene como objetivo determinar si esos dos factores son independientes o no.

Además estas tablas deben cumplir restricciones como: que cada variable o factor debe contener por lo menos dos niveles que tienen que tener dos características: ser exhaustivos y mutuamente excluyentes, es decir que deben contener toda la información disponible y que los dos no pueden ocurrir al mismo tiempo, además deben haber por lo menos 5 observaciones por región.

Para una mejor ilustración se muestra a continuación la forma general de una tabla de contingencia:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **FACTOR 1** | | | |  |
| **FACTOR 2** | **Nivel 1** | **Nivel 2** | **…** | **Nivel c** |  |
| **Nivel 1** | X11 | X12 | … | Xc1 | X1. |
| **Nivel 2** | X21 | X22 | … | Xc2 | X2. |
| **…** | … | … | … | … | … |
| **Nivel r** | Xr1 | Xr2 | … | Xrc | Xr. |
|  | X.1 | X.2 | … | X.c |  |

Xij:  es el número de observaciones que caen en la i-ésima fila, j-ésima columna.



y



El estadístico Ji-cuadrado será:



Donde:



y



Además se puede probar que 

Para el análisis de la tabla de contingencia se plantean las hipótesis siguientes:

H0: Los factores son independientes.

Vs.

H1: Los factores no son independientes.

El estadístico de prueba es el estadístico ji-cuadrado definido anteriormente, mientras que la región crítica, en donde se rechaza H0 a favor de H1, con (1-a)100% de confianza, será .

Como la estadística de prueba descrito sólo tiene, aproximadamente, una distribución ji cuadrada con (r-1)(c-1) grados de libertad, se acostumbra utilizar esta prueba solo si ninguna de las Eij sea menor a 5, algunas veces esto requiere que combinemos algunas de las celdas con una pérdida correspondiente en el número de grados de libertad.

A continuación se presentan las tablas de contingencias con sus respectivas pruebas de hipótesis, así como el resultado de dichas pruebas; cabe indicar que las pruebas fueron realizadas con ayuda del paquete estadístico SPSS v10.

**EDAD vs. PROCEDIMIENTO DE LAPAROTOMÍA**

**TABLA LXXXIV**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Tabla de contingencia**

**Edades vs. Procedimiento de Laparotomía**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROCEDIMIENTO DE LAPAROTOMIA** | | | |  |
| **EDAD** | **PAC** | **PACOI** | **OOFORECTOMIA y ANEXECTOMIA** | **TOTALES** |  |
| [14-22) | 4 | 4 | 10 | **18** |
| [22-30) | 12 | 14 | 14 | **40** |
| [30-38) | 20 | 13 | 18 | **51** |
| [38-46) | 13 | 34 | 92 | **139** |
| **TOTALES** | **49** | **65** | **134** | **248** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

H0: La edad de la paciente y el procedimiento de laparotomía que se le practique son independiente

Vs.

H1: no es cierto que la edad de la paciente y el procedimiento de laparotomía que se le practique son independiente

**CUADRO 4.1.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Prueba Ji-Cuadrada**

**Edades vs. Procedimiento de Laparotomía**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **X2** | | **Grados de libertad** | **Valor p** |
| 30,834 | 6 | | 0,000 |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

En el Cuadro 4.1. se puede observar que el valor p de la prueba es 0.000 por lo que se rechaza H0 a favor de H1, es decir que existe suficiente evidencia estadística para rechazar que la edad de la paciente y el procedimiento que se le practica son independientes.

**Días de hospitalización vs. Procedimiento quirúrgico extra**

Es importante determinar si existe dependencia o no entre el número de días que se hospitaliza (tiempo de recuperación) a una paciente intervenida y el hecho de extirparle o no tan solo el quiste de ovario.

**TABLA LXXXV**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Tabla de contingencia**

**Dias de hospitalización vs. Procedimiento quirúrgico extra Laparotomía**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROCEDIMIENTO EXTRA** | |  | |
| **DIAS DE HOPITALIZACION** | **SI** | **NO** | **TOTALES** |
| 1 | 28 | 2 | **30** |
| 2 | 17 | 5 | **22** |
| 3 | 28 | 90 | **118** |
| 4 | 15 | 28 | **43** |
| 5 O MAS | 8 | 27 | **35** |
| **TOTALES** | **96** | **152** | **248** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

H0: El tiempo de recuperación o días de hospitalización que tiene una paciente de laparotomía y el hecho de que se le realice un procedimiento extra adicional a más de la extirpación del quiste son independientes.

Vs.

H1: no es cierto que el tiempo de recuperación o días de hospitalización que tiene una paciente de laparotomía y el hecho de que se le realice un procedimiento extra adicional a más de la extirpación del quiste sean independientes.

**CUADRO 4.2.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Prueba Ji-Cuadrada**

**Edades vs. Procedimiento de Laparotomía**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **X2** | | **Grados de libertad** | **Valor p** |
| 66.65 | 4 | | 1.53x10-13 |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Se puede observar que el valor p de la prueba es 1.53x10-13 por lo que existe suficiente evidencia estadística para rechazar H0 a favor de H1 por tanto el número de días que permanece una paciente intervenida en laparotomía en el hospital y el procedimiento de laparotomía que se le realice son dependientes.

**TABLA LXXXVI**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Tabla de contingencia**

**Días de hospitalización vs. procedimiento quirúrgico extra**

**Laparoscopía**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PROCEDIMIENTO EXTRA** | |  | |
| **DIAS DE HOPITALIZACION** | **SI** | **NO** | **TOTALES** |
| 1 | 40 | 2 | **42** |
| 2 | 4 | 32 | **36** |
| 3 |  | 23 | **23** |
| 4 | 1 | 2 | **3** |
| **TOTALES** | **45** | **59** | **104** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

H0: El tiempo de recuperación o días de hospitalización que tiene una paciente de laparoscopía y que se le realice un procedimiento extra además de la extirpación del quiste son independientes.

Vs.

H1: no es cierto que el tiempo de recuperación o días de hospitalización que tiene una paciente de laparoscopía y que se le realice un procedimiento extra además de la extirpación del quiste son independientes.

**CUADRO 4.3.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Prueba Ji-Cuadrada**

**Días de hospitalización vs. procedimiento quirúrgico extra**

**Laparoscopía**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **X2** | | **Grados de libertad** | **Valor p** |
| 79.04 | 4 | | 4.93x10-17 |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

El valor p de la prueba es 4.93x10-17 por lo que existe suficiente evidencia estadística para rechazar H0 a favor de H1 es decir que el número de días que permanece una paciente en el hospital habiendo sido intervenida en laparoscopía y el hecho de que se realice una cirugía extra a la extirpación del quiste son dependientes.

**Gestas vs. Edad**

A continuación se realiza el análisis de contingencia para las variables Edad y gestaciones de las pacientes intervenidas en cada uno de los métodos.

**TABLA LXXXVII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Tabla de contingencia**

**Gestas vs. Edad**

**Laparotomía**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **EDAD** | | |  | |
| **GESTAS** | **[14,24]** | **(24,34]** | **34 ó MAS** | **TOTALES** |
| 0-2 | 27 | 21 | 25 | **73** |
| 3-4 | 8 | 14 | 81 | **103** |
| 5 ó MAS | 5 | 8 | 59 | **72** |
| **TOTALES** | **40** | **43** | **165** | **248** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

Se plantean las siguientes hipótesis estadísticas:

H0: El número de veces que una paciente de laparotomía ha estado en proceso de gestación y la edad que tiene al momento de la cirugía son independientes.

Vs.

H1: no es cierto que el número de veces que una paciente de laparotomía ha estado en proceso de gestación y la edad que tiene al momento de la cirugía son independientes

**CUADRO 4.4.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Prueba Ji-Cuadrada**

**Gestas vs. Edad**

**Laparotomía**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **X2** | | **Grados de libertad** | **Valor p** |
| 52.14 | 4 | | 1.28x10-10 |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

El valor p de la prueba es 1.28x10-10 por lo que existe suficiente evidencia estadística para rechazar H0 a favor de H1 es decir que el que el número de gestaciones que una mujer intervenida en laparotomía ha tenido y la edad que tiene al momento de la intervención quirúrgica son dependientes.

**TABLA LXXXVIII**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Tabla de contingencia**

**Gestas vs. Edad**

**Laparoscopía**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **EDAD** | | |  | |
| **GESTAS** | **[14,24]** | **(24,34]** | **34 ó MAS** | **TOTALES** |
| 0-1 | 36 | 23 | 6 | **53** |
| 2 o MAS | 6 | 10 | 23 | **39** |
| **TOTALES** | **42** | **33** | **29** | **104** |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

H0: El número de veces que una paciente de laparoscopía ha estado en proceso de gestación y la edad que tiene al momento de la intervención son independientes.

Vs.

H1: no es cierto que el número de veces que una paciente de laparoscopía ha estado en proceso de gestación y la edad que tiene al momento de la intervención son independientes.

**CUADRO 4.5.**

*Estudio estadístico comparativo para métodos quirúrgicos de manejo de masa quística ovárica:*

*Laparotomía vs. Laparoscopía*

**Prueba Ji-Cuadrada**

**Gestas vs. Edad**

**Laparoscopía**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **X2** | | **Grados de libertad** | **Valor p** |
| 54.65 | 2 | | 1.35x10-12 |

Fuente: Historias Clínicas del Hospital Gineco-Obstetra Enrique Sotomayor

Elaboración: Martha Cedeño

El valor p de la prueba es 1.35x10-12 por lo que existe suficiente evidencia estadística para rechazar H0 a favor de H1 es decir que el que el número de gestaciones que una mujer intervenida en laparoscopía ha tenido y su edad al momento de la cirugía son dependientes.

**CONCLUSIONES**

Una vez terminado el estudio y habiendo analizado las características de la muestra representativa de la población objetivo se muestran las siguientes conclusiones:

1. En el Hospital Gineco-Obstétrico Enrique Sotomayor desde Enero del 2002 hasta Mayo 2004 se han realizado 1380 cirugías para extirpar quistes de ovarios, de las que el 70.51% se hicieron por el método quirúrgico de laparotomía y el restante 29.49% de las extracciones se realizó por laparoscopía.

2. Del total de mujeres intervenidas en laparotomía, al 52% se les practicó ooforectomía, al 26% se les realizó cistectomías, en el 20% de los casos se realizó una punción-aspiración y coagulación en el lecho, mientras que al 2% se les hizo anexectomía.

3. Al 38% de pacientes de laparotomía sólo se les realizó la extirpación del quiste, mientras al resto se les practicó algún procedimiento adicional a dicha extracción, es así que el 21% además de extirparles el quiste ovárico se les realizó una histerectomía, a penas al 2% se les realizó una panhisterectomía, al 13% además se les practicó una laparotomía exploratoria, adicionalmente se les practicó una miomectomía, resección en cuña u otro con el 8%, 5% o 6% respectivamente.

4. Para el caso de las mujeres intervenidas en laparoscopía, el 41% de las mujeres sólo se les extirpó el quiste de ovario mientras que al 23% adicionalmente se les practicó una laparatomía exploradora, al 24% una resección en cuña y al 7% otro tipo de cirugía.

5. En promedio las pacientes operadas en laparotomía tiene 36.43, es decir 6.56 años más que el promedio de la edad de las pacientes operadas por el método de laparoscopía, quienes en promedio tiene 29.87 años; lo que indica que las mujeres de menor edad optan por el método de laparoscopía.

6. Las mujeres intervenidas en laparotomía han tenido en promedio 3,43 gestaciones, mientras que en laparoscopía el promedio de gestas por mujer es 2.41, existe una diferencia de aproximadamente 1 gestación por mujer de un método con respecto al otro.

7. El 52.02% de cirugías laparotomía tardan entre 80 y 130 minutos, el 25.81% entre 30 y 79 minutos y el resto de ellas es decir el 22.17% tardan entre 130 y 245 minutos.

8. El 37.5% de las intervenciones quirúrgicas de laparoscopía tardan entre 77 y 93 minutos y el 16.35% de ellas tardan más de 30 pero menos de 77 minutos, de la misma manera que el 22.12% tiene una duración de mas de 93 y menos de 110 minutos, el 24.03% restante tiene una duración de entre 110 y 150 minutos.

9. Existe una diferencia de aproximadamente $3 dólares entre el costo promedio de una cirugía de laparotomía que es $39.11 y el costo promedio de una cirugía en laparoscopía que es $36.46, es importante anotar que no resulta decisivo el costo de la cirugía a la hora de elegir entre los métodos quirúrgicos puesto que la diferencia no es exuberante, y esto ocurre porque al ser un Hospital de Servicio Social y poseer el laparoscopio, el hospital asume una parte del costo de las intervenciones en laparoscopía.

10. El 22% y 24% de las cirugías de laparotomía han extraído quistes de tamaños que van desde los 4 hasta los 6 cm. y desde 6 a 8 cm. respectivamente, quistes de tamaño de 2 a 4 cm., de 8 a 10 cm., o de 10 a 12 cm. ocurren con una probabilidad de 0.17 para cada tamaño antes mencionado.

11. El 27% de los quiste extraídos por laparoscopía tuvieron un tamaño mayor o igual a 7 cm. pero menor a 8 cm., es importante resaltar que el 18% de ellos miden entre 9 y 10 cm., así como el 17% de ellos mide de 8cm. a menos de 9 cm. y que el 15% de ellos mide de entre 3 a menos de 4 cm., mientras que en menores porcentajes aparecen quiste de tamaños entre los 4 cm. y menos de 7 cm.

12. De cada 100 quistes extraídos en laparotomía en cuanto a su ubicación: 37 fueron de quistes de ovario derecho, 52 de ovario izquierdo y 11 de ellos bilaterales; y, en cuanto a su composición: 10 fueron endometriomas, 38 fueron seroso, el 19 de éstos fueron hemorrágicos, el 9 foliculares, un 4 fueron dermoides, otro 4mucinos, un 11 luteínicos, y el restante 5% fueron teratomas.

13. En laparoscopía no se presentaron quistes bilaterales mientras que de cada 100 quistes por ubicación: 59 fueron de ovario derecho y los 41 restantes de ovario izquierdo y por su composición: 57 fueron serosos, 17 hemorrágicos, 5 dermoides y los 21 restante luteínicos.

14. En ambos métodos de cirugía, la mayoría de mujeres intervenidas no usa ningún método de contracepción (58% laparotomía y 73% laparoscopía).

15. El síntoma de dolor antes de la intervención quirúrgica se presentó en el 78% de mujeres atendidas en laparotomía y en el 61% de las operadas en laparoscopía.

16. El 5% de las mujeres operadas en laparotomía y el 12% de las intervenidas en laparoscopía tuvieron dismenorrea durante sus menstruaciones.

17. Al 32% de mujeres intervenidas en laparotomía y al 21% de las operadas en laparoscopía por medio de palpación del vientre se les detectó una masa abdominal previo a la cirugía.

18. A penas el 7% de las mujeres operadas en laparotomía tuvieron un cuadro de infertilidad, mientras que ninguna de las pacientes de laparoscopía lo presentó.

19. El 31% de pacientes intervenidas en laparotomía y el 6% de las de laparoscopía, manifestaron haber tenido una menstruación irregular.

20. El tipo de ecografía transvaginal a decir de los médicos es un método de diagnostico más acertado frente al tipo de ecografía abdominal, pero curiosamente a pesar de que el 90.7% de las mujeres intervenidas en laparotomía y el 87.5% de las intervenidas en laparoscopía son de estado civil casado o de unión libre, a penas al 18.22% y 18.61% respectivamente se les practicó el primer tipo de ecografía.

21. Es importante por tratarse de un Hospital, recalcar que absolutamente todas las pacientes intervenidas sin importar el método quirúrgico por el que se las intervino, recibieron la medicación correspondiente.

22. El 5% de los quistes extraídos en laparotomía son tumoraciones malignas, mientras que ninguno de los que se extrajo en laparoscopía resultó ser cancerígeno.

23. Es admirable el hecho de que de forma general no se acostumbre a realizar los exámenes de marcadores tumorales, el CA-125 pese a ser el más común en el medio a penas se le realizó a un 43% de todas las mujeres intervenidas por quiste de ovario, mientras que el ACE a penas se le practicó al 7.05% como medio de diagnóstico histopatológico previo a la intervención.

24. Aún cuando lo ideal era que las pacientes intervenidas no regresaran por algún tipo de complicación al Hospital una vez dadas de alta, el 4% de las intervenidas en laparotomía y el 1% de las intervenidas en laparoscopía si lo hizo.

25. Una paciente operada en laparotomía por patología de quiste de ovario pasa hospitalizada en promedio 3.15 días, mientras que una paciente asistida en laparoscopía pasa en promedio apenas 1.88 días hospitalizada, como se puede observar esto implica que el tiempo de recuperación en laparoscopía es mas corto que en laparotomía.

26. De las correlaciones lineales más altas que se dieron en el método de laparotomía tenemos: gestas y partos (0.785), gestas y abortos (0.689), tiempo de cirugía y días de hospitalización (0.373), edad y gestas (0.535), edad y abortos (0.419); y, partos con abortos que tuvieron la mas significativa correlación negativa (-0.422).

27. Las correlaciones lineales mas altas entre las características de las pacientes de laparoscopía, como era de esperarse se dieron entre el número de Gestas que ha tenido una mujer y el número de partos (0.832), Gestas y número de abortos (0.821), pero aún cuando se esperaba que también sea alto para la correlación entre la primera y el número de cesáreas, no fue así (0.135). Otras correlaciones altas se dieron entre la Edad con: gestas (0.798), partos (0.726), abortos (0.642) y por último el tiempo de cirugía resultó tener alta correlación lineal con el tamaño de la tumoración (0.699).

28. El método de componentes principales no resultó de gran ayuda en cuanto a la reducción “significativa” de datos, pues para el caso de laparotomía, se explica el 57.678% de la varianza y solo se logra una reducción del 70% con 3 componentes de 10 variables observadas; y, para laparoscopía se logra explicar con 4 componentes el 78.407% de la varianza, es decir tampoco en laparoscopía se logra una reducción significativa de los datos, a penas se logra reducir en un 60% por lo que se concluye que para ninguno de los dos métodos de cirugía es conveniente usar este análisis multivariante.

29. De manera general y sin importar el método quirúrgico que se analice, el tiempo de recuperación (días de hospitalización) depende de las cirugías que se le practican a las pacientes; es decir, si a más de extirparle el quiste se le realizó algo extra.

**RECOMENDACIONES**

1. Se debería aprovechar los beneficios que tiene la intervención de laparoscopía en cuanto a días de recuperación y el hecho de que no difieren en gran cantidad los costos para realizar una campaña masiva que informe a las mujeres sobre dichos beneficios.

2. Es recomendable que al recibir a una paciente en el Hospital se deje por escrito la información requerida en el Historial Clínico, con el fin de establecer una base de datos que en lo posterior ayuden y faciliten los estudios que se realizan en éste tipo de Instituciones médicas.

3. Si se cumple la recomendación anterior, entonces se llevaría un mejor control de la información de cada paciente, siendo así que sería importante ampliar el presente estudio incluyendo variables de tipo demográficas; cabe indicar que en la actualidad la Institución no lleva un control riguroso de dicha información.

5. Se recomienda realizar este estudio para las pacientes de Pensionado o Semi-Pensionado las que también presta servicio la maternidad.

6. En vista de que en el presente trabajo se comparan los dos métodos quirúrgicos desde el punto de vista de la patología y la paciente intervenida, sería relevante analizar las intervenciones quirúrgicas desde la perspectiva del Hospital.



**ANEXOS**

[**ANEXO 1**](OTROS/FORMULARIO%20DE%20RECOLECCION.xls)

**ANEXO 2**

**MATRIZ DE CORRELACION**

**DE LAS VARIABLES NUMÉRICAS OBSERVADAS EN LAPAROTOMÍA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | EDAD | GESTAS | PARTOS | ABORTOS | CESAREAS | MENARQUIA | TIEMPO DE CIRUGÍA | COSTO | TAMAÑO DEL QUISTE | DIAS DE HOSPITALIZACIÓN |
| EDAD | 1 | 0.535 | 0.419 | 0.284 | 0.128 | 0.064 | 0.303 | 0.243 | -0.028 | 0.196 |
| GESTAS | 0.535 | 1 | 0.785 | 0.689 | 0.106 | 0.155 | 0.306 | 0.130 | -0.053 | 0.289 |
| PARTOS | 0.419 | 0.785 | 1 | 0.391 | -0.422 | 0.095 | 0.243 | 0.234 | -0.009 | 0.295 |
| ABORTOS | 0.284 | 0.689 | 0.391 | 1 | -0.117 | 0.066 | 0.015 | -0.134 | 0.066 | 0.110 |
| CESAREAS | 0.128 | 0.106 | -0.422 | -0.117 | 1 | 0.094 | 0.192 | -0.016 | -0.143 | -0.006 |
| MENARQUIA | 0.064 | 0.155 | 0.095 | 0.066 | 0.094 | 1 | 0.099 | 0.073 | -0.114 | 0.025 |
| TIEMPO DE CIRUGÍA | 0.303 | 0.306 | 0.243 | 0.015 | 0.192 | 0.099 | 1 | 0.217 | -0.243 | 0.373 |
| COSTO | 0.243 | 0.130 | 0.234 | -0.134 | -0.016 | 0.073 | 0.217 | 1 | -0.068 | 0.144 |
| TAMAÑO DEL QUISTE | -0.028 | -0.053 | -0.009 | 0.066 | -0.143 | -0.114 | -0.243 | -0.068 | 1 | -0.049 |
| DIAS. DE HOSPITALIZACION | 0.196 | 0.289 | 0.295 | 0.110 | -0.006 | 0.025 | 0.373 | 0.144 | -0.049 | 1 |

**ANEXO 3**

**MATRIZ DE CORRELACION**

**DE LAS VARIABLES NUMÉRICAS OBSERVADAS EN LAPAROSCOPIA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | EDAD | GESTAS | PARTOS | ABORTOS | CESAREAS | MENARQUIA | TIEMPO DE CIRUGÍA | COSTO | TAMAÑO DEL QUISTE | DIAS DE HOSPITALIZACIÓN |
| EDAD | 1 | 0.798 | 0.726 | 0.642 | 0.135 | 0.040 | -0.154 | 0.055 | -0.027 | 0.037 |
| GESTAS | 0.798 | 1 | 0.832 | 0.821 | 0.285 | -0.162 | -0.099 | -0.082 | 0.021 | -0.214 |
| PARTOS | 0.726 | 0.832 | 1 | 0.585 | -0.180 | -0.057 | -0.206 | -0.151 | 0.054 | -0.106 |
| ABORTOS | 0.642 | 0.821 | 0.585 | 1 | 0.044 | 0.029 | 0.074 | 0.077 | 0.205 | -0.230 |
| CESAREAS | 0.135 | 0.285 | -0.180 | 0.044 | 1 | -0.357 | 0.013 | -0.040 | -0.262 | -0.123 |
| MENARQUIA | 0.040 | -0.162 | -0.057 | 0.029 | -0.357 | 1 | 0.389 | -0.038 | 0.343 | 0.151 |
| TIEMPO DE CIRUGÍA | -0.154 | -0.099 | -0.206 | 0.074 | 0.013 | 0.389 | 1 | -0.035 | 0.699 | 0.249 |
| COSTO | 0.055 | -0.082 | -0.151 | 0.077 | -0.040 | -0.038 | -0.035 | 1 | -0.353 | -0.010 |
| TAMAÑO DEL QUISTE | -0.027 | 0.021 | 0.054 | 0.205 | -0.262 | 0.343 | 0.699 | -0.353 | 1 | 0.255 |
| DIAS. DE HOSPITALIZACION | 0.037 | -0.214 | -0.106 | -0.230 | -0.123 | 0.151 | 0.249 | -0.010 | 0.255 | 1 |

**BIBLIOGRAFIA**

1. LAWRENE, W., (1952), “*Ginecología incluyendo urología femenina*”, Grupo Editorial Interamericana, Nebraska.
2. PSCHYREMBEL, W. (1980), “*Ginecología Práctica*”, Editorial Alambra S.A., Madrid, España.
3. TESTUT, L., LATARJET, A., (1952), “*Anatomía humana*”, Tomo I
4. OCEANO Grupo Editorial (1992), “*Diccionario de medicina*”, Madrid, España.
5. CULTURAL Grupo Editorial (2001), “*Guía Médica*”, Madrid, España
6. CAMPUZANO G., (2002), “*Informe para la administración de laparoscopías*”, Guayaquil, Ecuador.
7. CAMPUZANO G., (2003), “*Informe para la administración de laparoscopías*”, Guayaquil, Ecuador.
8. CRESPO, F. Y AZORIN, J. (1986), “*Métodos y aplicaciones de muestreo*”, Madrid, España.
9. MENDENHALL, W., WACKERLY, D., SCHEAFFER, R., (1994), *“Estadística Matemática con Aplicaciones”*, Segunda Edición, Grupo Editorial Iberoamericana, México.
10. FREUD, J. Y WALPOLE, R. (1990), *“Estadística matemática con Aplicaciones”*, Cuarta Edición, Prentice-Hall\_Hispanoamericana, México.
11. PEREZ, C., (2000), *“Técnicas de Muestreo Estadístico”*, Grupo Editor Alfaomega, Mexico.
12. ANGULO, E. (2001), *“Tesis de Grado: Análisis Estadístico del Nivel de conocimiento de Matemáticas y Lenguaje de los Alumnos del Décimo año de Educación básica en los colegios privados urbanos del Cantón Guayaquil”*, ICM-ESPOL, Guayaquil, Ecuador.
13. SIMAR, L / HäRDLE, W., (2003), *“Applied Multivariate Satistical Análisis”*, Publicación Formato Digital.
14. RENCHER, A., (2002), *“Methods of Multivariate Analysis”,* Segunda Edición, version digital, John Wiley & sons, INC. publication, Canada.
15. CARRILO Y., ZURITA G., (2003) *“Estudio estadístico de la incidencia de internet en la educación secundaria particular en la provincia del Guayas”*, Revista Matemática, Volumen 2, ICM-ESPOL, Guayaquil, Ecuador.
16. Otras fuentes de información

*Manual de SPSS v.10.*

*Manual de Systat.*

*Manual de NCSS 2000.*