



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Instituto de Ciencias Matemáticas

"Análisis Estadístico Exploratorio Para la Creación de un Área de Reumatología en un Hospital de la Ciudad de Guayaquil".

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN ESTADÍSTICA INFORMATICA

Presentado por:

Fernando Polansky Moreira Palacios

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año 2004

DEDICATORIA

A Dios por tenerme tanta paciencia,

A mi madre y a mis abuelitas Cuba y Bellita ya

que sin ellas yo no hubiese llegado hasta aquí.

AGRADECIMIENTO

El autor deja constancia de sus sinceros agradecimientos a las instituciones y personas que prestaron su colaboración para la culminación de esta tesis.

Al Hospital Naval de Guayaquil. Al Dpto. de Estadística de este hospital, en especial al Sr. Edgar Chamba.

Al Dpto. de Fisiatría del Hospital Naval de Guayaquil.

A la Dra. Julia Saad de Janón, Directora de Tesis por la orientación y apoyo brindado en este trabajo de investigación.

Dra. Sara Mayorga Albán, Ing. Angélica Proaño y la Ing. Com. Margarita Solórzano, por su apoyo y sincera amistad.

A mi primo el Dr. Israel Lescano Palacios.

A la Lcda. Sara Albán y todas las demás personas que colaboraron de alguna otra manera en este trabajo de investigación.

TRIBUNAL DE GRADUACION

Mat. Jorge Medina
DIRECTOR ICM

Dra. Julia Saad de Janón
DIRECTORA DE TESIS

Ing. Marcos Mendoza V.
VOCAL

Ing. Soraya Solís G.
VOCAL

DECLARACION EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)

Fernando Polansky Moreira Palacios

RESUMEN

Dado que el objeto de este estudio es analizar la posible creación de un área de reumatología en el Hospital Naval de Guayaquil, el presente estudio muestra un análisis estadístico de algunas características de los pacientes con enfermedades reumatológicas de esta institución, así como se analiza ciertos factores que influyen en la creación de un área de reumatología.

En el capítulo uno se hace una breve reseña histórica de la creación del Hospital Naval de Guayaquil así como una descripción de las áreas y los servicios médicos que actualmente esta institución posee.

En el capítulo dos se describe las principales enfermedades reumáticas, sus causas, diagnósticos, tratamientos y el papel del reumatólogo en el tratamiento de estas enfermedades.

En el capítulo tres, se define y se determina la importancia del uso del marketing o mercadeo de servicios médicos.

Luego en el capítulo cuatro se describen las variables y la codificación que se empleo para este estudio.

En el capítulo cinco se encuentra un análisis descriptivo.

En el capítulo seis encontramos el análisis multivariado en el que se aplicaron varias técnicas estadísticas como Tablas de Contingencia, Análisis de Correspondencia, Componentes Principales para tener una mejor interpretación de los datos recolectados.

Finalmente, en el capítulo siete se analiza el costo de equipamiento de un área reumatología.

INDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN	II
INDICE GENERAL	III
SIMBOLOGÍA	IV
ABREVIATURAS	V
INDICE DE TABLAS	VI
INDICE DE CUADROS	VII
INDICE DE GRÁFICOS	VIII
INTRODUCCIÓN	IX

CAPITULO 1

1.	Hospital Naval de Guayaquil	1
1.1.	Introducción	1
1.2.	Descripción del Hospital	3
1.3.	Servicios que Presta el Hospital	4

CAPITULO 2:

2.	Estudio de enfermedades articulares y músculo esqueléticas	7
2.1.	Introducción	7
2.2.	El Aparato Locomotor	8
2.3.	Enfermedades Reumáticas	10
2.3.1.	Artritis Reumatoide	12
2.3.1.1.	Causa	12
2.3.1.2.	Impacto en la población	15
2.3.1.3.	Diagnóstico	16
2.3.1.4.	Tratamiento	17
2.3.1.5.	El papel del reumatólogo en el tratamiento de la AR.	19
2.3.2.	Artrosis	19
2.3.2.1.	Causa	20
2.3.2.2.	Impacto en la población	21
2.3.2.3.	Diagnóstico	21
2.3.2.4.	Tratamiento	22

2.3.2.5.	El papel del reumatólogo en el tratamiento de la Artrosis.	23
2.3.3.	Gota	23
2.3.3.1.	Causa	
2.3.3.2.	Impacto en la población	23
2.3.3.3.	Diagnóstico	25
2.3.3.4.	Tratamiento	26
2.3.3.5.	El papel del reumatólogo en el tratamiento de la Gota.	27
2.3.4.	Lumbalgia	28
2.3.4.1.	Causa	28
2.3.4.2.	Impacto en la población	30
2.3.4.3.	Diagnóstico	30
2.3.4.4.	Tratamiento	31
2.3.4.5.	El papel del reumatólogo en el tratamiento de la Lumbalgia.	32
2.3.5.	Lupus Eritematoso Sistémico.	33
2.3.5.1.	Causa	33
2.3.5.2.	Impacto en la población	33
2.3.5.3.	Diagnóstico	33
2.3.5.4.	Tratamiento	35
2.3.5.5.	El papel del reumatólogo en el tratamiento del LES.	35
2.3.5.6.		

2.3.6. Osteoporosis	36
2.3.6.1. Causa	36
2.3.6.2. Impacto en la población	38
2.3.6.3. Diagnóstico	38
2.3.6.4. Tratamiento	38
2.3.6.5. El papel del reumatólogo en el tratamiento de la Osteoporosis.	39
2.3.7. Fibromialgia.	40
2.3.7.1. Causa	40
2.3.7.2. Diagnóstico	41
2.3.7.3. Tratamiento	43
2.3.7.4. El papel del reumatólogo en el tratamiento de la Fibromialgia.	44
2.3.8. Bursitis y Tendinitis.	45
2.3.8.1. Causa	46
2.3.8.2. Impacto en la población	46
2.3.8.3. Diagnóstico	46
2.3.8.4. Tratamiento	47
2.3.8.5. El papel del reumatólogo en el tratamiento de la Bursitis y Tendinitis.	48

CAPITULO 3:

3.	Marketing de servicios médicos.	49
3.1.	Introducción.	51
3.2.	Concepto de Marketing de Servicios Médicos.	
3.3.	Importancia y justificación del uso del marketing de servicios en entidades de salud.	54
3.4.	Dificultades para mercadear servicios de salud.	55
3.4.1.	Mayor complejidad en la relación comercial	55
3.4.2.	Mayor incertidumbre en la compra	56
3.4.3.	El valor de la experiencia.	56
3.4.4.	Mayor dificultad para la diferenciación.	56
3.4.5.	Estandarización de la calidad.	57
3.4.6.	Falta de conciencia de que cada empleado es el mejor vendedor.	57
3.4.7.	Falta de conocimientos o departamentos de mercadeo.	57
3.5.	Establecimiento de precios de los servicios de salud.	58
3.5.1.	Métodos para establecer los precios.	59
3.5.1.1.	Método basado en el costo.	59
3.5.1.2.	Método según el mercado.	60
3.5.1.3.	Método basado en la competencia.	61
3.6.	Ubicación y distribución de servicios de salud.	62
3.7.	Mediciones del tamaño del mercado.	64
3.8.	Etapas de un proceso publicitario para servicios médicos.	64

CAPITULO 4:

4.	Determinación y codificación de las variables a ser analizadas.	68
4.1.	Introducción.	68
4.2.	Teoría del Muestreo.	69
4.3.	Objetivos de la encuesta.	72
4.4.	Determinación de la Población Objetivo.	74
4.5.	Determinación de la Unidad de Muestreo.	75
4.6.	Determinación de la Muestra Piloto.	75
4.7.	Determinación del tamaño muestral.	76
4.7.1.	Análisis de Sensibilidad.	79
4.8.	Descripción de las variables que forman parte de la Encuesta.	81
4.8.1.	Información Personal del Paciente.	81
	X ₁ : Edad del Paciente.	81
	X ₂ : Sexo del Paciente.	81
	X ₃ : Lugar de Residencia.	82
	X ₄ : Fuerza a la que Pertenece el Paciente.	82
	X ₅ : Tipo de Usuario.	83
	X ₆ : Número de veces que ha sido atendido durante los seis últimos meses.	85

4.8.2. Servicios Médicos del Hospital Naval.	85
X ₇ : Razón más importante por la que decidió atenderse en el HOSNAG.	85
X ₈ : Percepción del costo de los Servicios Médicos en el HOSNAG.	86
X ₉ : Calificación del trato recibido por parte de los médicos.	86
X ₁₀ : Calificación del trato recibido por parte de las enfermeras.	86
X ₁₁ : Calificación del Trato Recibido por parte del Personal del ISSFA.	86
X ₁₂ : Calificación del Desempeño del personal del Departamento de Estadística.	86
X ₁₃ : Uso de la Farmacia.	87
X ₁₄ : Suficiencia del Número de Ventanillas.	88
X ₁₅ : Servicio más importante que siempre debe existir en Farmacia.	88
X ₁₆ : Motivo de mayor incomodidad en la Sala de Espera.	89
4.8.3. Servicios de Áreas Afines a la Reumatología.	89
X ₁₇ : Tiempo de Espera.	90
X ₁₈ : Grado de Satisfacción Personal Médico.	90
X ₁₉ : Grado de Satisfacción Equipos Médicos.	90
X ₂₀ : Grado de Satisfacción Personal de Enfermería.	90

X ₂₁ : Grado de Satisfacción Limpieza.	90
X ₂₂ : Grado de Satisfacción Espacio Físico.	90
X ₂₃ : Grado de Satisfacción Orden.	90
X ₂₄ : Grado de Satisfacción Tranquilidad.	90
X ₂₅ : Grado de Aceptación de implementación de Nueva Área de Reumatología.	91
X ₂₆ : Uso de la Nueva Área.	91
4.8.4. Consideraciones Generales.	92
X ₂₇ : Calificación General de los Servicios del HOSNAG.	92
X ₂₈ : Recomendación de los Servicios del HOSNAG a Persona de Tipo Civil.	92

CAPITULO 5:

5. Análisis descriptivo.	93
5.1. Introducción.	93
5.2. Pacientes atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil.	95
5.3. Pacientes atendidos por dolencias reumáticas en el Hospital Naval de Guayaquil.	95
5.4. Información personal del paciente.	97
5.4.1. Edad del Paciente.	97
5.4.2. Sexo del Paciente.	100
5.4.3. Lugar de Residencia.	101
5.4.4. Fuerza a la que Pertenece el Paciente.	102
5.4.5. Tipo de Usuario.	103

5.4.6. Número de veces que ha sido atendido durante los seis últimos meses.	104
5.5. Servicios Médicos del Hospital Naval.	106
5.5.1. Razón más importante por la que decidió atenderse en el HOSNAG.	106
5.5.2. Percepción del costo de los Servicios Médicos en el HOSNAG.	107
5.5.3. Calificación del trato recibido por parte de los Médicos.	109
5.5.4. Calificación del trato recibido por parte de las enfermeras.	110
5.5.5. Calificación del trato recibido por parte del Personal del ISSFA.	111
5.5.6. Calificación del desempeño del Personal del Departamento de Estadística.	112
5.5.7. Uso de la farmacia	113
5.5.8. Suficiencia del número de ventanillas.	114
5.5.9. Servicio más importante que siempre debe existir en farmacia.	115
5.5.10. Motivo de mayor incomodidad en la Sala de espera.	116

5.6.	Servicios de áreas afines a la reumatología.	117
5.6.1.	Tiempo de espera.	117
5.6.2.	Grado de satisfacción personal médico.	118
5.6.3.	Grado de satisfacción equipos médicos.	119
5.6.4.	Grado de satisfacción personal de enfermería.	120
5.6.5.	Grado de satisfacción limpieza.	121
5.6.6.	Grado de satisfacción espacio físico.	122
5.6.7.	Grado de satisfacción orden.	123
5.6.8.	Grado de satisfacción tranquilidad.	124
5.6.9.	Grado de aceptación de implementación de Nueva área de Reumatología.	125
5.6.10.	Uso de la nueva área.	125
5.7.	Consideraciones Generales.	
5.7.1.	Calificación general de los servicios del HOSNAG.	126
5.7.2.	Recomendación de los servicios del HOSNAG a Persona de Tipo Civil.	127

CAPITULO 6:

6.	Análisis estadístico multivariado.	129
6.1.	Introducción.	129
6.2.	Tablas de Contingencia.	130
6.3.	Análisis de Correspondencia.	139
6.3.1.	Método de Normalización Simétrico.	140

6.4. Análisis de Homogeneidad.	151
6.5. Análisis de Componentes principales para datos. Categoricos.	171
6.5.1. Número óptimo de componentes principales.	173
6.6. Correlación Canónica no lineal	179

CAPITULO 7:

7. Análisis de los costos de equipamiento de un
Área de reumatología.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

SIMBOLOGÍA

μ	Media Poblacional.
σ^2	Varianza Poblacional.
σ	Desviación estándar de la Población.
γ_1	Coefficiente de Sesgo.
α_4	Coefficiente de Kurtosis.
\tilde{X}	Mediana
$F(x)$	Función de Distribución de Probabilidad.
$Cov(X,Y)$	Covarianza entre X y Y.
S_{XY}	Estimador de la covarianza entre las variables X y Y.
S_{XX}	Estimador de la varianza de la variable X.
S_{YY}	Estimador de la varianza de la variable Y.
ρ_{XY}	Coefficiente de correlación entre la variable X y la variable X.
r_{XY}	Estimador del coeficiente de correlación entre la variable X y la variable X_y

SIMBOLOGÍA

$Z_{\alpha/2}$	Estadístico de prueba Normal Estándar
H_0	Hipótesis Nula.
H_1	Hipótesis Alterna.
X_{ij}	Número de unidades observadas sometidas a la i-ésimo característica del factor A y j-ésimo característica del factor B.
E_{ij}	Número de observaciones esperada con la i-ésimo característica del factor A y j-ésimo característica del factor B.
χ^2	Distribución Ji-cuadrado.
$\chi^2_{\alpha, (r-1)(c-1)}$	Estadístico de prueba Ji-cuadrado con $(r-1)*(c-1)$ grados de libertad.
X	Matriz de Datos.
\bar{X}	Vector de medias.
Σ	Matriz de varianzas y covarianzas.
ρ	Matriz de correlaciones
$\langle a_i, a_j \rangle$	Producto punto entre a_i y a_j
$\ a\ $	Norma del vector a
λ_i	i-ésimo valor propio
e_i	i-ésimo vector propio

SIMBOLOGÍA

k número de componentes principales

Y_i i -ésima componente principal en combinación lineal con la p -variables observables.

ABREVIATURAS

ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral
HOSNAG	Hospital Naval Guayaquil.
ISSFA	Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas
FFAA	Fuerzas Armadas
Tnfg.	Teniente de Fragata.
MD.	Médico.
Cpnv.	Capitán de Navío
VIH-SIDA	Virus de Inmuno Deficiencia Humana – Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida.
INEC	Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos.
AR	Artritis Reumatoide.
LES	Lupus Erimatroso Sistémico
ANA	Anticuerpos Antinucleares.
HOMALS	Análisis de Homogeneidad Mediante Mínimos Cuadrados.
OVERALS	Análisis de Correlación Canónica no lineal.

INDICE DE TABLAS

Tabla I	Total consulta de pacientes en el HOSNAG	94
Tabla II	Consultas por afecciones reumáticas en el HOSNAG	95
Tabla III	Proporción de consultas por afecciones reumáticas con respecto al total consultas	96
Tabla IV	Parámetros de la Variable Edad	97
Tabla V	Edad del Paciente	99
Tabla VI	Sexo del Paciente	100
Tabla VII	Lugar de Residencia	101
Tabla VIII	Fuerza a la que Pertenece	102
Tabla IX	Tipo de Usuario	103
Tabla X	Parámetros Variable: veces que se ha atendido el paciente	104
Tabla XI	Veces que se ha atendido el paciente	105
Tabla XII	Razón más importante por la que decidió atenderse en el HOSNAG	106
Tabla XIII	Percepción del costo de los servicios médicos	107
Tabla XIV	Calificación al trato recibido por parte de los médicos del HOSNAG	109
Tabla XV	Calificación al trato recibido por parte del Personal de Enfermería del HOSNAG	110
Tabla XVI	Calificación al trato recibido por parte del Personal Instituto de Seguridad Social de las FFAA.	111
Tabla XVII	Calificación al desempeño del personal del departamento de estadística del HOSNAG	112
Tabla XVIII	Uso de farmacia del HOSNAG	113
Tabla XIX	Número Suficiente de Ventanillas en Farmacia	114

Tabla XX	Servicio más importante que debe existir en la farmacia del HOSNAG.	115
Tabla XXI	Incomodidad sala de espera	116
Tabla XXII	Tiempo de espera para ser atendido el paciente	117
Tabla XXIII	Grado de satisfacción personal medico	118
Tabla XXIV	Grado de Satisfacción equipos médicos	119
Tabla XXV	Grado de satisfacción personal de enfermería	120
Tabla XXVI	Grado de satisfacción limpieza de área	121
Tabla XXVII	Grado de satisfacción espacio físico	122
Tabla XXVIII	Grado de satisfacción orden	123
Tabla XXIX	Grado de satisfacción tranquilidad	124
Tabla XXX	Grado de aceptación de implementación nueva área de reumatología	125
Tabla XXXI	Intención de uso de la nueva área	125
Tabla XXXII	Calificación general de los servicios que ofrece el HOSNAG	126
Tabla XXXIII	Recomendación servicios que ofrece el HOSNAG a Personal Civil	127
Tabla XXXIV	Tabla de contingencia y Prueba Chi Cuadrado Calificación general a los servicios y recomendación de los servicios que ofrece El HOSNAG a personal civil.	133
Tabla XXXV	Tabla de contingencia y Prueba Chi Cuadrado Razones por las que decidió atenderse y fuerza la que pertenece.	134
Tabla XXXVI	Tabla de contingencia y Prueba Chi Cuadrado Incomodidad en la sala de espera y sexo del paciente	135
Tabla XXXVII	Tabla de contingencia y Prueba Chi Cuadrado Uso de nueva área y lugar de residencia.	137
Tabla XXXVIII	Tabla de contingencia y Prueba Chi Cuadrado Uso de la nueva área y tipo de usuario	138

Tabla XXXIXL	Tabla de contingencia y Prueba Chi Cuadrado Tiempo de espera e incomodidad en sala de espera	141
Tabla XL	Valores Propios y Porcentaje de Explicación para las Variables tiempo de espera e incomodidad en sala de espera.	142
Tabla XLI	Resultados de los Análisis de Correspondencia Simple para las Variables tiempo de espera e incomodidad en sala de espera	143
Tabla XLII	Tabla de contingencia y Prueba Chi Cuadrado Edad y veces que se ha atendido el paciente	146
Tabla XLIII	Valores Propios y Porcentaje de Explicación para las Variables edad y veces que se ha atendido el paciente	147
Tabla XLIV	Resultados de los Análisis de Correspondencia Simple para las Variables edad y veces que se ha atendido el paciente.	148
Tabla XLV	Tabla de contingencia y Prueba Chi Cuadrado Creación de nueva área y uso de área	154
Tabla XLVI	Resultado del análisis de homogeneidad entre las variables creación de nueva área y uso de área	155
Tabla XLVII	Tabla de Contingencia y Prueba Chi Cuadrado Trato médicos y satisfacción personal médico.	157
Tabla XLVIII	Resultado del análisis de homogeneidad entre las variables trato médicos y satisfacción personal médico	158
Tabla XLIX	Tabla de contingencia y Prueba Chi Cuadrado Trato enfermeras y calificación general de los servicios	160
Tabla L	Resultado del análisis de homogeneidad entre las variables trato enfermeras y calificación general de los servicios.	161
Tabla LI	Tabla de contingencia y Prueba Chi Cuadrado Sexo y tipo de usuario.	164

Tabla LII	.Resultado del análisis de homogeneidad entre las variables sexo y tipo de usuario	165
Tabla LIII	Resumen del Análisis de Contingencia	167
Tabla LIV	Resultado del análisis de homogeneidad entre las variables sexo, fuerza satisfacción personal médico, satisfacción equipos médicos creación de nueva área y uso de área	168
Tabla LV	Resumen del Modelo de Componentes Principales Categóricos	175
Tabla LVI	Coeficientes de Componentes principales categóricos	176
Tabla LVII	Resumen del Análisis OVERALS	183
Tabla LVIII	Ponderaciones OVERALS	184
Tabla LIX	Saturaciones de Componentes	185
Tabla LX	Detalle de Inversión en Equipos para implementación de área de Reumatología	189
Tabla LXI	Personal y Sueldos para área de reumatología	191
Tabla LXII	Resumen Gastos de Implementación	192
Tabla LXIII	Ingresos por consultas	192

INDICE DE CUADROS

Cuadro 4.1	Análisis de Sensibilidad	80
Cuadro 4.2	Codificación variable: Sexo del Paciente	81
Cuadro 4.3	Codificación variable: Lugar de Residencia	82
Cuadro 4.4	Codificación variable: Fuerza armada que pertenece el paciente	82
Cuadro 4.5	Codificación variable: Tipo de Usuario	84
Cuadro 4.6	Codificación variable: Razón más importante por la que decidió atenderse en el HOSNAG	85
Cuadro 4.7	Codificación variable: Percepción del costo de los servicios médicos en el HOSNAG	86
Cuadro 4.8.	Codificación variable: Calificación del trato recibido por parte de los médicos, enfermera, personal ISSFA y desempeño personal Dpto. Estadística	87
Cuadro 4.9	Codificación variable: Uso de la farmacia	87
Cuadro 4.10	Codificación variable: Suficientes ventanillas en farmacia	88
Cuadro 4.11	Codificación variable: Servicio más importante en farmacia	88
Cuadro 4.12	Codificación variable: Motivos de Mayor Incomodidad	89
Cuadro 4.13	Codificación variable: Tiempo de Espera	89
Cuadro 4.14	Codificación variables: Grado de satisfacción personal médico, equipos médicos, enfermería, limpieza, espacio físico, orden, tranquilidad	90
Cuadro 4.15	Codificación variable: Grado de aceptación de implementación de nueva área de reumatología	91

Cuadro 4.16	Codificación variable: Uso de la Nueva Área	91
Cuadro 4.17	Codificación variable: Calificación general de los servicios del HOSNAG	92
Cuadro 4.18	Codificación variable: Recomendación de los servicios del HOSNAG a persona de tipo civil.	92
Cuadro 6.1	Tabla de Contingencia	130

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 5.1	Diagrama de Caja Variable: Edad	96
Gráfico 5.2	Distribución de la Edad del Paciente	98
Gráfico 5.3	Diagrama de Pastel Variable: Sexo del Paciente	99
Gráfico 5.4	Diagrama de Pastel Variable: Lugar de Residencia	101
Gráfico 5.5	Diagrama de Barras Variable: Fuerza a la que Pertenece el Paciente	103
Gráfico 5.6	Diagrama de Barras Variable: Razón Más Importante por la que Decidió atenderse en el HOSNAG	107
Gráfico 5.7	Diagrama de Pastel Variable: Percepción del Costo de los Servicios	108
Gráfico 5.8	Diagrama de Barras Variable: Calificación al trato recibido por parte de los médicos del HOSNAG	109
Gráfico 5.9	Diagrama de Barras Variable: Calificación al trato recibido por parte del Personal de Enfermería del HOSNAG	110
Gráfico 5.10.	Diagrama de Barras Variable: Calificación al trato recibido por parte del Personal Instituto de Seguridad Social de las FFAA	111

Gráfico 5.11.	Diagrama de Barras Variable: Calificación al Desempeño del Personal del Departamento de Estadística del HOSNAG	112
Gráfico 5.12.	Diagrama de Pastel Variable: Uso de farmacia del HOSNAG	113
Gráfico 5.13	Diagrama de Pastel Variable: Número Suficiente de Ventanillas en Farmacia del HOSNAG	114
Gráfico 5.14	Diagrama de Barras Variable: Servicios importantes que deben existir en la farmacia del HOSNAG	116
Gráfico 5.15	Diagrama de Barras Variable: Incomodidad Sala de Espera	117
Gráfico 5.16	Diagrama de Barras Variable: Grado de Satisfacción Personal Medico	118
Gráfico 5.17	Diagrama de Barras Variable: Grado de Satisfacción Equipos Médicos	119
Gráfico 5.18	Diagrama de Barras Variable: Grado de Satisfacción Personal de Enfermería	120
Gráfico 5.19	Diagrama de Barras Variable: Grado de Satisfacción Limpieza de Área	121
Gráfico 5.20	Diagrama de Barras Variable: Grado de Satisfacción Espacio Físico	122
Gráfico 5.21	Diagrama de Barras Variable: Grado de Satisfacción Orden	123
Gráfico 5.22	Diagrama de Barras Variable: Grado de Satisfacción Tranquilidad	124
Gráfico 5.23	Diagrama de Barras Variable: Intención de Uso de la Nueva Área	126

Gráfico 5.24	Diagrama de Barras Variable: Calificación General de los Servicios que ofrece el HOSNAG	127
Gráfico 5.25.	Diagrama de Pastel Variable: Recomendación Servicios que ofrece el HOSNAG a Personal Civil	128
Gráfico 6.1	Representación Gráfica de las Variables Tiempo de Espera e Incomodidad en Sala de Espera (Puntos Columna y Fila) En El Plano	145
Gráfico 6.2	Representación Gráfica de las Variables Edad y Veces que se ha atendido el paciente (Puntos Columna y Fila) en el Plano	150
Gráfico 6.3	Cuantificaciones categóricas de las variables que representan a Creación de Nueva Área y Uso de Área	156
Gráfico 6.4	Cuantificaciones categóricas de las variables que representan a Trato Médicos y Satisfacción Personal Médico	159
Gráfico 6.5	Cuantificaciones categóricas de las variables que representan a Trato Enfermeras y Calificación General de los Servicios	163
Gráfico 6.6	Cuantificaciones categóricas de las variables que representan a Sexo y Tipo de Usuario	166
Gráfico 6.7	Cuantificaciones categóricas de las variables que representan a Sexo, Fuerza, Satisfacción Personal Médico, Satisfacción Equipos Médicos, Creación de Nueva Área y Uso de Área	170
Gráfico 6.8	Gráfico de Sedimentación Análisis de Componentes Principales Categóricos	176
Grafico 6.9	Saturación de Componentes	

INTRODUCCION

Debido que la reumatología es la rama especializada de la medicina que se encarga del estudio de las dolencias músculo esqueléticas y considerando además el incremento de personas que sufren estas dolencias en el Hospital Naval de Guayaquil, es importante realizar un análisis estadístico exploratorio orientado a la creación de un área de tratamiento para estos enfermos.

Los objetivos de este estudio son los siguientes:

- **Objetivo General**

Conocer el nivel de satisfacción con respecto a los servicios médicos que reciben los pacientes atendidos en áreas afines a la de reumatología y el grado de aceptación hacia la implementación de nuevos servicios en el área reumatológica en el Hospital Naval de Guayaquil.

- **Objetivos Específicos**

- Recopilar datos de las historias clínicas de los pacientes con enfermedades reumáticas en el Hospital Naval de Guayaquil en el periodo Mayo 2002 a Mayo de 2003.

- Realizar una encuesta para conocer el nivel de satisfacción de los pacientes objetos de estudio con respecto a los servicios médicos que actualmente reciben.

- Realizar un análisis estadístico univariado de las variables a estudiar.

- Realizar un análisis multivariado utilizando técnicas como análisis de homogeneidad o correspondencia múltiple, y componentes principales no lineales.

- Analizar los costos de equipamiento de un área de reumatología.

El interés de este estudio es determinar si es posible la creación de un área de tratamiento de enfermos reumáticos en el Hospital Naval y con estos resultados servir de apoyo los ejecutivos de esta institución para tomar decisiones orientadas a la mejora continua de la calidad en la atención de los pacientes de esta institución.

Capítulo 1

1. Hospital Naval de Guayaquil

1.1 Reseña Histórica (1)

El Hospital Naval de Guayaquil tiene como antecedente histórico un largo periodo evolutivo, de ahí que previa a su construcción y posterior funcionamiento se recorrieron diferentes etapas. Es así, que luego de la creación de la Sanidad Naval en 1942, se funda el primer Centro Médico Naval en 1950 bajo la dirección del Tnfg. md. Jorge Fajardo, en las calles José Mascote y Av. 9 de Octubre. En 1964 sus instalaciones se trasladaron a un local en Chile y García Goyena, donde se inicia la atención de emergencias las 24 horas del día y se cubren las especialidades básicas para consulta externa contando con la ayuda de laboratorio y del primer equipo de rayos X.

En el mes de julio de 1968, se coloca la primera piedra del Policlínico Naval, en el sitio donde hoy se levanta el Hospital Naval, lo hace el Sr. Cpcb. Raúl Icaza. En 1975 bajo la dirección del Cpcb. José Ochoa, el Centro Médico Naval se traslada a estas nuevas instalaciones equipadas con 50 camas para hospitalización. El crecimiento de las

Fuerzas Armadas lo torna estrecho y se decide la construcción de un edificio que se adosa al primero y que cuenta con siete pisos y una capacidad instalada para 100 camas con proyección a 150 a fin de dar cobertura a una población estimada de 25000 usuarios.

De esta manera el 11 de noviembre de 1983, siendo Comandante General de Marina el Señor Almirante Mario Jaramillo se inaugura el Hospital Naval bajo la dirección del Sr. Cpnv. Em Fausto Torres.

Este centro, ha continuado creciendo poco a poco bajo nueve administraciones diferentes, enfocados a brindar una mejor atención a sus usuarios Además del crecimiento de las áreas físicas se ha dado vital importancia al equipamiento, la actualización y perfeccionamiento de su personal y la incorporación de nuevas especialidades.

Un evento importante en su evolución fue la transformación en Hospital Docente hace seis años, gracias a un convenio con las Universidades Católica Santiago de Guayaquil y Estatal de Guayaquil, por medio del cual abren espacios para la práctica médica a internos rotativos de medicina y enfermería.

1.2 Descripción del Hospital (2) (3)

El Hospital Naval de Guayaquil (HOSNAG) cuenta con un equipo profesional de 600 personas entre Médicos, Odontólogos, Licenciadas en Enfermería, Tecnólogos, Personal Administrativo etc.

Es considerado mediano, de tipo militar, de carácter docente y por su estructura arquitectónica monobloque.

Se encuentra distribuido de la siguiente manera:

- La **Planta Baja** es ocupada por Consulta Externa, Auxiliares de Diagnóstico, Farmacia y Servicios Generales.
- El **Primer Piso** con Gineco - Obstetricia, Pediatría, Neonatología, Centro Quirúrgico, Terapia Intensiva, Unidad de Hemodiálisis.
- El **Segundo piso** corresponde al Área Administrativa, Dirección y Auditorio.
- El **Tercer, Cuarto, Quinto** piso corresponde a Traumatología, Cirugía, Clínica.
- El **Sexto** piso a Residencia Médica y Camarotes de Oficiales.
- El **Séptimo** piso a Docencia, Aulas, Enfermería y Biblioteca.

Cuenta con varios equipos modernos, entre los que se mencionan equipamiento para cirugía, laparoscopia, bisturí de rayo láser, intensificador de imágenes en quirófano, video endoscopia,

esterilizadores a gas, monitores y ventiladores pediátricos, nuevas mesas quirúrgicas, eco oftálmico, resectoscopio urológico, artroscopio, eco dossier color, tomógrafo axial computarizado helicoidal, a tono con la evolución de la medicina y la tecnología

El Hospital Naval de Guayaquil posee una capacidad de 130 camas para hospitalización.

1.3 Servicios que Presta el Hospital

Los servicios que el Hospital Naval de Guayaquil brinda a sus pacientes son los siguientes:

- Servicios hospitalario y de medicina crítica.
- Servicio de consulta externa.
- Servicio de laboratorio y gabinete

El servicio de Consulta Externa dispone de atención médica de especialidad tales como Alergología, Cardiología, Endocrinología, Dermatología, Medicina Interna, Neurología, Neumología, Gastroenterología, Acupuntura, Oncología Clínica, Oftalmología, Otorrinolaringología, Cirugía General, Cirugía Plástica, Cirugía Vasculat, Cirugía Oncológica, Proctología, Traumatología, Pediatría, Ginecología, Psicología, Psiquiatría, Odontología y de Pre - Consulta,

atendidas diariamente de acuerdo a un horario elaborado en función de la demanda de los usuarios y de la disponibilidad de profesionales de la salud.

Además brinda los servicios de Cirugía Laparoscópica, Hemodiálisis, Tomografía Computarizada, Ecocardiografía, Electrocardiografía, Ergometría, Electroencefalografía, Audiometría, Espirometría, Ecosonografía, Endoscopia, Terapia Respiratoria, Fisiatría y Laboratorio Clínico y Patológico con equipos de avanzada tecnología.

Entre los servicios adicionales que el Hospital Naval Guayaquil ofrece se mencionan:

- Programas Educativos y Clubes de Apoyo e Información para satisfacer los numerosos cambios del estilo y mejorar la calidad de vida de los grupos de personas como: embarazadas, niños lactantes, pre-escolares y escolares, y personas que padecen de diabetes, hipertensión arterial, VIH-SIDA, tuberculosis entre otros.
- Programas de inmunización a niños, embarazadas y al personal militar y civil que prestan sus servicios en la institución.

- Programas de eventos educativos dirigidos a los usuarios.
- Guardería infantil donde permanecen los niños sanos al cuidado de personal capacitado.
- Trabajo social que orienta al usuario y realiza el trámite respectivo e inmediato en casos necesarios para la recuperación y tratamiento del militar activo, pasivo, esposa e hijos.

Los requisitos para que los pacientes puedan ser atendidos son los siguientes:

- Credencial militar actualizada
- Tarjetas de citas medicas
- Comprobante de pago (dependientes)

Capítulo 2

2. ESTUDIO DE ENFERMEDADES ARTICULARES Y MÚSCULO ESQUELÉTICAS (7) (8) (9) (10)

2.1 Introducción

Según datos del INEC ⁽¹²⁾, las molestias músculo - esqueléticas o reumáticas, son la causa de 10.668 consultas ambulatorias anuales en el Ecuador. Muchas veces lo que lleva a los pacientes a acudir al médico son cuadros de evolución limitada que solamente necesitan un estudio mínimo, un tratamiento sintomático y tranquilizar al enfermo. Sin embargo, existen muchos pacientes con enfermedades graves que requieren un examen más profundo o la realización de pruebas complementarias para confirmar una sospecha o para determinar la amplitud y la naturaleza del proceso patológico.

Los pacientes con trastornos articulares y músculo - esqueléticos deben ser valorados de manera integral con un interrogatorio, una exploración física exhaustiva y estudios complementarios, cuyos resultados deben ser registrados en la historia clínica respectiva.

2.2 El Aparato Locomotor

El aparato locomotor sostiene y da forma al cuerpo, protege órganos delicados como el cerebro, el corazón, los pulmones y la médula espinal y posibilita los movimientos y desplazamientos. Su integridad es fundamental para poder realizar con autonomía una vida diaria normal y una adecuada relación social.

El aparato locomotor está formado por la parte ósea, articulaciones, y musculatura.

Las articulaciones sirven para unir los huesos entre sí. Hay articulaciones fijas y móviles. Las articulaciones fijas no permiten realizar ningún movimiento, ya que los huesos que las forman están prácticamente soldados entre sí, como ocurre entre los huesos del cráneo.

Las articulaciones móviles son estructuras mucho más complejas que permiten realizar diversos movimientos, como es el caso de la rodilla, la cadera, el hombro y las manos. En cada articulación los extremos de los huesos están cubiertos por una gruesa capa de un tejido muy liso y deslizante: el cartílago articular, que permite realizar movimientos suaves perfectamente controlados.

El cartílago actúa como un colchón que sirve para amortiguar los impactos producidos por los movimientos, saltos, golpes y luxaciones que experimentan las articulaciones.

Las articulaciones están envueltas por una membrana (membrana sinovial) que produce el líquido sinovial, auténtico lubricante de la articulación. Finalmente otras estructuras como la cápsula, los ligamentos, los tendones y los músculos envuelven, sujetan, dan estabilidad y permiten los movimientos de las articulaciones. Cualquier articulación se puede afectar por alguna enfermedad del aparato locomotor.

Debemos tener en cuenta que el aparato locomotor está formado por más de un centenar de articulaciones, sin olvidar que algunas estructuras como la columna vertebral, los pies o las muñecas están formadas por múltiples articulaciones perfectamente enlazadas entre sí que pueden alterarse por la enfermedad.

2.3 Enfermedades Reumáticas

Bajo el calificativo de "ENFERMEDADES REUMÁTICAS" se encuadran más de 250 afecciones, que van desde una artrosis de rodilla de consecuencias poco graves generalmente, hasta el denominado Lupus Eritematoso. Todas ellas se caracterizan por poseer una serie de notas comunes como son la inflamación, degeneración o alteración metabólica del tejido conjuntivo del cuerpo humano, sobre todo en las articulaciones y tejidos asociados con ellas, que acarrear consecuencias comunes a toda dolencia reumática: el dolor, la rigidez o la limitación ligera, severa o muy severa.

Es importante aclarar que el concepto de "reuma" no existe en los libros de medicina, o dicho de otro modo, no hay ninguna enfermedad o dolencia del aparato locomotor que reciba el nombre de "reuma".

Lamentablemente la sociedad, empíricamente, agrupa bajo la denominación de "reuma" a todo el conjunto de dolencias o molestias relacionadas con el aparato locomotor, quizás como consecuencia del desconocimiento de su distinta naturaleza y la creencia en una causa común para todas ellas.

El médico especialista de las enfermedades del aparato locomotor es el reumatólogo.

La especialidad que se ocupa de las enfermedades del aparato locomotor, también conocidas como enfermedades reumáticas, se llama Reumatología.

Las enfermedades reumáticas más frecuentes son:

- Artritis Reumatoide
- Artrosis
- Gota
- Lumbalgia
- Lupus Eritematoso Sistémico
- Osteoporosis
- Fibromialgia
- Bursitis y Tendinitis.

2.3.1. Artritis Reumatoide

La Artritis Reumatoide (AR), es una enfermedad crónica que origina dolor, rigidez, hinchazón y pérdida de función en las articulaciones y puede también acompañarse de inflamación en otros órganos.

2.3.1.1. Causa

Aunque la causa de la AR sigue siendo desconocida, se están logrando importantes progresos en la investigación de los mecanismos inmunológicos inflamatorios, que conducen a la artritis y al daño articular.

Por el desconocimiento de su causa y la variedad de síntomas es muy difícil dar una definición correcta. El comienzo de la enfermedad suele ser lento y la evolución tiene a veces un curso progresivo, aunque puede detenerse y revertirse en cualquier período de ella.

Esta artritis es una enfermedad de todo el cuerpo y no sólo de las articulaciones.

La presencia de esta enfermedad no tiene vinculación con diferencias geográficas y/o climáticas existentes en distintas regiones del mundo.

Estudios recientes demuestran que habría una predisposición genética, pero no necesariamente es hereditaria.

Inicialmente, el paciente, presenta cansancio que aumenta gradualmente; dolor y rigidez, especialmente durante la mañana, que puede durar de meses o años.

Se presenta con mayor frecuencia en las pequeñas articulaciones, sobre todo las de la mano. Puede afectar una o todas las articulaciones del cuerpo, pero más comúnmente afecta dedos, muñecas, codos, rodillas y pies.

Por lo general, ataca más de una articulación y la afección es frecuentemente simétrica lo cual quiere decir, por ejemplo, si una muñeca está atacada, la muñeca del lado opuesto tenderá a estarlo tarde o temprano. Las articulaciones no sólo se hinchan y duelen, sino que el paciente puede sentirse enfermo, tener un poco de fiebre, sentirse excesivamente cansado y

frecuentemente pierde peso y posee anemia en mayor o menor grado.

Si el progreso de la enfermedad no está controlado, las articulaciones pueden deformarse y los tejidos que rodean a las mismas estar muy comprometidos. Se debe insistir en que una seria invalidez no es inevitable.

Al igual que otras enfermedades, la artritis reumatoide puede ser leve, moderada o grave.

En la artritis reumatoide, la superficie de las articulaciones afectadas se inflama, duele, se hincha, se pone roja y quema. En realidad, la inflamación afecta primero a los vasos sanguíneos que van dentro de la superficie de las articulaciones. Estas crecen e hinchan.

Entonces, el recubrimiento de la articulación produce más fluido lubricante que puede formar una capa fibrosa viscosa entre los extremos de los huesos cubiertos de cartílago. Esta formación recibe el nombre de pannus. Cuando persiste éste, el cartílago se destruye de forma gradual e inflama los vasos sanguíneos. Las células de la superficie articular mueren y liberan enzimas

(proteínas que afectan a las reacciones químicas, aunque ellas no se alteren en el proceso) que acaban con el tejido proteinodependiente. Al destruirse el cartílago, la articulación deja de estar en condiciones de utilizarse con normalidad.

La articulación puede verse forzada a moverse en direcciones imprevistas para las que no está programada. Este movimiento forzado aumenta el daño y el dolor y provoca la deformidad y desfiguración. Los extremos de los huesos se pueden fundir y producir una articulación rígida.

2.3.1.2. Impacto en la población

La edad de comienzo más frecuente de la AR es entre los 20 y los 45 años.

Generalmente afecta al adulto joven, y es 2 a 4 veces más frecuente en mujeres que en hombres, y no guarda ninguna relación con diferencias raciales o de trabajo. Alrededor del 80% de sus víctimas tienen entre 20 y 25 años de edad al iniciarse la enfermedad. También afecta a muchos niños. La existencia de

varios casos de artritis reumatoide en una misma familia ya fue observada hace muchos años.

2.3.1.3. Diagnóstico

El diagnóstico de la AR puede ser difícil a causa de que puede comenzar gradualmente y por síntomas muy sutiles. Los resultados de los análisis de sangre y las radiografías pueden ser normales al inicio del proceso. Los síntomas iniciales afectan a las articulaciones y posteriormente los ojos, el pulmón o la piel,.

Otras artritis pueden simular las manifestaciones de la AR. En no pocas ocasiones, la destreza y experiencia del médico, son esenciales para establecer un diagnóstico preciso y proponer el tratamiento más apropiado. Los criterios diagnósticos establecidos por el Colegio Americano de Reumatología, incluyen algunos de los siguientes:

- Presencia de artritis de más de 6 semanas de duración
- Rigidez articular matutina prolongada
- Presencia de nódulos característicos en la piel
- Erosiones articulares visibles por radiología
- Positividad analítica de un anticuerpo que se conoce como factor reumatoide, si bien el 25% de los pacientes con AR

nunca desarrollarán este factor y, dicho anticuerpo, puede aparecer en sujetos que no tienen AR.

2.3.1.4. Tratamiento

El tratamiento para pacientes con AR ha mejorado en los últimos 25 años, pudiéndose ofrecer a la mayoría de los pacientes una considerable mejoría de sus síntomas y el mantenimiento de su capacidad funcional en niveles casi normales. No existe un tratamiento curativo para la AR; el objetivo es conseguir remisiones parciales o totales de los pacientes y el mantenimiento de su capacidad funcional y de su calidad de vida. Esto se obtiene por medio de un programa cuidadosamente preparado y equilibrado de descanso, combinando con ejercicios especiales indicados de acuerdo a las necesidades de cada paciente. Este programa básico de descanso y ejercicios especiales es frecuentemente complementado con el uso de varios medicamentos, yesos y entablillados.

El tratamiento tiende a ayudar a las defensas naturales del organismo para combatir la enfermedad y prevenir la incapacidad y deformidad.

El éxito del tratamiento de la AR depende de su diagnóstico precoz y de una terapia agresiva antes de que se produzca un deterioro funcional o un daño irreversible en las articulaciones.

Inicialmente pueden usarse drogas antiinflamatorias, pero los pacientes con AR y tumefacción persistente en las articulaciones son candidatos para el tratamiento con drogas capaces de modificar el curso de la enfermedad.

El ejercicio es importante para mantener la función. La aplicación de calor y frío y la protección articular pueden disminuir el dolor.

El tratamiento óptimo todo a lo largo de la enfermedad, depende de un abordaje multidisciplinario de la misma, incluyendo educación del paciente y la participación de otros agentes sanitarios, incluyéndose Reumatólogos, Médicos de Atención Primaria, Enfermería, Rehabilitadores, Psiquiatras y Cirujanos Ortopédicos.

El reemplazamiento articular total (especialmente para cadera y rodilla), puede lograr que pacientes con enfermedad muy avanzada, continúen conservando movilidad y capacidad funcional.

2.3.1.5. El papel del reumatólogo en el tratamiento de la AR

La AR constituye el objetivo principal de la investigación en Reumatología. La naturaleza crónica de la enfermedad y la complejidad del diagnóstico y del tratamiento determinan un especial entrenamiento de los Reumatólogos en esta enfermedad y su insustituible papel en el cuidado de este tipo de pacientes. Es particularmente importante la necesidad de una amplia experiencia en el manejo de las drogas modificadoras de la enfermedad.

2.3.2 Artrosis

La artrosis o enfermedad degenerativa articular, es la más común de las enfermedades articulares. Ocurre con más frecuencia en personas de edad media y ancianos, afectando el cuello, la región lumbar, rodillas, caderas y articulaciones de los dedos. La artrosis también puede afectar a articulaciones que han sido previamente dañadas por sobre uso prolongado, infección o una enfermedad reumática previa. Los pacientes con artrosis padecen dolor y deterioro funcional.

Comienza como un astillamiento y un desgaste de los cartílagos que recubren las terminaciones de los huesos. A medida que éste

se va gastando, el hueso subyacente queda expuesto, produciendo dolor con el movimiento.

La superficie deslizante, brillante y lisa del cartílago es gradualmente reemplazada por hueso endurecido. Esta degeneración conduce frecuentemente a la formación de protuberancias óseas en los bordes de las articulaciones, y en los tendones y ligamentos adyacentes.

La limitación de la movilidad de las articulaciones generalmente es el resultado en dolor, de la formación de hueso o de la destrucción del cartílago. Otros factores, tales como el esfuerzo físico excesivo, el traumatismo, el exceso de peso, las malas posturas o una afección articular previa de otro tipo pueden conducir al desarrollo de la artrosis y pueden agravar aún más la degeneración de los tejidos de las articulaciones una vez iniciada ésta.

2.3.2.1. Causa

La artrosis acontece cuando se degenera el cartílago articular. Las causas de deterioro del cartílago son múltiples.

Sabemos que algunos tipos de artrosis son hereditarios, incluida la

forma más común que ocasiona deformidad de los nudillos y en la que se ha encontrado una anomalía genética específica. Esta anomalía origina un cambio en uno de los componentes básicos de las proteínas, llamados aminoácidos, que origina un deterioro prematuro del cartílago. Múltiples trabajos de investigación se ocupan de esta anomalía genética, y también de nuevos métodos para estudiar las células, la química y la función del cartílago.

2.3.2.2. Impacto en la población

Aproximadamente el 70% de las personas mayores de 70 años muestran evidencia radiológica de la enfermedad, pero sólo desarrollan síntomas la mitad de ellos.

Virtualmente, todas las personas de más de 75 años tienen, al menos, una articulación afectada. Las mujeres se afectan más frecuentemente, y en los hombres, la enfermedad suele aparecer a edad más temprana.

2.3.2.3. Diagnóstico

La sospecha de artrosis surge cuando aparece dolor en las articulaciones que característicamente se afectan de la enfermedad. Esta sospecha debe ser confirmada por un examen

físico, la realización de radiografías y la exclusión de otros tipos de enfermedad articular.

Hay que tener en cuenta que, puesto que se trata de una enfermedad muy común, puede aparecer simultáneamente con otra enfermedad reumática.

2.3.2.4. Tratamiento

El tratamiento de la artrosis incluye medidas farmacológicas y no farmacológicas dirigidas a aliviar el dolor y a mejorar la función articular.

El tratamiento farmacológico debe comenzar por el uso de analgésicos simples pudiéndose añadir después antiinflamatorios no esteroides o plantearse la administración intra articular (infiltración) de córticoesteroides.

El tratamiento no farmacológico incluye la educación del paciente, ejercicios para recuperar el movimiento articular e incrementar la fuerza muscular y la capacidad aeróbica, reducción del peso sobre las articulaciones dolorosas y aplicación de calor y frío para disminuir el dolor.

En articulaciones gravemente dañadas, puede ser necesaria la cirugía reparadora o reemplazadora (prótesis articulares), para suprimir el dolor y restaurar la función.

2.3.2.5. El papel del reumatólogo en el tratamiento de la artrosis

Los Reumatólogos son los líderes en el tratamiento y la investigación de la artrosis. Pero, a causa de la elevada frecuencia de la enfermedad, médicos de todas las especialidades, deberían participar en el cuidado de los pacientes artrósicos.

2.3.3 Gota

La gota es una enfermedad reumática que se origina debido aumento del ácido úrico en las articulaciones, las que en consecuencia se inflaman y producen un intenso dolor.

2.3.3.1. Causa

La crisis de gota corresponde a la precipitación (almacenamiento) del ácido úrico en forma de cristal en una o más articulaciones. Cuando el ácido úrico se halla en la sangre a una concentración muy elevada no se puede eliminar totalmente por los riñones y se

concentra entonces en forma de cristal en ciertas articulaciones, esta situación provoca la aparición del dolor, rubefacción, calor y a la postre, inflamación en las articulaciones afectadas.

Es más común en personas que ingieran muchos alimentos ricos en purinas (las purinas son un tipo especial de proteínas) tales como el salmón, las sardinas, el atún, el pato, las vísceras en general y algunas bebidas en exceso, como la cerveza.

La ingestión de algunos medicamentos tales como los diuréticos, altas dosis de aspirinas, y algunas drogas utilizadas en el tratamiento del cáncer pueden hacer subir el contenido de ácido úrico en la sangre, pero a estos pacientes se los llama gotosos secundarios, ya que al dejar de ingerir estos remedios, disminuye el contenido de ácido úrico de la sangre, y por lo tanto, todos sus dolores.

La aparición del dolor suele ser repentino, más común durante la noche, en especial al amanecer. Siempre va acompañado de inflamación y es muy común en el dedo gordo del pie derecho. La articulación afectada, comienza a enrojecerse, se pone muy caliente la piel, y el roce de la sabana o la mano, empeora el dolor.

Digamos también que estos síntomas pueden presentarse también en otras articulaciones, como el tobillo o las rodillas.

Aunque el dedo gordo del pie suele ser la localización más frecuente, el tobillo, la rodilla, las manos y los brazos son igualmente articulaciones que suelen estar afectadas.

2.3.3.2. Impacto en la población

La gota afecta principalmente a los hombres a partir de los 30 años y a las mujeres después de la menopausia Tanto la hiperuricemia (excesiva presencia de ácido úrico en el organismo) como la gota están íntimamente relacionados con la obesidad, hipertensión, hiperlipemia (aumento de la grasa de la sangre) y diabetes; por consecuencia, la gota se asocia con un exceso de tendencia a enfermar y mortalidad por accidentes vasculares cerebrales y ataques cardíacos.

2.3.3.3. Diagnóstico

Hay otros tipos de artritis que pueden ocasionar ataques parecidos a los de la gota y, puesto que el tratamiento de la gota es específico, un diagnóstico apropiado de la enfermedad es esencial para un correcto tratamiento.

El diagnóstico definitivo depende de la demostración de cristales de ácido úrico en el líquido que puede extraerse de las articulaciones durante los ataques agudos de gota.

En el momento del ataque agudo, los niveles séricos de ácido úrico pueden ser normales e incluso bajos. Además, los niveles de ácido úrico en sangre, con frecuencia pueden encontrarse elevados en sujetos sin gota.

2.3.3.4. Tratamiento

Cuanto más inmediato sea el comienzo del tratamiento, más efectivo y rápido será la calma del dolor. El médico podrá prescribirle la medicación necesaria para aliviar los síntomas dolorosos casi inmediatamente.

La medicación correcta prescrita por el médico evitará que el ácido úrico se acumule en las articulaciones. Paralelamente y en caso de ser necesario, el paciente deberá bajar de peso, controlar su presión arterial, mantener su nivel normal de colesterol. Además deberá evitar el consumo de alcohol y de comidas con alto contenido en purinas, y beber mucha cantidad de líquido (2-3 litros por día), para eliminar el exceso de ácido úrico

Como complemento a esta prescripción el paciente deberá estar en reposo, realizar compresas de agua fría para aliviar el dolor. Seguramente, con este tratamiento el dolor e inflamación desaparecerán en pocos días, pero a partir de ese momento el paciente deberá someterse a un tratamiento preventivo que evitara su repetición.

Si no se realiza el tratamiento indicado por el medico, el ataque de esta enfermedad puede prolongarse durante varios días o semanas, se verán afectadas otras articulaciones y se puede transformar en gota crónica. La gota crónica no tratada hace que se formen "tofós" (quistes) de ácido úrico en distintas partes del cuerpo (orejas, manos y muñecas), pero si se localizan en el riñón surge el peligro de una hipertensión secundaria a la gota

2.3.3.5. El papel del reumatólogo en el tratamiento de la gota

Históricamente, la gota ha constituido una de las mayores causas de destrucción y dolor articular. Como resultado de los trabajos de investigación de los reumatólogos, su conocimiento y tratamiento constituyen uno de los éxitos de la moderna medicina, por tanto,

como expertos en esta enfermedad, los reumatólogos sirven como educadores de los pacientes con gota y de sus médicos.

2.3.4 Lumbago (lumbalgia)

En la mayoría de los casos, la lumbalgia o “dolor de espalda” se origina por contractura muscular, traumatismo o deformidad de la columna.

El dolor lumbar puede aparecer en cualquiera de las diferentes estructuras que forman la columna vertebral como ligamentos, músculos, discos vertebrales y vértebras desde el cuello hasta la región lumbar y puede localizarse en una pequeña zona o extenderse a un área amplia; así mismo, puede irradiar a partir de la zona de origen.

2.3.4.1. Causa

El dolor de espalda tiene múltiples causas, incluyendo degeneración de las vértebras, infección, tumor, sobrecarga y traumatismos. La causa exacta puede ser difícil de identificar, ya que puede originarse en tejidos blandos, en el hueso, en el disco intervertebral o en los nervios que enervan estas estructuras.

Aproximadamente, en uno de cada 10 casos, tiene su origen en una enfermedad sistémica.

Los factores de riesgo para el dolor lumbar incluyen trabajos que requieren movimientos repetitivos, exposición a la vibración ocasionada por vehículos o maquinaria industrial, incluso el consumo de cigarrillos. Ciertos deportes, como la carrera pedestre, el esquí, o la conducción de vehículos durante períodos prolongados de tiempo, pueden asociarse también con dolor lumbar.

Enfermedades como la artrosis de la columna, espondilitis y osteoporosis pueden también, ser causa de dolor. Algunas de estas enfermedades son más frecuentes en los ancianos y por lo tanto, las personas mayores tienen mayor riesgo de padecer dolor lumbar.

Situaciones como la depresión, ansiedad, alcoholismo o el divorcio, se han asociado con dolor lumbar. No obstante, no hay estudios que demuestren concluyentemente si estos problemas son la causa o la consecuencia del dolor.

2.3.4.2. Impacto en la población

El dolor de espalda es el problema médico más frecuente en las sociedades industrializadas. El dolor lumbar es la causa más frecuente de incapacidad transitoria en personas de más de 45 años. Aproximadamente el 80% de la población padece, al menos, un episodio de dolor lumbar en el transcurso de su vida.

Dos de cada tres pacientes se recuperan en un período de tiempo inferior a un mes y aproximadamente un 5% sufre molestias persistentes por más de 6 meses. Aproximadamente la mitad de los pacientes con dolor lumbar crónico pueden reanudar su trabajo

2.3.4.3. Diagnóstico

El médico debe determinar si el dolor es de origen músculo esquelético, neurológico o visceral. El diagnóstico se basa en una cuidadosa historia clínica y en el examen físico. A veces, la inyección local de anestésico o de un córticoesteroide en determinadas estructuras o espacio articular, puede ayudar en el diagnóstico y tratamiento del dolor de espalda.

Las técnicas de imagen, incluyendo radiografía simple, gammagrafía, tomografía axial computarizada, mielografía y

resonancia magnética nuclear, pueden servir para identificar el origen del dolor. También los estudios neurofisiológicos pueden ser útiles en ocasiones. Las técnicas de imagen mas costosas deben reservarse para aquellos pacientes cuyo diagnóstico no pueda realizarse por los procedimientos convencionales, incluido examen físico.

2.3.4.4. Tratamiento

Los analgésicos como aspirina, paracetamol y antiinflamatorios no esteroideos, a veces, son el único tratamiento necesario para el dolor de espalda. Deben evitarse las actividades que incrementen el dolor. Si el dolor es persistente, el paciente debe ser valorado por un Reumatólogo.

El tratamiento debe dirigirse a la causa específica del dolor; las posibilidades terapéuticas incluyen analgésicos, antiinflamatorios no esteroideos, antidepresivos, relajantes musculares y ejercicios de rehabilitación.

En determinadas situaciones, por ejemplo, en el post-operatorio de cirugía o del raquis puede ser recomendable el uso de corsé ortopédico; si tras un período de tiempo razonable no se produce

una mejoría, puede ensayarse el uso de infiltraciones con anestésicos locales o córticoesteroides.

La cirugía debe reservarse para aquellas situaciones en que fallan los procedimientos conservadores.

En algunos pacientes que no responden a tratamientos conservadores, se utilizan estimuladores eléctricos o bombas de infusión continua de morfina.

2.3.4.5. El papel del reumatólogo en el tratamiento de la lumbalgia

El reumatólogo es el especialista adecuado para realizar una completa evaluación de los pacientes con dolor de espalda, y establecer un programa de tratamiento. Puesto que la cirugía está indicada únicamente en un pequeño porcentaje de pacientes, resulta evidente que la actuación del reumatólogo puede disminuir significativamente el impacto económico del dolor de espalda al reducir los períodos de hospitalización y la necesidad de técnicas y procedimientos costosos.

2.3.5 Lupus Eritematoso Sistémico

El Lupus Eritematoso Sistémico, también llamado Lupus o LES, origina un amplio espectro de problemas y puede simular diversos procesos en el transcurso del tiempo, en el mismo paciente.

2.3.5.1. Causa

El LES es un desorden del sistema inmunitario el cual, normalmente, funciona protegiendo el organismo contra infecciones y cánceres. En el LES, dicho sistema inmunitario es hiperactivo y se producen importantes cantidades de anticuerpos anormales que reaccionan con los tejidos del propio paciente. La causa exacta del Lupus es desconocida pero la herencia, el entorno y los cambios hormonales juegan un papel importante.

2.3.5.2. Impacto en la población

Es más común en ciertos grupos étnicos, especialmente los negros, y más del 90% de los pacientes son mujeres.

2.3.5.3. Diagnóstico

A causa de la amplia variedad de síntomas el diagnóstico, a menudo, es difícil y requiere la perspicacia del médico que ve inicialmente al paciente. Entre las manifestaciones típicas del LES se incluyen:

- Erupción en las mejillas con aspecto de "alas de mariposa"
- Erupción cutánea en las zonas expuestas al sol
- Ulceras en el paladar y en las fosas nasales
- Artritis de una o mas articulaciones
- Inflamación de riñón
- Afectación del sistema nervioso incluyendo convulsiones, desordenes mentales o accidentes vasculares
- A menudo pueden verse fiebre, adelgazamiento, pérdida del cabello, problemas circulatorios en los dedos de las manos y de los pies, dolor en el pecho al caminar o con la inspiración profunda y dolor abdominal.
- Las pruebas de laboratorio son determinantes para establecer el diagnóstico de LES: un número disminuido de glóbulos blancos, anemia, disminución en el número de plaquetas, anomalías en análisis de orina, disminución de las proteínas del complemento y presencia de anticuerpos que no se encuentran en las personas sanas, son datos importantes. En especial, los anticuerpos antinucleares (ANA) son casi siempre positivos en el LES.

2.3.5.4. Tratamiento

Un diagnóstico precoz y preciso; el mejor conocimiento de las anomalías inmunológicas en el LES y diversos ensayos terapéuticos, han contribuido a mejorar el tratamiento de los pacientes con LES.

Las revisiones médicas periódicas y los controles analíticos son importantes para monitorizar el LES. El tratamiento medicamentoso debe individualizarse para cada paciente, dependiendo de sus problemas particulares y de la gravedad de su enfermedad. Cuando solamente hay ligera inflamación, los antiinflamatorios no esteroideos pueden ser suficientes. El fármaco más importante, cuando se usa adecuadamente, en el tratamiento del LES son los córticoesteroides. A menudo la enfermedad pasa por períodos de escasa o ninguna actividad, durante los cuales puede reducirse o incluso suspenderse la medicación.

2.3.5.5. El papel del reumatólogo en el tratamiento del LES

El reumatólogo está especializado en el diagnóstico y tratamiento del LES y otras enfermedades auto inmunes. Los investigadores juegan un papel importante, tanto para el conocimiento básico como para la investigación clínica de la enfermedad.

2.3.6. Osteoporosis

La osteoporosis es una disminución de la masa ósea y de su resistencia mecánica que ocasiona susceptibilidad para las fracturas. Es la principal causa de fracturas óseas en mujeres después de la menopausia y ancianos en general. La osteoporosis no tiene un comienzo bien definido y, hasta hace poco, el primer signo visible de la enfermedad acostumbraba a ser una fractura de la cadera, la muñeca o de los cuerpos vertebrales que originaban dolor o deformidad.

2.3.6.1. Causas

Los huesos están sometidos a un remodelado continuo mediante procesos de formación y reabsorción, y también sirven como reservorio de calcio del organismo. A partir de los 35 años se inicia la pérdida de pequeñas cantidades de hueso. Múltiples enfermedades o hábitos de vida pueden incrementar la pérdida de hueso ocasionando osteoporosis a una edad más precoz. Algunas mujeres están, también, predispuestas a la osteoporosis por una baja masa ósea en la edad adulta.

La menopausia es la principal causa de osteoporosis en las mujeres debido a disminuciones de los niveles de estrógenos. La

pérdida de estrógenos por la menopausia fisiológica o por la extirpación quirúrgica de los ovarios, ocasiona una rápida pérdida de hueso. Las mujeres, especialmente las caucásicas y asiáticas, tienen una menor masa ósea que los hombres. La pérdida de hueso ocasiona una menor resistencia del mismo, que conduce fácilmente a fracturas de la muñeca, columna y la cadera.

Una mayor probabilidad de desarrollar osteoporosis se relaciona con:

- Menopausia precoz, natural o quirúrgica
- Consumo del alcohol o cafeína
- Tabaquismo
- Períodos de amenorrea
- Algunos medicamentos como el uso prolongado de corticoesteroides
- Procesos como enfermedad tiroidea, artritis reumatoide y problemas que bloquean la absorción intestinal de calcio
- Dieta pobre en calcio por períodos prolongados, especialmente durante la adolescencia y la juventud
- Vida sedentaria

2.3.6.2. Impacto en la población

La osteoporosis afecta a una de cada cinco mujeres de más de 45 años y a cuatro de cada diez de más de 75.

2.3.6.3. Diagnóstico

Se puede medir la masa ósea, y por tanto su disminución en el adulto, con técnicas de densitometría o de tomografía computadorizada cuantitativa.

2.3.6.4. Tratamiento

El mejor tratamiento de la osteoporosis es la prevención. Una ingesta adecuada de calcio y el ejercicio físico durante la adolescencia y la juventud, puede incrementar el pico de masa ósea, lo cual redundará en una reducción de la pérdida de hueso y en un menor riesgo de fractura en años posteriores. El consumo adecuado de calcio y de vitaminas durante la madurez es esencial para la salud del hueso.

En situaciones de menopausia precoz, las mujeres deben tomar estrógenos para prevenir la pérdida post-menopausica de hueso; se debe de añadir un progestágeno si el útero está intacto. El

reemplazamiento estrogénico es un tratamiento efectivo para prevenir la pérdida post-menopáusica de hueso y es también efectivo en la prevención de fracturas osteoporóticas. El tratamiento hormonal sustitutivo requiere un estricto control ginecológico y una cuidadosa selección de pacientes.

Las mujeres post-menopáusicas con baja masa ósea o osteoporosis establecida y que tengan contraindicación para el tratamiento hormonal sustitutivo, los Bifosfonatos (Alendronato o Etidronato) y la Calcitonina, son medicamentos efectivos para prevenir la pérdida de hueso.

Las fracturas vertebrales deben tratarse inicialmente con reposo, analgésicos, lumbostato y rehabilitación. Otros posibles tratamientos, actualmente en estudio, incluyen vitamina D, fluoruros y hormona paratiroidea.

2.3.6.5. El papel del reumatólogo en el tratamiento de la osteoporosis

Como especialista entrenado para evaluar enfermedades reumáticas, los reumatólogos pueden diferenciar la osteoporosis de las enfermedades que originan pérdida de hueso y establecer y monitorear un programa terapéutico.

2.3.7. Fibromialgia

El síndrome de la fibromialgia, llamada también a veces Fibrositis, es un padecimiento sumamente frecuente que se caracteriza por dolor generalizado, rigidez y fatiga y se origina en los músculos y otros tejidos blandos.

Se puede definir como una condición dolorosa, no articular, que envuelve los músculos, y es la causa más común de dolor músculo esquelético crónico y generalizado.

2.3.7.1. Causa

Hay evidencia que el síndrome de fibromialgia se manifiesta en persona que han sufrido algún trauma físico al cuerpo, alguna enfermedad o estrés emocional agudo.

El dolor ocasionado por esta enfermedad es impredecible. El dolor varía de día a día. Los pacientes que padecen de esta condición nunca pueden predecir como se sentirán al otro día. El dolor afecta varias partes del cuerpo, como los hombros, la cadera, las piernas, los brazos y hasta los músculos de los ojos. El paciente tiene agotamiento, siempre se siente cansado y el dolor puede ser incapacitante.

2.3.7.2. Diagnóstico

No existe en la actualidad ningún análisis de laboratorio, examen radiológico u otro para diagnosticar fibromialgia. El diagnóstico se hace basado en la eliminación de otras causas parecidas (un diagnóstico de exclusión).

Entre las manifestaciones típicas de esta enfermedad se incluyen:

- **Entumecimiento:** Es una rigidez en los músculos, especialmente al despertar o cuando hay cambios de climas.
- **Dolores de cabeza o de cara:** Este dolor se manifiesta por las áreas del cuello o de los hombros, o por la zona de la cara y la mandíbula.
- **Trastornos digestivos:** Muchos pacientes presentan malestar estomacal, estreñimiento o diarrea.
- **Vejiga irritada:** Los pacientes con fibromialgia experimentan frecuencia de orinar, o necesitan con urgencia orinar sin que tenga ninguna infección de la vejiga.
- **Cosquilleo – (parestesia):** Esta es la sensación de hormigueo en las extremidades.
- **Dolores de pecho:** Estos dolores son conocidos como “costocondralgia”. Este dolor se manifiesta donde las costillas se unen con el esternón.

- **Problemas de Memoria:** Los pacientes se quejan de dificultad para concentrarse, tienen lapsos de la memoria, se confunden al hablar o al escribir, se vuelven torpes. Esto puede variar de día a día.
- **Desequilibrio:** Muchos pacientes presentan problemas de desequilibrio o mareos.
- **Mayor sensibilidad:** El paciente puede presentar alergia a sustancias que antes no lo era, y mucha sensibilidad al ambiente, a la luz, al ruido y a los olores. Los cambios de temperatura afectan agudamente al paciente. Sienten que su cuerpo es un barómetro del tiempo, pues el cuerpo le duele más cuando el tiempo está húmedo.
- **Dolores de cabeza fuerte o dolor en la cara:** Los pacientes pueden experimentar dolores de migraña, tensión, estos dolores se pueden concentrar detrás de los ojos.
- **Manos y pies fríos:** Es una sensación inusual de frío en la extremidades, que puede estar acompañado por cambios de color en ellas.
- **Depresión o ansiedad:** A pesar de que a muchos pacientes se les diagnostica depresión o desórdenes de ansiedad estos a menudo son resultados de los dolores crónicos.

En los pacientes con Fibromialgia se encuentran múltiples puntos sensibles a la presión y en zonas musculares específicas. Para el diagnóstico de fibromialgia se debe tener 11 de 18 puntos sensibles. Estos puntos causan dolor al ser presionados, pero no transfieren el dolor a otra parte. También se requiere que los puntos estén presentes en los cuatro cuadrantes del cuerpo y que el dolor haya estado presente por al menos tres meses. El médico tiene que estar consciente que los puntos puede que no estén activos todos el mismo día.

2.3.7.3. Tratamiento

Hasta hoy no existe cura para la fibromialgia, lo que se intenta hacer es aminorar los síntomas. El paciente tiene que tomar los medicamentos que le prescribe el médico, debe ejercitarse (levemente), aprender técnicas de relajación y seguir una dieta regular.

- **Medicamentos:** Para aliviar los dolores y mejorar el sueño el médico le receta dosis bajas de medicina que aumentan el nivel de serotonina (la serotonina es una sustancia química en el cerebro que controla el dolor y el sueño). Muchos pacientes tienen que tomar medicamentos para trastornos digestivos y de alergias.

- **Terapia física:** Entra las terapias físicas se encuentra el masaje, la liberación miofacial, el uso de calor, movimiento y tratamientos quiroprácticos.
- **Ejercicios:** El ejercicio muchas veces resulta de gran provecho. Para el paciente de fibromialgia lo recomendado es hacer ejercicio de agua en una piscina a una temperatura de 85° F.
- **Tratamientos alternativos:** Los pacientes están descubriendo que pueden aliviar sus dolores con tratamientos tales como yoga, tai chi, manejo del estrés, asesoramiento alimenticio y la acupuntura. El apoyo emocional de la familia y amistades es muy importante para aliviar los síntomas inquietantes que padece el paciente.

2.3.7.4. El papel del reumatólogo en el tratamiento de la fibromialgia

Los pacientes con Fibromialgia, a menudo, necesitan ser valorados por un reumatólogo para determinar la causa de sus síntomas, excluir otros procesos reumatológicos y recibir información y educación, y un tratamiento personalizado para su enfermedad. La Fibromialgia requiere un tratamiento multidisciplinario, coordinado y supervisado por el Reumatólogo.

2.3.8. Bursitis y Tendinitis

La Tendinitis es la inflamación de un tendón. Los tendones son gruesas cuerdas fibrosas por las que los músculos se insertan en los huesos. Su función es transmitir la fuerza generada por la contracción muscular para el movimiento de los huesos.

La Bursitis es la inflamación o irritación de una "bursa", que son pequeñas bolsas situadas entre el hueso y otras estructuras móviles como los músculos, la piel o los tendones y facilitan un desplazamiento suave de estas estructuras.

Tanto los tendones como las bolsas se sitúan próximos a las articulaciones, por lo tanto, la inflamación de estas estructuras es percibida por los pacientes como dolor articular y puede ser engañosamente interpretada como artritis.

Tanto la tendinitis como la Bursitis son habitualmente procesos autolimitados, si bien pueden ser recurrentes. A diferencia de la artritis, no causan deformidad.

2.3.8.1. Causa

La causa más común de Tendinitis y Bursitis es el daño de estas estructuras durante el trabajo o el deporte, especialmente en paciente que adquieren malas posturas o sobrecargan una extremidad.

Ocasionalmente, una infección de bolsas o tendones puede ser la responsable de la inflamación.

Tanto la Bursitis como la Tendinitis se pueden asociar con otras enfermedades como Artritis Reumatoide, Gota o Artropatía Psoriásica si bien, frecuentemente, se desconoce su causa.

2.3.8.2. Impacto en la población

Las Tendinitis y Bursitis son problemas músculo esqueléticos muy frecuentes en pacientes de cualquier edad.

2.3.8.3. Diagnóstico

El diagnóstico de Tendinitis y Bursitis requiere una historia médica cuidadosa y una detenida exploración física. La radiología puede ayudar para excluir anomalías óseas o artritis. Los tendones y las bolsas no son visibles a rayos X. La punción-aspiración de un

tendón o una bolsa inflamados puede llegar a excluir una infección o una gota. Deben realizarse análisis de sangre para confirmar o descartar condiciones subyacentes como artritis reumatoide o diabetes, si bien pueden no ser necesarias en la mayoría de los casos.

2.3.8.4. Tratamiento

El tratamiento de estos dos procesos se basa en el de su causa subyacente. Si están ocasionados por daño directo, deben evitarse determinadas actividades. Es importante adoptar la posición adecuada para desarrollar aquellas actividades que pueden provocar una recurrencia del proceso. También es útil la realización de gestos y posturas correctas durante el ejercicio.

También es de ayuda la inmovilización del área afectada y la aplicación de calor húmedo, y otras modalidades de terapéutica física. Las drogas antiinflamatorias reducen la inflamación.

Pueden estar indicadas las inyecciones de córticoesteroides en el área afecta. Si existe infección, deben administrarse antibióticos, acompañados de aspiraciones periódicas o de limpieza quirúrgica

de la zona; la cirugía de otras formas de Tendinitis y Bursitis está raramente indicada.

Una vez resuelto el ataque agudo de Tendinitis y Bursitis, es crucial la prevención de recurrencias. Adoptar la posición adecuada, puestos de trabajos ergonómicamente correctos y el uso de protectores de las áreas susceptibles, ayuda a prevenir las recurrencias.

2.3.8.5. El papel del reumatólogo en el tratamiento de la tendinitis y bursitis

La mayoría de los casos de Tendinitis y Bursitis son autolimitadas y no requieren de la ayuda de un médico. El reumatólogo, como experto en problemas músculo esqueléticos no quirúrgicos, está bien preparado para el manejo de Tendinitis y Bursitis a causa de su experiencia y conocimiento sobre educación del paciente, rehabilitación y terapia medicamentosa.

Capítulo 3

3. MARKETING DE SERVICIOS MÉDICOS (11) (13)

3.1 Introducción

Las organizaciones que realizan sus actividades en el sector de la salud, en nuestro caso el Hospital Naval de Guayaquil, requieren de herramientas de tipo gerencial con las cuales asegurar la supervivencia, crecimiento y desarrollo organizacional e institucional.

Es por tanto, muy importante, tratar los asuntos relacionados con el marketing o mercadeo de servicios médicos que como ciencia integradora, dinámica y de alto valor agregado, busca orientar al Hospital Naval de Guayaquil siempre hacia el cliente (paciente) y al mercado (comunidad), con el propósito de lograr un reconocimiento basado en los beneficios de sus servicios en principios de calidad.

Debido a los diferentes cambios provocados por las globalizaciones de las economías y a las reformas a los sistemas de salud tanto en América Latina como en el Ecuador, que basados en el principio de la competencia, presionan a las entidades de salud tanto públicas como privadas a buscar esquemas mucho más competitivos y con una mayor calidad en los servicios

Bajo este panorama, el marketing de servicios médicos es el concepto gerencial que brinda mayor orientación y ayuda a las personas que desempeñan roles gerenciales en cualquier entidad de salud.

3.2 Concepto de Marketing de Servicios Médicos.

Entre las numerosas definiciones posibles de marketing, se puede distinguir entre la definición social y empresarial

Como ciencia social, el marketing de servicios médicos no es una ciencia exacta, sino más bien, hace un acercamiento a la realidad con el propósito de comprender al ser humano como consumidor. A través del análisis de ese consumo, lo que se busca es satisfacer necesidades generadas consciente o inconscientemente por los grupos de personas y /o instituciones de una sociedad, en nuestro caso la importancia de satisfacer la necesidad de pacientes con enfermedades reumáticas en el Hospital Naval de Guayaquil.

El objetivo de todo proceso de mercadeo es llegar a la obtención de beneficios como el valor fundamental de cualquier relación cliente-oferente y más en los servicios de salud.

Estos beneficios deben ser claros, identificables y con valor agregado para pacientes, entidades de salud, profesionales de salud y la sociedad en general; porque con ello lo que se busca en la actual concepción del mercadeo, es el establecimiento de unas relaciones de largo plazo (toda la vida); con los clientes de la entidad o el profesional, sean ellos personas naturales u organizaciones, para que a lo largo de esa relación se genere un proceso permanente de venta de servicios.

En lo referente a la definición empresarial, encontramos que el marketing de servicios médicos es un proceso gerencial que realiza un análisis, planeación, implementación y control de los servicios médicos ofrecidos, diseñados para que originen intercambios voluntarios de valores con mercados seleccionados, con el fin de alcanzar los propósitos y misión de la organización de salud. Se basa en esencia, en la creación de ofertas de servicios de acuerdo a las necesidades y deseos de los mercados seleccionados, con políticas de precios adecuadas; buena distribución y entrega de servicios y con claros objetivos de comunicación, para motivar una acción de compra y satisfacer así a los clientes del mercado.

Es importante destacar entonces los siguientes puntos:

- El marketing de servicios médicos es un proceso gerencial, que no debe estar o trabajar aislado en la organización.
- El intercambio voluntario de valores se entiende como el hecho de presentar unos claros beneficios al cliente y no utilizando estrategias de presión para una venta o de la falsedad de información.

Su desarrollo se basa en las cuatro clásicas P, que deben manejarse con criterio gerencial. Estas son:

- **Producto (Servicios):** Los servicios médicos como productos y la comprensión de las dimensiones de las cuales están compuestos son fundamentales para el éxito de cualquier organización. Los servicios se compran y se usan por los beneficios que ofrecen, por las necesidades que satisfacen y no por sí solos.
- **Precio (valor económico):** El precio de un servicio debe tener relación con el logro de las metas organizacionales y de marketing.
- **Plaza (ubicación):** La ubicación no sólo se refiere a la proximidad física, sino más bien a la accesibilidad y disponibilidad de estos, siempre orientados a cubrir las necesidades de los pacientes.
- **Promoción (comunicación):** En general el propósito de cualquier esfuerzo promocional es vender el servicio a través de información, persuasión y recuerdo.

Los conceptos que nos ayudan a combinar estas cuatro P son: la segmentación de mercados y la planeación estratégica en mercadeo, y el proceso que alimenta de información al mercadeo es la investigación de mercados.

Como podemos ver en ambas definiciones, lo que se requiere por parte de las entidades y profesionales de salud es el desarrollo de una mentalidad orientada al marketing o mercadeo de sus servicios.

3.3 Importancia y justificación del uso del marketing de servicios en entidades de salud

Hay cuatro grandes razones que justifican el uso del marketing de servicios en entidades de salud:

- **Regulaciones legales:** Que crean entornos más competitivos ante los cuales es evidente la necesidad de una estrategia de marketing.
- **Aumento de ofertas de profesionales y entidades:** La experiencia ha demostrado que los países y sociedades que se capacitan, se vuelven más competitivos. Ecuador esta en un proceso de formación profesional lento pero creciente, lo que presiona el mercado laboral de servicios de salud.
- **Pacientes más informados y exigentes:** Sin lugar a dudas, estamos en la sociedad de la información, como lo plantean P. Druker y A. Tofler. Los pacientes de hoy conocen más sobre la salud, tanto de aspectos clínicos como legales y ello los hace comportarse de manera más exigente y no tan sumisa como en otros tiempos. Por ello el marketing exige que la organización y el profesional de la salud, brinden la mejor calidad del servicio y comprensión del usuario.
- **Tecnologías rápidamente cambiantes:** Se calcula que en el campo de la ciencia médica se da una transformación tecnológica más o menos sustancial cada cinco años, lo que obliga a aquellas entidades

que manejan tecnologías de mediana y alta complejidad, a tener excelentes planes de marketing para no salir del mercado.

3.4 Dificultades para mercadear servicios de salud

En este punto, nos referimos esencialmente a los elementos que dificultan más al sector salud, que a otros sectores la aplicación del mercadeo.

3.4.1. Mayor complejidad en la relación comercial: En la prestación de un servicio de salud concurren tres actores fijos y uno variable.

Los fijos son el paciente, el profesional y/o institución y la familia del paciente.

El variable, que sería el cuarto actor, no siempre está presente y es el intermediario, llámese aseguradora, prepago o administrador de la seguridad social. Cualquier acción que se haga con el paciente, repercute en los demás actores de manera positiva o negativa.

En otros negocios distintos a la salud, la relación comercial no es tan compleja, por ejemplo en una cuenta bancaria solo participan banco y cliente o en un negocio de comidas rápidas, igualmente

son dos: empleado y cliente. Es claro entonces que en esa relación comercial más compleja en salud, las variables de mercadeo son más difíciles de desarrollar y de armonizar.

3.4.2. Mayor incertidumbre en la compra: Es claro que no es lo mismo comprar una cirugía cardíaca o la atención de una urgencia, que comprar un carro, un viaje o cualquier otra cosa. La compra de servicios de salud genera mayor incertidumbre, lo que dificulta el lograr una mayor satisfacción de las expectativas

3.4.3. El valor de la experiencia: Como factor para decidir una compra, es esencial en muchos productos y servicios. En servicios de salud no puede ser diferente.

3.4.4 Mayor dificultad para la diferenciación: Uno de los propósitos genéricos que se busca con el mercadeo es el de diferenciarse, entendido como una característica que resalta en el mercado y con la cual se identifican y se posicionan en la mente de los usuarios.

Las entidades y profesionales de salud tienen tres elementos genéricos para diferenciarse y estos son: Tecnología de punta; alta calidad humana; alta calidad científico-académica. Como se

puede ver todos tres difíciles de alcanzar y mantener con excelencia a lo largo del tiempo.

3.4.5. Estandarización de la calidad: En el campo de los productos ha existido un gran desarrollo hasta llegar a las normas ISO de reconocimiento internacional. En el campo de los servicios y sobre todo en salud, más que las máquinas, se deben estandarizar comportamientos humanos de cultura de servicio y de calidad humana, empresa ya de por sí difícil.

3.4.6. Falta de conciencia de que cada empleado es el mejor vendedor: La organización o profesional que logre comprender, que con su actitud humana y científica de alta calidad lograra un mayor impacto en la venta de sus servicios, habrá superado una de las grandes dificultades para mercadear los servicios de salud.

3.4.7. Falta de conocimientos o departamentos de mercadeo: Esta es una dificultad fácil de superar, al realizar capacitaciones o asesorías con empresas y expertos sobre el tema.

Debe quedar claro que los puntos que se enunciaron, no llevan el mensaje de que no se pueda hacer el mercadeo; por el contrario, lo que se quiere expresar es que al momento de planear todo el proceso

de mercadeo, se tengan en cuenta para poder ser más efectivos y comprender la dificultad de su aplicación en la realidad organizacional.

3.5 Establecimiento de precios de los servicios de salud

Para cualquier forma en la cual se establezcan los precios de los servicios de salud, se deben tener en cuenta los siguientes conceptos:

- Generalmente las personas y las instituciones en algún momento de la relación cliente-prestador del servicio de salud, se sienten afectadas directa o indirectamente por el precio.
- Gran parte del mercado, realiza en su proceso de compra la asociación precio/calidad, entendida como la valoración y percepción que para un determinado servicio el precio que se paga es justo, alto o bajo.
- La determinación de un precio, debe permitir como mínimo la recuperación de los costos en los que se incurre para prestar el servicio.
- Pueden desarrollarse esquemas de establecimientos de precios, en los que se desarrolle el principio de solidaridad (manejo de subsidios).
- Las variaciones de precio, tanto hacia arriba como hacia abajo de lo establecido, siempre generan en mayor o menor grado, impacto sobre los competidores y sobre la demanda.

- El entorno legal y social puede afectar fuertemente la forma de establecer los precios.

3.5.1. Métodos para establecer los precios

Hay tres métodos generales utilizadas por todas las organizaciones para llegar a determinar un precio.

3.5.1.1. Método basado en el costo:

El método consiste en establecer los costos de la prestación de un servicio de salud por cualquiera de los diferentes métodos que existen (por departamento estandarizado, por actividad, etc.), y con base en ella, determinar una rentabilidad y colocar un precio final.

Se asume que en este costo, está incluido el costo total del servicio, es decir todos los costos directos e indirectos.

Cuando se determina este precio sólo basado en el costo, tiene dos problemas. Uno es que puede ser que a ese precio el mercado (el cliente) no pueda pagar el servicio o no pueda contratar si es una institución. El otro problema es que ese precio puede estar muy por lo alto del promedio del mercado y no generarse demanda o por el contrario muy abajo del mercado y desencadenar una

guerra de precios. Todo ello debe estar acorde con el objetivo que se defina en el manejo del precio.

3.5.1.2. Método según el mercado:

Consiste en establecer el precio con base en la capacidad de pago del mercado. En muchas entidades de salud, por su proceso histórico caritativo o debido a los subsidios estatales, se ha establecido lo que se conoce como los clasificados socioeconómicos, en los cuales se determina un precio según la persona que paga o también según la entidad.

En general se presentan tres categorías de precios:

- **Un precio muy por debajo del costo**, el cual se subsidia.
- **Un precio igual al costo**, en el cual ni se pierde ni se gana.
- **Un precio con alta rentabilidad** para aquel mercado pudiente o de grandes contratantes institucionales, con lo cual se busca cubrir los subsidios de los de precios muy bajos.

Este esquema es actualmente riesgoso para las entidades de salud, porque las categorías de usuarios, es decir, los ingresos de los que subsidian debe ser superior al gasto de los subsidiados, deben estar muy equilibradas para no crear grandes déficit

presupuestales. Bien manejado este método, se desarrolla el principio de solidaridad.

Se debe, entonces, determinar un precio de acuerdo a la capacidad de pago de los clientes, obviamente en la medida en que se quiera cobrar mas por un servicio, este deberá tener mayor valor agregado y ofrecer beneficios adicionales por los que los clientes estén dispuestos a pagar.

3.5.1.3. Método basado en la competencia:

Con este método se busca ubicar los precios de los servicios de una entidad de salud o profesional con respecto al que se maneja en el mercado.

Este método es indispensable tener en cuenta los estudios de costos.

Es muy importante cuando se establecen los precios por este método, conocer bien a los competidores, para poder predecir que reacciones podrían tomar frente a las variaciones de precios que efectúe el profesional las sociedades científicas o las entidades prestadoras de servicios de salud.

3.6 Ubicación y distribución de servicios de salud

Es una de las variables que se maneja con mayor empirismo debido a que en la decisión de ubicar una determinada unidad o área de atención, se entrelazan muchos factores.

Debe tenerse en cuenta la actitud y conocimiento del servicio y la entidad por parte del mercado de la zona en donde se piensa establecer la unidad de atención médica.

También analizar la ubicación de los competidores en el área, para ciertos servicios de salud (Ej.: laboratorios, consultorios especializados, centros odontológicos), se deberá analizar la proximidad a otros servicios de salud complementarios como hospitales, clínicas, farmacias, centros de urgencias, etc.

Cuál es el crecimiento demográfico actual y potencial de la zona geográfica analizada, el cual podrá variar desde una zona de una ciudad hasta el posible desarrollo de una gran región. La epidemiología y la demografía serán de gran ayuda.

Hay que tener en cuenta que muchos de los clientes de hoy no visitan cualquier lugar de buenas a primeras. Ello debido a que cada vez, hay más opciones de entidades y profesionales que ofrecen servicios de salud.

Se pueden realizar alianzas estratégicas que nos permiten completar nuestro portafolio de servicios. Por ejemplo, un gran laboratorio clínico, que se asocie con pequeños centros médicos, generara para el centro medico una ampliación en su portafolio y para el laboratorio una extensión de su plaza o canal de distribución.

Para ciertos segmentos del mercado, debe considerarse la importancia de un buen transporte o parqueaderos.

Lograr diferenciarse especializándose fuertemente en algo, con lo cual disminuye la importancia de la ubicación para el paciente, al hacerse muy atractivo por la alta especialización.

3.7. Mediciones del tamaño del mercado

Los tamaños del mercado se pueden medir de dos maneras en salud:

- **Número de pacientes que lo componen:** Es la ciencia de la epidemiología la que nos suministra estos datos. Con ella podemos conocer el numero de pacientes actuales por enfermedad, sus datos demográficos, las tasas de incidencia (números de pacientes nuevos, etc.), lo cual nos orienta a conocer el crecimiento o decrecimiento de la demanda de servicios de salud en una determinada zona.

- **Tamaño del mercado medido en dinero:** Es la medición del valor total en dinero de un servicio específico de salud, que puede estar compuesto por uno o varios servicios complementarios.

Con base en estas dos informaciones (la epidemiológica y la del valor en dinero), la entidad o profesional de salud podrá analizar con mayor detalle la decisión de ubicarse en un mercado en el que pueden estar participando poco y que se encuentra en rápido crecimiento y poder así ubicar una o varias nueva plazas.

Las otras variables que deberán mezclarse con la publicidad son la calidad del servicio de salud, el precio y la ubicación de la entidad, que también cuentan obviamente para el proceso final de compra por el usuario de los servicios de salud.

3.8 Etapas de un proceso publicitario para servicios médicos

Las etapas de un proceso publicitario para servicios médicos es la siguiente:

- **Definir los objetivos de comunicación:** En esta etapa, lo que se busca es la definición de lo que debe comunicarse al mercado, de acuerdo a los servicios ofrecidos por la entidad de salud.

- **Definir presupuesto:** Es el gran cuello de botella para las entidades de salud. Esto porque hay un principio claro en el manejo publicitario y es el de la continuidad de la comunicación publicitaria para que tenga efecto en la mente de los clientes. Si la publicidad no va a ser continua en el tiempo, tal vez sea mejor no hacerla o pensarlo dos veces.

No necesariamente se tiene que contarse con grandes presupuestos, pues si se cuenta con unos mas moderados, lo importante es direccionar bien esa publicidad y poderle dar continuidad.

- **Estructurar el mensaje:** Comprende esta etapa todo el proceso creativo que realizan los publicistas y las agencias de publicidad. Siempre debe buscarse esta ayuda profesional, pues son ellos las personas y empresas que conocen a fondo las técnicas creativas para comunicar un objetivo de mercadeo en un mensaje publicitario.

Lo que no debe perderse nunca de vista como proceso de mercadeo, es el hecho de que el mensaje cumpla siempre el objetivo de comunicación, pues hay campañas sumamente creativas en el mensaje, pero que no comunican lo que se desea o a veces se comunican aspectos que no generan impacto en la venta de servicios ni estimulan la demanda. También puede ser que los

clientes no comprendan el mensaje y por ello no se estimulan a buscar los servicios de salud.

- **Decisión acerca de los medios a pautar:** Este es uno de los pasos más críticos en el desarrollo del proceso publicitario. Es tal vez el punto en donde se puede ser más efectivo o más desastroso con el presupuesto publicitario.

El criterio más importante para seleccionar uno o varios medios masivos parte de una pregunta: ¿Cuales son los medios de información que llegan más directamente al mercado que atiende la entidad de salud?

- **Evaluación del Impacto publicitario:** Se deben evaluar esencialmente dos aspectos:
 - a) El impacto en la comunicación y
 - b) El impacto en las ventas o aumento de la demanda de los servicios.

Respecto al impacto en la comunicación, lo que debe evaluarse en el mercado, es decir, si en la mente de los usuarios esta claramente comunicado el objetivo publicitario que se trazó al principio del proceso. Esto se realiza con encuestas especiales, en

las cuales se mide el impacto publicitario y la evaluación del mensaje por parte de los usuarios.

El impacto en las ventas es mucho más complejo de medir, debido a que aun no se ha podido encontrar una formula exacta que asocie de manera precisa, cuanto del dinero invertido en publicidad se refleja en las ventas, dólar por dólar.

Lo que se busca con el proceso publicitario, es el comunicarse con el mercado, con el fin de lograr un posicionamiento.

CAPITULO 4

4. DETERMINACIÓN Y CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES A SER ANALIZADAS.

4.1 Introducción

En este capítulo se encuentra la codificación de las variables que forman parte de este estudio.

Dada la naturaleza de esta investigación, es necesario determinar cual el nivel de satisfacción de lo pacientes con enfermedades reumáticas con respecto a los servicios médicos, que a diario se atienden en el Hospital Naval de Guayaquil y a su vez conocer cual es el grado de aceptación hacia la implementación de nuevos servicios destinados a satisfacer las necesidades de estos pacientes.

4.2 Teoría del Muestreo

Una muestra es un conjunto de elementos de una población o de un universo del que se quiere obtener o extraer información. En toda investigación científica existe un conjunto de elementos sobre los que se toma información. Este conjunto de elementos es lo que se denota con el nombre de población o universo estadístico.

Cuando el estadístico o investigador toma información de todos y cada uno de los elementos de la población estadística se dice que está realizando un censo. Sin embargo esto no es muchas veces posible, ya sea por el costo que resulta de la toma de información, o bien porque la toma de información lleve consigo la destrucción de los elementos en cuestión, o que la población tenga infinitos elementos, o por otras causas.

Los datos pueden ser recolectados y resumidos más rápidamente con una muestra que con una población. Esta muestra tiene que ser representativa de la población objeto de estudio.

Este problema lleva al investigador a tomar información solo de una parte de los elementos de la población estadística, proceso que recibe el nombre de Muestreo. El conjunto de los elementos de los que se

toma información en el proceso de muestreo se denomina muestra, el cual debe ser lo mas representativo posible de una población y el numero de elementos que la componen se llama tamaño muestral.

Se denomina inferencia estadística o estadística inductiva a la metodología consistente en inferir resultados, predicciones y generalizaciones sobre la población estadística, basándose en la información contenida en las muestras representativas previamente elegidas por algún método de muestreo.

Los métodos de muestreo son el conjunto de técnicas estadísticas que estudian la forma de seleccionar una muestra de una población cuya información permite inferir las propiedades o características de toda la población cometiendo un error medible y acotable.

Existen varios métodos de muestreo dependiendo si la población es finita o infinita, entre las mas utilizadas tenemos, el Muestreo aleatorio simple sin reposición, Muestreo aleatorio con reposición, Muestreo estratificado, Muestreo por conglomerados y Muestreo sistemático.

A partir de una muestra seleccionada, mediante un determinado método de muestreo, se estiman las características poblacionales (media, total, proporción) con un error cuantificable y controlable. Las estimaciones se determinan a través de funciones matemáticas de las muestras denominadas estimadores, que se convierten en variables aleatorias al considerar la variabilidad de las muestras, los errores se cuantifican mediante varianzas, desviaciones típicas o errores cuadráticos medios de los estimadores, que miden la precisión de los mismos.

Es decir, la teoría del muestreo proporciona una técnica estadística de carácter muy práctico que sencillamente busca obtener datos de una población (hogares, empresas, árboles, etc.) en su totalidad, utilizando tan sólo una parte reducida de la misma, aunque como es lógico pagando algún costo (calculable) en cuanto a la precisión de las medidas poblacionales inferidas.

Para este estudio en particular, se utilizó el Muestreo Aleatorio Simple Sin Reposición ya que este se ajusta de mejor manera a los objetivos de esta investigación.

4.3 Objetivos de la encuesta

Las encuestas son una de las herramientas cuantitativas más utilizadas para obtener información, pero ello no significa que sea adecuado recurrir siempre a ellas.

Es importante establecer con claridad los objetivos de la encuesta además decidir el tipo de encuesta que se realizará y remitirse a estos para poder progresar en el diseño e instrumentación de ella.

Existen tres tipos de encuestas, la encuestas por correo, encuestas por teléfono y encuestas personales. La elección del tipo de encuesta va a depender de los recursos disponibles, como el presupuesto, de la longitud de la encuesta, de la complejidad del tema, de la dispersión geográfica de los individuos, etc.

El tipo de encuesta que se escogió para esta investigación fue la encuesta telefónica.

Las **ventajas** de las encuestas telefónicas son las siguientes:

- 1) La principal ventaja es la rapidez en la obtención de información.
- 2) La comunicación es directa y el rechazo es menor que en las encuestas por correo.
- 3) Son más caras que las encuestas por correo pero más baratas que las encuestas personales.

Las **desventajas** de las encuestas telefónicas son las siguientes:

- 1) No se puede controlar la veracidad de las respuestas, y tampoco se puede controlar quien responde y la influencia de terceros.
- 2) Otro inconveniente es la desconfianza del encuestado.
- 3) Este tipo de encuestas sólo son útiles con cuestionarios muy breves.
- 4) No nos permite utilizar material auxiliar o de apoyo como fotografías, tarjetas, dibujos, etc.

4.4 Determinación de la Población Objetivo

La población se debe definir cuidadosamente antes de recolectar la muestra. Una población es una colección de elementos acerca de los cuales se necesita hacer inferencias. Esta población que se desea investigar se denomina población objetivo.

No es siempre posible el muestreo de toda la población objetivo, puesto que muchas veces no se podrá obtener información de algunos de sus elementos, debido a la dificultad de obtener acceso a datos procesados, las negativas a colaborar, las ausencias o los errores de los instrumentos de medida, de la característica que se estudia en los elementos de la población, etc. Por lo tanto, la población objetivo se restringe cuando se desea obtener información de sus elementos dando lugar al concepto de población investigada, que es la que en realidad se estudiara.

En este trabajo de investigación, la población objetivo son todos los pacientes con enfermedades reumáticas que se atendieron en el Hospital Naval de Guayaquil desde Mayo 2002 a Mayo 2003 y constituyen la población investigada las historias clínicas de los pacientes con enfermedades reumáticas que se encontraron en la sección de archivo del mencionado hospital.

4.5 Determinación de la Unidad de Muestreo

Una unidad de muestreo puede ser un elemento de la población denominada unidad elemental del muestreo, pero también pueden considerarse unidades de muestreo que sean grupos de elementos de la población, entonces se trataría de una unidad de muestreo compuesta de varias unidades elementales, denominada también a veces como unidad primaria.

La unidad de muestreo que se utilizó en este estudio fueron las historias clínicas correspondiente a los pacientes, donde se los podía localizar a través de sus datos personales como su teléfono.

4.6 Determinación de la Muestra Piloto

El cálculo del tamaño de la muestra requiere conocer el valor de la varianza de la población, si este se desconoce se debe estimar a través de una muestra piloto.

Para esto se tomó del total de los pacientes atendidos en el periodo de Mayo 2002 a Mayo 2003, a aquellos en cuyas historias clínicas se diagnosticaban enfermedades reumáticas.

Debido a que se necesitaban los datos personales de los pacientes, se procedió a depurar la base de datos facilitada por el Hospital Naval de Guayaquil

Una vez que obtuvo la información se escogió aleatoriamente a 20 pacientes que contestaron telefónicamente a las preguntas contenidas en el cuestionario que se anexa al final de este documento.

Una vez culminadas las entrevistas se realizó el proceso de verificación, para luego proceder a la codificación de datos.

4.7 Determinación del tamaño muestral

Una vez que las preguntas del cuestionario fueron codificadas, se determinó el tamaño de la muestra.

Al calcular el tamaño de la muestra se comete errores de muestreo cuyos valores pueden ser fijados de antemano de acuerdo al nivel de confianza con el que se quiera trabajar. Pero, antes de determinar el error se debe primero escoger la variable de interés.

La variable de interés es la pregunta del cuestionario preliminar por medio de la cual se obtiene la cuasivarianza (estimación de la varianza) y se estima el error, con el cual se obtendrá la muestra final.

Para la selección de la variable de interés se notó que existían varias opciones, ya que algunos servicios médicos que presta el Hospital son objeto de análisis, y todas las preguntas relacionadas con la calificación que los pacientes le dan en general a los servicios prestados por el Hospital Naval podrían ser escogidas, sin embargo no se puede tomar más de una pregunta como variable de interés, por tanto se seleccionó la pregunta 4.1 del instrumento de captura debido a su mayor cobertura.

Los datos que se deben tener presentes son:

$Z_{\alpha/2}^2$ = Coeficiente de confianza con $(1-\alpha)$ 100% de confianza.

p: Proporción de elementos en la muestra que tienen la característica de interés.

q: Proporción de elementos en la muestra que no tienen la característica $(1-p)$.

(ε^2) : Error

Luego hallamos el tamaño muestral empleando las siguientes fórmulas:

$$n_0 = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \hat{P} \hat{Q}}{\varepsilon^2}$$

$$n = \frac{n_0 N}{n_0 + N}$$

En donde:

N: Tamaño de la población = 519

p: 0.9

q: 0.1

4.7.1. Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad busca determinar el tamaño de muestra más eficiente, es decir, el que nos permita un adecuado error de muestreo y a su vez el mayor nivel de confianza sin que sea necesario el tamaño de muestra más grande.

El error de muestreo incide directamente sobre la amplitud de los intervalos de confianza y por lo tanto un mayor error de muestreo conducirá a obtener intervalos de confianzas más amplios y menor precisión en las estimaciones; pero con respecto al tamaño de muestra la relación es inversa: trabajar con un error de muestra pequeño requiere tamaños de muestras grandes.

Por su parte, la relación entre el nivel de confianza y tamaño de muestra es directa: los mayores niveles de confianza requieren tamaños de muestras grandes. El nivel de confianza se interpreta como la probabilidad de que el verdadero valor poblacional se encuentre dentro del intervalo de confianza, pero en términos prácticos se puede asimilar como el porcentaje de

unidades de observación que en el ámbito poblacional se encuentran dentro del intervalo de confianza.

A continuación se presenta los resultados del análisis de sensibilidad aplicado a los datos obtenidos de la muestra piloto, donde a diferentes errores muestrales y niveles de confianza se observan diversos tamaños de muestras, por lo que se escoge el tamaño de muestra que corresponde al 95% de confianza y error de 0.06; este valor es el más adecuado ya con el se cubre alrededor del 16% del total de pacientes.

Cuadro 4.1
Análisis de Sensibilidad

E	n		
	90%	95%	99%
0.01	427	451	478
0.02	279	324	385
0.03	177	221	292
0.04	117	153	218
0.05	82	109	164
0.06	60	81	126
0.07	45	62	99
0.08	35	49	79
0.09	28	39	65
1	23	32	54

4.8 Descripción de las variables que forman parte de la encuesta

Las variables que componen este estudio del nivel de Satisfacción de los Servicios Médicos que ofrece el Hospital Naval De Guayaquil, están agrupadas en cuatro grupos de acuerdo a los objetivos de esta investigación.

4.8.1. Información Personal del Paciente

X₁: Edad del Paciente

Se refiere al número de años cumplidos por la persona. Esta es una variable cuantitativa, que es preguntada directamente al paciente entrevistado.

X₂: Sexo del Paciente

Esta variable indica el sexo al cual el paciente pertenece y su codificación es la siguiente:

Cuadro 4.2
Variable: Sexo del Paciente

TIPO DE USUARIO	CODIFICACION
Masculino	1
Femenino	2

X₃: Lugar de Residencia

La codificación de esta variable nominal es la siguiente:

Cuadro 4.3
Variable: Lugar de Residencia

Vive en la Ciudad	CODIFICACION
SI	1
NO	2

X₄: Fuerza a la que pertenece el paciente

Debido a que nuestro estudio se centra en los pacientes que son atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil, se los ha clasificado de acuerdo a su pertenencia directa o indirecta a las diversas ramas de las Fuerzas Armadas.

Cuadro 4.4
Variable: Fuerza armada a la cual pertenece el paciente

	CODIFICACION
Área	1
Naval	2
Terrestre	3
Civil	4

X₅: Tipo de Usuario

Mediante esta variable se especifica que tipo de usuario recibe atención en el Hospital Naval de Guayaquil y se clasifican en:

- **Servicio Activo:** Se refiere al tipo de usuario que presta sus servicios de manera activa en las Fuerzas Armadas.
- **Servicio Pasivo:** Miembro de la Fuerzas Armadas que se retiro luego de haber cumplido mas de 20 años de servicios
- **Aspirante:** Personal de carácter civil que el momento de la investigación se encontraba rindiendo las pruebas tanto físicas como intelectuales con el fin de ingresar a las Fuerzas Armadas.
- **Conscripto:** Personal que cumple con los deberes de ciudadanía exigidos por el Estado Ecuatoriano, recibiendo entrenamiento militar por periodo de un año una vez que ha cumplido sus 18 años.
- **Dependiente Servicio Activo:** Son las personas que dependen directamente del miembro activo de las Fuerzas Armadas.

- **Dependiente Servicio Pasivo:** Son las personas que dependen directamente del miembro pasivo de las Fuerzas Armadas.
- **Derecho Habiente:** Son los hijos, esposas y demás familiares del miembro de las fuerzas armadas por el que están representados, que tienen derecho a reclamar bienes y servicios a esta institución en caso de que ocurriera algún suceso inesperado.
- **Civil Convenio:** Son todas las personas de tipo civil que tienen convenios de atención médica con la institución de salud objeto de estudio.

Cuadro 4.5
Variable: Tipo de Usuario

	CODIFICACION
Servicio Activo	1
Servicio Pasivo	2
Aspirante	3
Conscripto	4
Dependiente Servicio Activo	5
Dependiente Servicio Pasivo	6
Derecho Habiente	7
Civil Convenio	8
Civil Particular	9

X₆: Número de veces que ha sido atendido durante los seis últimos meses.

Se refiere al número de veces que se ha atendido la persona en los últimos seis meses antes de la entrevista. Esta es una variable cuantitativa.

4.8.2. Servicios Médicos del Hospital Naval

X₇: Razón más importante por la que decidió atenderse en el HOSNAG.

Es de interés conocer la razón más importante por la que el paciente escogió atenderse en el HOSNAG. La codificación de esta variable es la siguiente.

Cuadro 4.6

Variable: Razón más importante por la que decidió atenderse en el HOSNAG

RAZON	CODIFICACION
Buenos médicos	1
Ubicación	2
Prestigio	3
Buenos Servicios Médicos	4
Recomendaciones	5

X₈: Percepción del costo de los servicios médicos en el HOSNAG.

Esta variable presente la siguiente codificación:

Cuadro 4.7

Variable: Percepción del costo de los servicios médicos en el HOSNAG.

COSTO	CODIFICACION
Caro	1
Barato	2
Conveniente	3

Mediante las siguientes variables, se especifica como los entrevistados califican el trato recibido por parte de los médicos, las enfermeras, el personal del ISSFA y el desempeño del departamento de estadística del HOSNAG.

X₉: Calificación del trato recibido por parte de los médicos.

X₁₀: Calificación del trato recibido por parte de las enfermeras.

X₁₁: Calificación del trato recibido por parte del personal del ISSFA.

X₁₂: Calificación del desempeño del personal del departamento de estadística.

La codificación de estas variables cualitativas es:

Cuadro 4.8

Variable: Calificación del trato recibido por parte de los médicos, enfermera, personal ISSFA y desempeño personal Dpto. Estadística.

TRATO	CODIFICACION
Excelente	1
Muy Bueno	2
Regular	3
Malo	4
Pésimo	5

X₁₃: Uso de la Farmacia.

La variable a continuación expresa el uso de los servicios de la farmacia del HOSNAG por parte de los entrevistados y su codificación es la siguiente:

Cuadro 4.9

Variable: Uso de la farmacia

USO DE LA FARMACIA	CODIFICACION
SI	1
NO	2

X₁₄: Suficiencia del número de ventanillas.

La suficiencia numérica de las ventanillas de la farmacia del HOSNAG se la ha codificado así:

Cuadro 4.10
Variable: Suficientes ventanillas en farmacia

SUFICIENTES VENTANILLAS EN FARMACIA	CODIFICACION
SI	1
NO	2

X₁₅: Servicio más importante que siempre debe existir en Farmacia.

Esta variable presenta la siguiente codificación:

Cuadro 4.11
Variable: Servicio más importante en farmacia

SERVICIO MÁS IMPORTANTE EN FARMACIA	CODIFICACION
Existan todos los medicamentos que necesita	1
Que exista efectivo para cambio	2
Precio justos	3
Tiempo de atención	4
Comunicación del sistema	5

X₁₆: Motivo de mayor incomodidad en la sala de espera.

Los motivos de mayor incomodidad en la Sala de Espera se los codifico de la siguiente manera:

Cuadro 4.12
Variable: Motivos de Mayor Incomodidad

MOTIVOS DE MAYOR INCOMODIDAD	CODIFICACION
Impuntualidad de los médicos	1
Perdida de documentos	2
Descortesía en la atención	3
Preferencia de turnos en la atención	4
Falta de enfermeras auxiliares	5

4.8.3. Servicios de Áreas Afines a la Reumatología**X₁₇: Tiempo de espera.**

El tiempo de espera en minutos se presenta codificado de la siguiente manera:

Cuadro 4.13
Variable: Tiempo de Espera

TIPO DE ESPERA	CODIFICACION
0 -10	1
10 -20	2
20- 30	3
30 -45	4
45 ó más	5

Mediante las siguientes variables, se especifica el grado de satisfacción de los entrevistados con respecto a la atención médica recibida por parte del personal médico y de enfermería

así como la satisfacción con respecto a otros equipos y servicios existentes en el HOSNAG.

X₁₈: Grado de satisfacción personal médico.

X₁₉: Grado de satisfacción equipos médicos.

X₂₀: Grado de satisfacción personal de enfermería

X₂₁: Grado de satisfacción limpieza

X₂₂: Grado de satisfacción espacio físico

X₂₃: Grado de satisfacción orden

X₂₄: Grado de satisfacción tranquilidad

Se las ha codificado de la siguiente manera:

Cuadro 4.14

Variables: Grado de satisfacción personal médico, equipos médicos, enfermería, limpieza, espacio físico, orden, tranquilidad.

	CODIFICACION
Muy Satisfecho	1
Satisfecho	2
Poco Satisfecho	3
Nada Satisfecho	4

X₂₅: Grado de aceptación de implementación de nueva área de reumatología.

La siguiente variable describe el grado de aceptación hacia la creación en el HOSNAG de una nueva área de reumatología.

Su codificación es la siguiente:

Cuadro 4.15

Variable: Grado de aceptación de implementación de nueva área de reumatología.

	CODIFICACION
Totalmente de Acuerdo	1
Parcialmente de Acuerdo	2
Indiferente	3
Parcial desacuerdo	4
Total desacuerdo	5

X₂₆: Uso de la nueva área

La siguiente variable describe el grado de aceptación hacia la posible utilización en el HOSNAG de una nueva área de reumatología. Su codificación es la siguiente:

Cuadro 4.16

Variable: Uso de la Nueva Área

	CODIFICACION
Definitivamente la utilizaría	1
Quizás la utilizaría	2
Indiferente	3
Quizás no la utilizaría	4
Definitivamente no la utilizaría	5

4.8.4. Consideraciones Generales

X₂₇: Calificación general de los servicios del HOSNAG.

A través de esta variable se determina la calificación que los entrevistados dan a los servicios en general que cuenta el HOSNAG. Su codificación es la siguiente:

Cuadro 4.17
Variable: Calificación general de los servicios del HOSNAG

	CODIFICACION
Muy Bueno	1
Bueno	2
Regular	3
Malo	4

X₂₈: Recomendación de los servicios del HOSNAG a persona de tipo civil.

La codificación de esta variable se muestra a continuación:

Cuadro 4.18
Variable: Recomendación de los servicios del HOSNAG a persona de tipo civil.

	CODIFICACION
SI	1
NO	2

CAPITULO 5

5. ANALISIS DESCRIPTIVO

5.1 Introducción

En este capítulo se encontrará el análisis estadístico univariado de cada una de las variables que se describieron en el capítulo anterior, las cuales nacen a partir del desarrollo de una encuesta para evaluar el nivel de satisfacción de los pacientes que son atendidos en las áreas afines a la reumatología con respecto a los servicios médicos que reciben.

Este análisis consiste en la determinación de las características de estos pacientes que fueron atendidos en Hospital Naval de Guayaquil en el periodo comprendido entre mayo de 2002 y mayo 2003

5.2 Pacientes atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil

Tabla I
Total consulta de pacientes en el HOSNAG
Mayo 2002 a Mayo 2003
Guayaquil

Meses	Total Consultas	Frecuencia Relativa
May-02	6809	0.069
Jun-02	7747	0.079
Jul-02	8022	0.082
Ago-02	8719	0.089
Sep-02	8240	0.084
Oct-02	9161	0.093
Nov-02	6433	0.066
Dic-02	6233	0.064
Ene-03	8034	0.082
Feb-03	6816	0.069
Mar-03	7367	0.075
Abr-03	7135	0.073
May-03	7395	0.075
TOTAL	98111	1

Fuente: Dpto. Estadística Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

De acuerdo a los datos obtenidos en el Departamento de Estadística de esta institución, se registra un promedio de 7545 personas para realizarse cualquier tipo de consulta y de este total 519 personas fueron atendidas por afecciones reumáticas.

Como se puede observar en la tabla I, el mes con mayor concurrencia fue octubre de 2002 con 9161 consultas que representan el 9.3% del total de registros, así mismo la misma tabla nos muestra que diciembre

fue el mes con menor registros de consultas con 6223 representando el 6.4 % de registros de pacientes atendidos.

5.3 Pacientes atendidos por dolencias reumáticas en el Hospital Naval de Guayaquil

Tabla II
Consultas por afecciones reumáticas en el HOSNAG
Mayo 2002 a Mayo 2003
Guayaquil

Meses	Consultas	Frecuencia Relativa
May-02	586	0.071
Jun-02	630	0.076
Jul-02	733	0.088
Ago-02	715	0.086
Sep-02	652	0.079
Oct-02	868	0.105
Nov-02	575	0.069
Dic-02	469	0.057
Ene-03	644	0.078
Feb-03	487	0.059
Mar-03	592	0.071
Abr-03	651	0.078
May-03	692	0.083
TOTAL	8294	1.000

Fuente: Dpto. Estadística Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

De acuerdo a los resultados obtenidos en tabla II, el mes con mayor afluencia es octubre de 2002 con 868 consultas registradas que representa el 10.5% del total de consultas al año, es decir que por cada 1000 consultas por afecciones reumáticas en el periodo de estudio en el HOSNAG, 105 fueron en el mes de octubre. De manera contraria se

observa también que el mes con menor incidencia es febrero de 2003 con un 5.9% del total de consultas por afecciones reumáticas.

Tabla III
Proporción de consultas por afecciones reumáticas con respecto al total consultas
Mayo 2002 a Mayo 2003
Guayaquil

Meses	Consultas por afecciones reumáticas en el HOSNAG	Total de Consultas en el HOSNAG	Proporción de consultas
May-02	586	6809	0.086
Jun-02	630	7747	0.081
Jul-02	733	8022	0.091
Ago-02	715	8719	0.082
Sep-02	652	8240	0.079
Oct-02	868	9161	0.095
Nov-02	575	6433	0.089
Dic-02	469	6233	0.075
Ene-03	644	8034	0.080
Feb-03	487	6816	0.071
Mar-03	592	7367	0.080
Abr-03	651	7135	0.091
May-03	692	7395	0.094
TOTAL	8294	98111	0.085

Fuente: Dpto. Estadística Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

En concordancia con los resultados observados en la tabla III, se establece que las consultas de pacientes con afecciones reumáticas representan el 8.4% del total de consultas en el periodo de estudio, es decir que de cada 1000 consultas de pacientes registradas, 84 corresponden a consultas por enfermedades reumáticas.

5.4 Información Personal del Paciente

5.4.1. Edad

TABLA IV
Parámetros de la Variable Edad

		81.00
Media		47.83
Mediana		45.00
Moda		44.00
Desviación Estándar		15.88
Varianza		252.32
Sesgo		-0.14
Kurtosis		-0.22
Rango		74.00
Mínimo		3.00
Máximo		77.00
Percentiles	25	37.50
	50	45.00
	75	62.00

Fuente: Encuesta Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

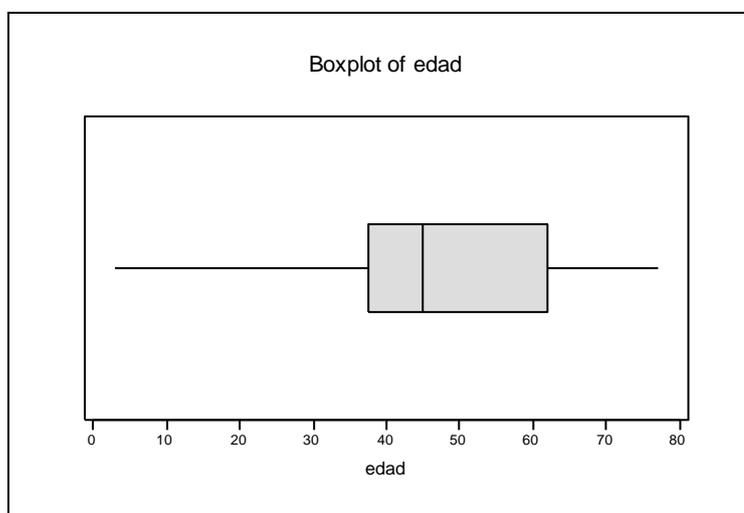
Como se observa en los resultados de la tabla IV, entre los pacientes con enfermedades reumáticas que fueron entrevistados se encuentran dos niños, uno de 3 años y otro de 9 años, en cuyos casos fueron sus padres quienes respondieron a las preguntas formuladas en la entrevista y así mismo el paciente de mayor edad que se entrevistó fue un hombre de 77 años. La edad promedio de los entrevistados fue 47.83 años. La mediana de la población nos indica que el 50% de los entrevistados tienen una edad menor o igual a 45 años; la medida de la dispersión de los datos con respecto a la media en términos de la desviación estándar nos da un valor de 15.88; la edad que más se

repite es 44 años. Esta distribución es asimétrica negativa ya que se observa un coeficiente de asimetría de -1.43.

El coeficiente de kurtosis nos indica que la distribución de esta variable es platicúrtica pues el coeficiente es negativo.

El 25% del total de entrevistados poseen edades menores o iguales a 37.5 años, mientras que el 75% del total de entrevistados presentan edades menores o iguales a 62 años tal y como se comprueba el diagrama de cajas contenido en el gráfico 5.1

Gráfico 5.1
Diagrama de Caja
Variable: Edad



Fuente: Encuesta Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

Los valores de esta variable agrupados en intervalos se presentan en la tabla V

TABLA V
Edad del Paciente

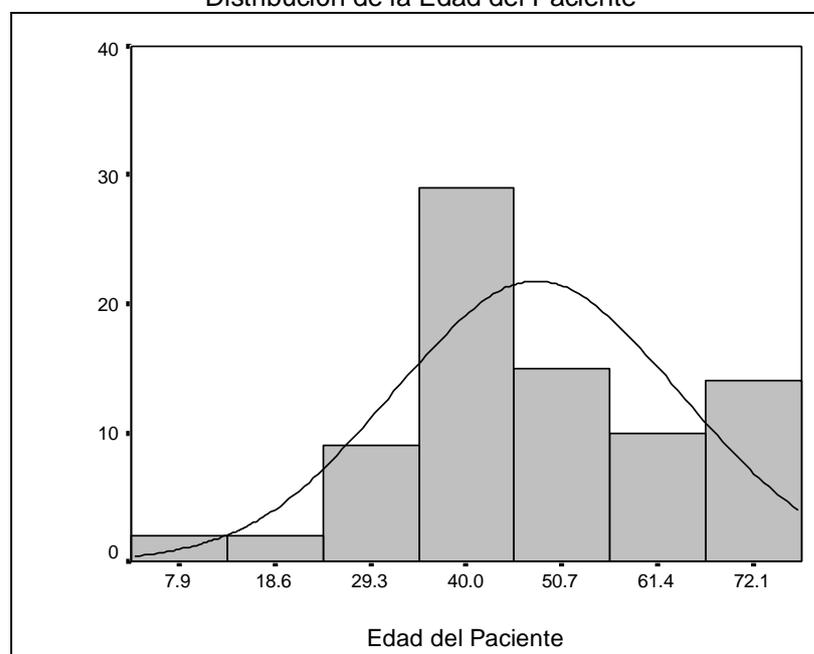
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada
[0 - 10)	2	0.025	0.025
[20 - 30)	9	0.111	0.136
[30 - 40)	17	0.210	0.346
[40 - 50)	19	0.235	0.580
[50 - 60)	13	0.160	0.741
[60 -70)	13	0.160	0.901
70 o +	8	0.099	1.000

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

En el Gráfico 5.2 se muestra la distribución de la variable edad.

Gráfico 5.2
Distribución de la Edad del Paciente



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.4.2. Sexo del Paciente

TABLA VI
Sexo del Paciente

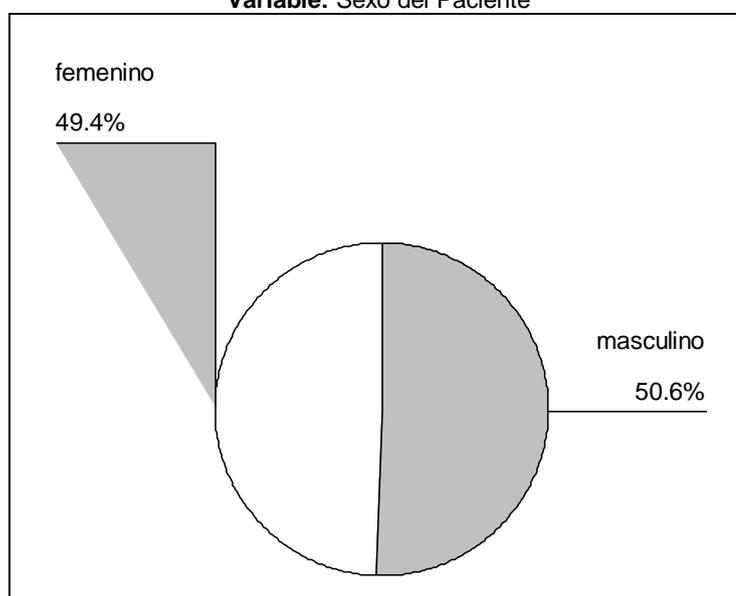
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
masculino	41	0.506
femenino	40	0.494
Total	81	1.000

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

De acuerdo a los resultados observados en la tabla VI, el 50.6% del total de entrevistados pertenecen al sexo masculino y el 49.4% del total pertenecen al sexo femenino, estos resultados también se pueden observar de forma gráfica en el diagrama contenido en el gráfico 5.3.

Gráfico 5.3
Diagrama de Pastel
Variable: Sexo del Paciente



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.4.3. Lugar de Residencia

TABLA VII
Lugar de Residencia

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
SI	67	0.827
NO	14	0.173
Total	81	1.000

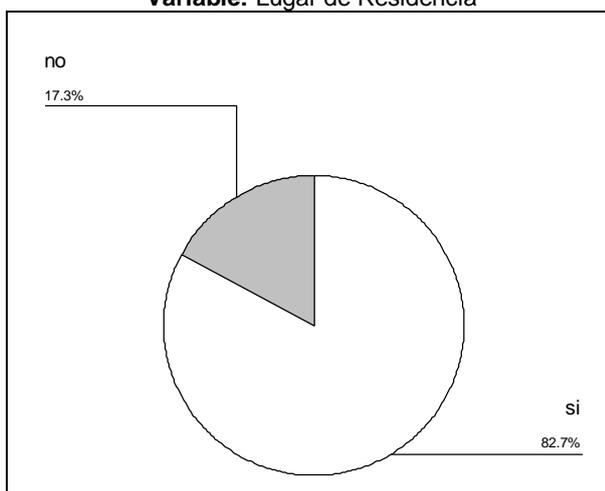
Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

El 82.7% del total de entrevistados residen en la ciudad de Guayaquil, mientras que el 17.3% restante provenían de ciudades como Durán, Milagro, Machala y la Península de Santa Elena.

Estos resultados pueden ser observados tanto en la tabla VII como en el diagrama de pastel contenido en el gráfico 5.4.

Gráfico 5.4
Diagrama de Pastel
Variable: Lugar de Residencia



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.4.4. Fuerza a la que Pertenece el Paciente

TABLA VIII
Fuerza a la que Pertenece

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada
Aérea	11	0.136	0.136
Naval	59	0.728	0.864
Terrestre	6	0.074	0.938
Civil	5	0.062	1.000
Total	81	1.000	

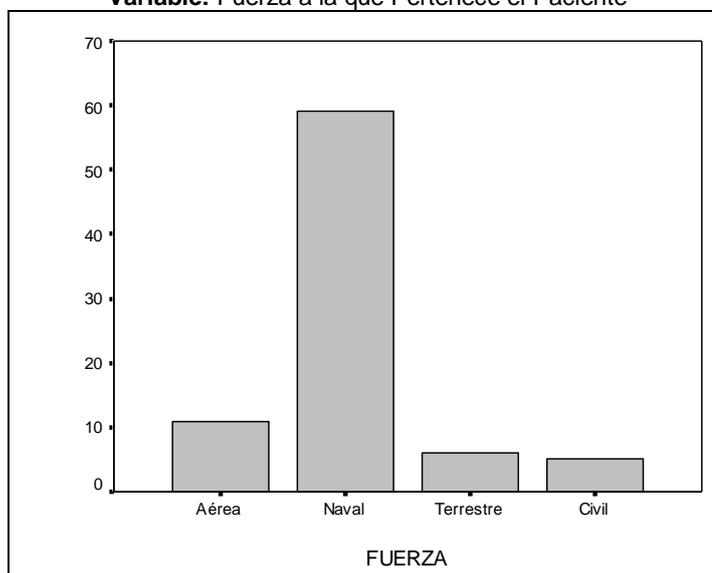
Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

Los resultados de la tabla VIII muestran a la Fuerza Naval como la Fuerza Armada con mayor número de enfermos reumáticos que se atienden en el HOSNAG y representan el 72.8% del total de pacientes entrevistados, seguidos de los pacientes que pertenecen a la fuerza aérea con 11 individuos que representan 13.6% del total de pacientes entrevistados.

Estos resultados también se observan en el Gráfico 5.5

Gráfico 5.5
Diagrama de Barras
Variable: Fuerza a la que Pertenece el Paciente



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
 Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.4.5. Tipo de Usuario

TABLA IX
Tipo de Usuario

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada
Servicio Activo	9	0.111	0.111
Servicio Pasivo	12	0.148	0.259
Aspirante	1	0.012	0.272
Dependiente Servicio Activo	31	0.383	0.654
Dependiente Servicio Pasivo	19	0.235	0.889
Derecho Habiente	6	0.074	0.963
Civil Particular	3	0.037	1.000
Total	81	1.000	

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
 Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

El tipo de usuario más frecuente de entrevistados fueron los dependientes de militares en servicio activo con 31 individuos que representan el 38.3% del total de pacientes entrevistados

5.4.6. Veces que se ha atendido el Paciente

TABLA X
Parámetros Variable: veces que se ha atendido el paciente

Total		81.00
Media		2.56
Mediana		2.00
Moda		2.00
Desviación Estándar		0.97
Varianza		0.95
Sesgo		0.421
Kurtosis		0.003
Rango		4.00
Mínimo		1.00
Máximo		5.00
Percentiles	25	2.00
	50	2.00
	75	3.00

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
 Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

La tabla X nos muestra los parámetros de la variable veces que ha sido atendido el paciente durante los últimos seis meses antes de la entrevistas y de lo que se observa el mínimo de veces que un paciente que se hizo atender en el HOSNAG fue una vez y el máximo 5, el promedio de veces que los pacientes entrevistados se hicieron atender fue 2.56 veces, el número de veces que más se repite es 2 veces y 0.97 que es el valor de la medida de la dispersión de los datos con respecto a la media en términos de la desviación estándar indica que

los datos no varían mayormente; la mediana de la población indica que el 50% de los entrevistados ha asistido al HOSNAG dos o menos veces.

De los 81 entrevistados 31 se hicieron atender dos veces, 28 se atendieron tres veces, 10 se atendieron una vez, 9 se atendieron 4 veces y 3 se atendieron cinco veces tal y como se muestra en la tabla XI

TABLA XI
Veces que se ha atendido el paciente

VECES	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada
1	10	12.3	0.123
2	31	38.3	0.506
3	28	34.6	0.852
4	9	11.1	0.963
5	3	3.7	1.000
Total	81	100.0	

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.5 Servicios Médicos del Hospital Naval de Guayaquil

5.5.1. Razón más Importante por la que decidió atenderse en el HOSNAG.

TABLA XII
Razón más importante por la que decidió atenderse en el HOSNAG

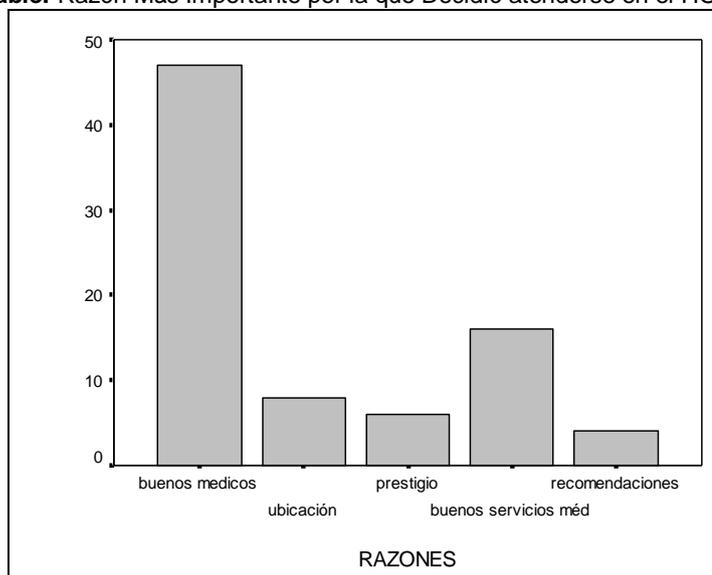
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada
Buenos Medicos	47	0.580	0.580
Ubicación	8	0.099	0.679
Prestigio	6	0.074	0.753
Buenos Servicios Médicos	16	0.198	0.951
Recomendaciones	4	0.049	1.000
Total	81	1.000	

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

El 58% de los entrevistados opinan que la razón más importante por la que decidieron atenderse en el HOSNAG es que esta institución cuenta con buenos médicos, el 19.8% opinaron que la razón más importante era los buenos servicios médicos, 9.9% opinaron que la ubicación era su razón más importante, 7.4% de los entrevistados escogieron al prestigio de esta institución como su razón más importante mientras que el 4.9% reconocen que su decisión se baso en recomendaciones de terceros, estos resultados se observan claramente en la tabla XII y el gráfico 5.6.

Gráfico 5.6
Diagrama de Barras

Variable: Razón Más Importante por la que Decidió atenderse en el HOSNAG



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.5.2. Percepción del Costo de los Servicios

TABLA XIII
Percepción del Costo de los Servicios Médicos

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada
Caro	10	0.123	0.123
Barato	21	0.259	0.383
Conveniente	50	0.617	1.000
Total	81	1.000	

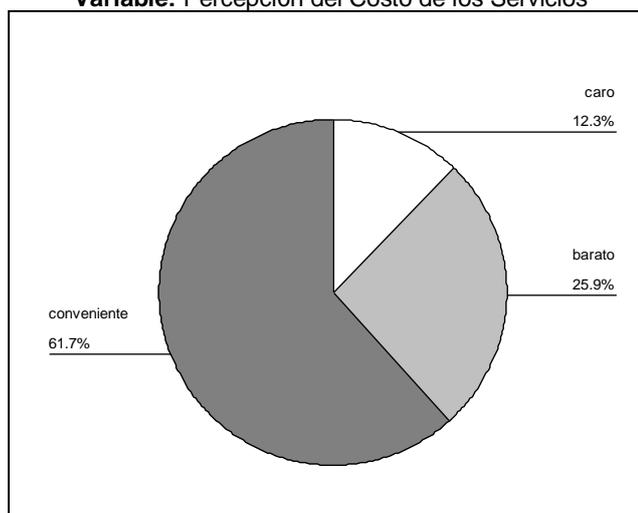
Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

En cuanto a la percepción de los entrevistados acerca del costo de los servicios médicos, el 61.7% es decir 50 de los 81 entrevistados piensan que los costos son convenientes, 25.9% de los entrevistados opinaron que son baratos mientras que el 12.3% los perciben los servicios como caros.

Estos resultados se observan tanto en la tabla XIII como en el gráfico 5.7.

Gráfico 5.7
Diagrama de Pastel
Variable: Percepción del Costo de los Servicios



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.5.3. Calificación al trato recibido por parte de los médicos del HOSNAG

TABLA XIV
Calificación al trato recibido por parte de los médicos del HOSNAG

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada
excelente	38	0.469	0.469
muy bueno	39	0.481	0.951
regular	4	0.490	1.000
Total	81	1.000	

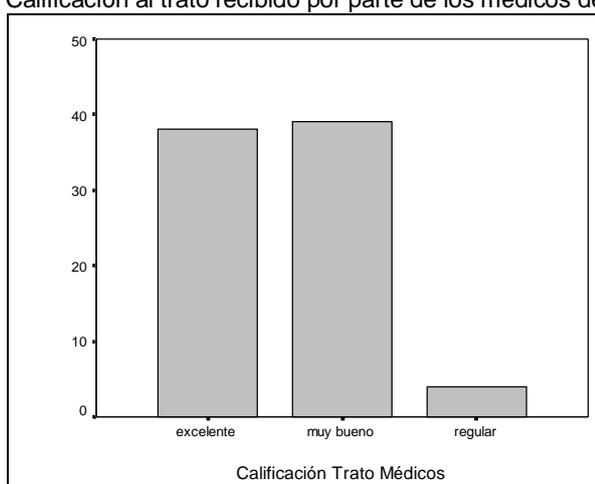
Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

Se observa en la tabla XIV que el 48.1% del total de entrevistados califican como muy bueno el trato recibido por parte de los médicos, el 46.9% de estos lo califican como excelente mientras que solo el 4.9% del total de entrevistados calificaron como regular el trato recibido por parte de los médicos del HOSNAG.

Gráfico 5.8
Diagrama de Barras

Variable: Calificación al trato recibido por parte de los médicos del HOSNAG



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.5.4. Calificación al trato recibido por parte del Personal de Enfermería del HOSNAG

TABLA XV
Calificación al trato recibido por parte del Personal de Enfermería del HOSNAG

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada
excelente	27	0.333	0.333
muy bueno	40	0.494	0.827
regular	14	0.173	1.000
Total	81	1.000	

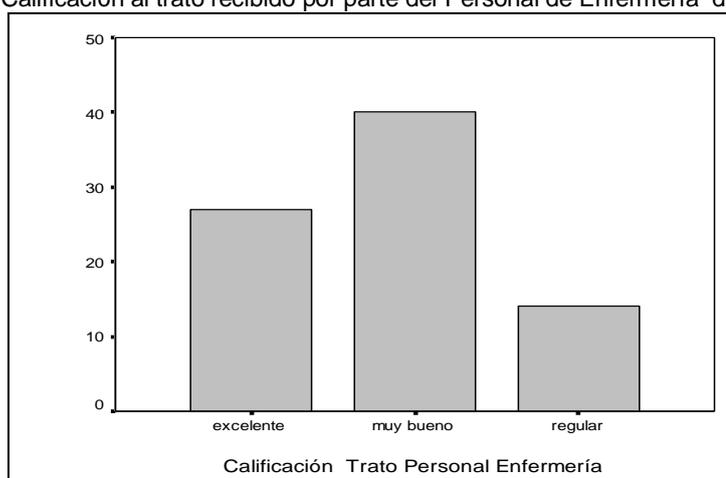
Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

En los resultados contenidos en la tabla XV se observa que 40 de los 81 entrevistados califican al trato recibido por parte del personal de enfermería como muy bueno, así mismo 27 de los 81 entrevistados consideran excelente el trato que reciben de parte del personal de enfermería en el HOSNAG mientras que los 14 restantes lo califican como regular.

Gráfico 5.9
Diagrama de Barras

Variable: Calificación al trato recibido por parte del Personal de Enfermería del HOSNAG



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.5.5. Calificación al trato recibido por parte del Personal del ISSFA

TABLA XVI
Calificación al trato recibido por parte del Personal Instituto de Seguridad Social de las FFAA

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada
excelente	10	0.123	0.123
muy bueno	51	0.630	0.753
regular	20	0.247	1.000
Total	81	1.000	

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

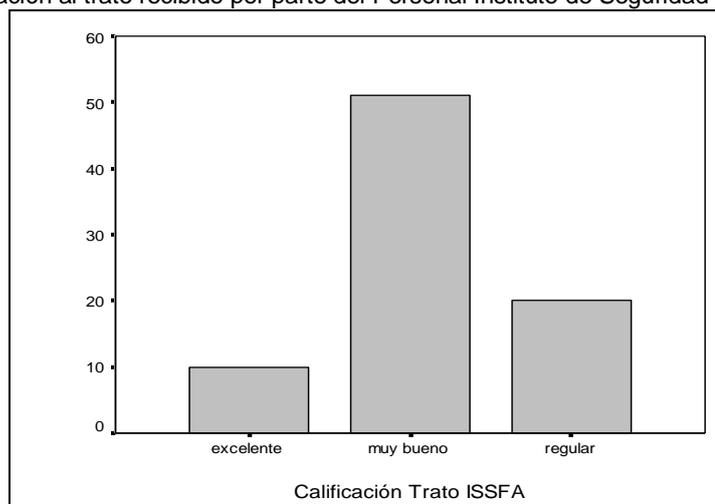
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

En cuanto a la calificación que los entrevistados otorgan al trato recibido por parte del personal del Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas se puede observar tanto en la tabla XVI como en el gráfico 5.10, que el 63% del total piensan que el trato es muy bueno, 24.7% que es regular mientras que el 12.3% es decir 10 de los 81 entrevistados piensan que el trato es excelente.

Gráfico 5.10

Diagrama de Barras

Variable: Calificación al trato recibido por parte del Personal Instituto de Seguridad Social de las FFAA



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.5.6. Calificación al desempeño del personal del departamento de estadística del HOSNAG

TABLA XVII
Calificación al desempeño del personal del departamento de estadística del HOSNAG

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada
excelente	5	0.062	0.062
muy bueno	67	0.827	0.889
regular	9	0.111	1.000
Total	81	1.000	

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
 Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

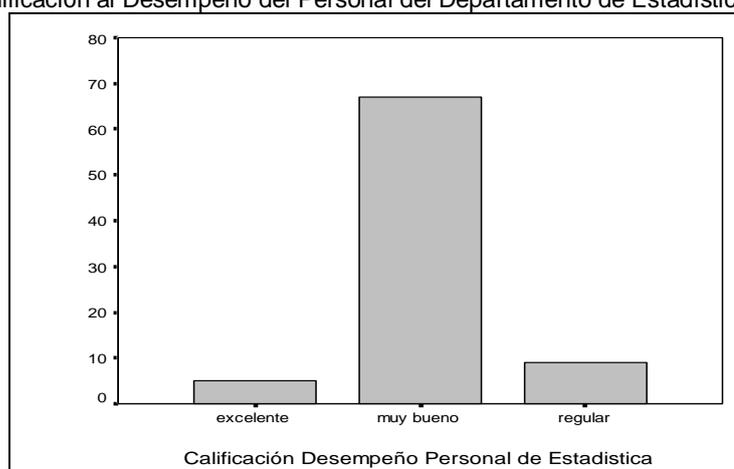
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

El 82.7% del total de entrevistados califica al desempeño del personal del departamento de estadística como muy bueno, 11.1% del total lo califica como regular en tanto que solo 5 de los entrevistados es decir el 6.2% le otorgan una calificación de excelente.

Estos resultados son plenamente observados en la tabla XVII y el Gráfico 5.11

Gráfico 5.11
 Diagrama de Barras

Variable: Calificación al Desempeño del Personal del Departamento de Estadística del HOSNAG



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
 Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.5.7. Uso de farmacia del HOSNAG

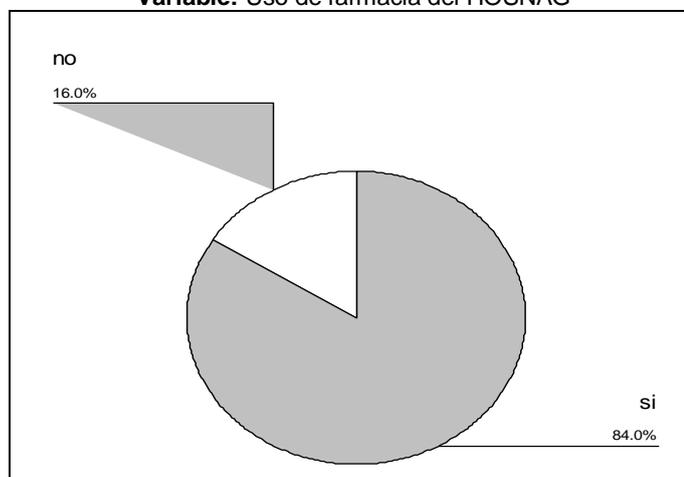
TABLA XVIII
Uso de farmacia del HOSNAG

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
SI	68	0.840
NO	13	0.160
Total	81	1.000

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

En la tabla XVIII y el Diagrama de pastel 5.12 se puede ver que 68 de los 81 entrevistados es decir el 84% del total de entrevistados, si han hecho uso de la farmacia del HOSNAG mientras que los 13 restantes no los que representan el 16% del total de entrevistados.

Gráfico 5.12
Diagrama de Pastel
Variable: Uso de farmacia del HOSNAG



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.5.8. Número Suficiente de Ventanillas en Farmacia

TABLA XIX
Número suficiente de ventanillas en farmacia

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
SI	10	0.123
NO	71	0.877
Total	81	1.000

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

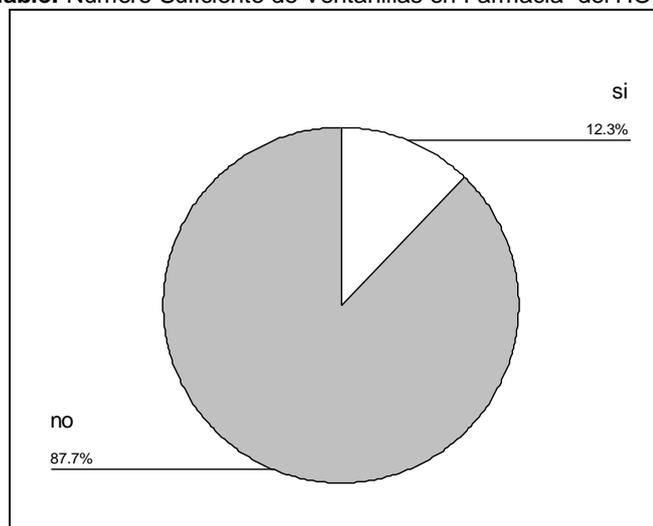
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

El 87.7% del total de entrevistados opinaron que el número de ventanillas disponibles en la farmacia del HOSNAG no eran suficientes mientras que el 12.3% del total de entrevistados opinaron que si lo eran. Estos resultados están contenidos en la tabla XIX en el gráfico 5.13.

Gráfico 5.13

Diagrama de Pastel

Variable: Número Suficiente de Ventanillas en Farmacia del HOSNAG



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.5.9. Servicio más importantes que siempre debe existir en la farmacia del HOSNAG

TABLA XX
Servicio más importante que debe existir en la farmacia del HOSNAG

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada
existan todos los medicamentos	57	0.704	0.704
exista efectivo para cambio	4	0.049	0.753
precios justos	20	0.247	1.000
Total	81	1.000	

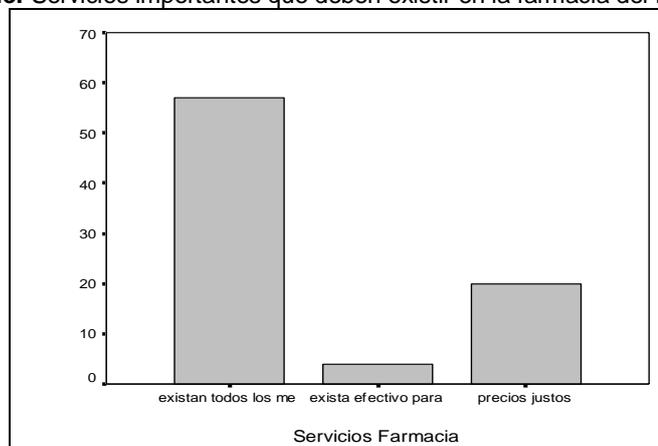
Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

Como se puede observar en la tabla XX, la existencia de todos los medicamentos que pida el paciente es, a consideración de los entrevistados el servicios que siempre debe prestar la farmacia con el 70.4%; el segundo servicio que según los entrevistados siempre debe existir es el acceso a medicamentos a precios justos y asequibles al presupuesto de los pacientes y sus familiares con 24.7% mientras que exista efectivo para el cambio se ubica como el tercer servicio que siempre debe existir con 4.9%.

Estos resultados se expresan en forma gráfica en el diagrama de barras presentado a continuación.

Gráfico 5.14
Diagrama de Barras

Variable: Servicios importantes que deben existir en la farmacia del HOSNAG



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.5.10. Incomodidad sala de espera

TABLA XXI
Incomodidad sala de espera

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada
impuntualidad de los medicos	25	0.309	0.309
perdida de documentos	7	0.086	0.395
preferencia de turnos	33	0.407	0.802
falta de enfermeros auxiliares	16	0.198	1.000
Total	81	1.000	

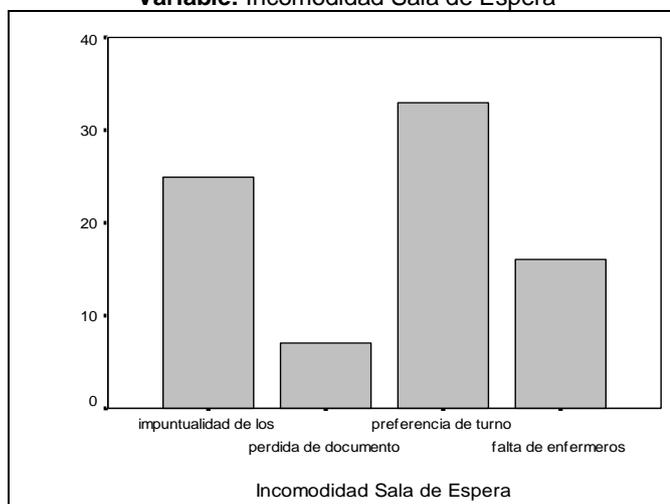
Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

De los 81 entrevistados, 33 opinan que la preferencia de turnos es la mayor incomodidad de las salas de espera del HOSNAG, 25 de ellos piensan que es la impuntualidad de los médicos, 16 que la falta de enfermeras auxiliares mientras que los 7 restantes escogieron la pérdida de documentos como su mayor incomodidad.

Estos resultados se encuentran en la tabla XXI

Gráfico 5.15
Diagrama de Barras
Variable: Incomodidad Sala de Espera



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
 Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.6 Servicios de Áreas Afines a la Reumatología

5.6.1. Tiempo de Espera para ser Atendido el Paciente

La tabla XXII nos muestra el tiempo que esperaron los entrevistados para ser atendidos, el 33.3% del total de entrevistados tuvieron que esperar de 10 a 20 minutos para ser atendidos, el 28.4% espera generalmente de 30 a 45 minutos, 25.9% espero de 20 a 30 mientras que el 2.5% tuvo que esperar de 45 minutos o más.

TABLA XXII
Tiempo de espera para ser atendido el paciente

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada
0 - 10	8	0.099	0.099
10 - 20	27	0.333	0.432
20 - 30	21	0.259	0.691
30 - 45	23	0.284	0.975
45 o +	2	0.025	1.000
	81	1.000	

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
 Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.6.2. Grado de satisfacción Personal Medico

TABLA XXIII
Grado de satisfacción personal medico

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
muy satisfecho	40	0.494
satisfecho	38	0.469
poco satisfecho	3	0.037
Total	81	1.000

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

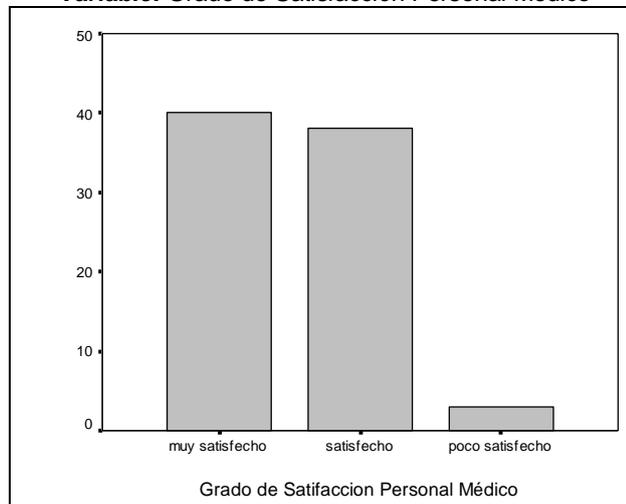
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

De los 81 entrevistados, 40 se muestran muy satisfechos con la labor del personal médico del HOSNAG, 38 de ellos están satisfechos mientras que solo 3 se muestran poco satisfechos con la labor de los galenos.

Gráfico 5.16

Diagrama de Barras

Variable: Grado de Satisfacción Personal Medico



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.6.3. Grado de Satisfacción Equipos Médicos

TABLA XXIV
Grado de satisfacción equipos médicos

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
muy satisfecho	58	0.716
satisfecho	21	0.259
poco satisfecho	2	0.025
Total	81	1.000

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

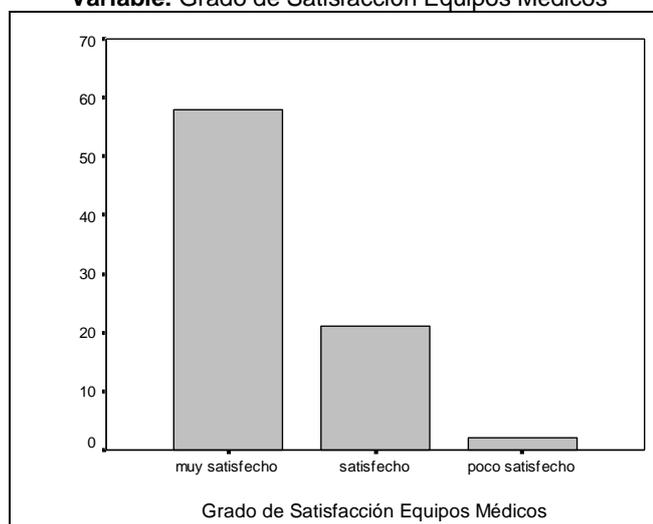
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

En los resultados presentados en la tabla XXIV y el gráfico 5.17 se puede observar que el 71.6% del total de entrevistados se encuentra muy satisfechos con los equipos médicos, el 25.9% del total se encuentran satisfechos y el 2.5% del total se encuentran poco satisfechos.

Gráfico 5.17

Diagrama de Barras

Variable: Grado de Satisfacción Equipos Médicos



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.6.4. Grado de satisfacción personal de enfermería

TABLA XXV
Grado de satisfacción personal de enfermería

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
muy satisfecho	23	0.284
satisfecho	49	0.605
poco satisfecho	9	0.111
Total	81	1.000

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

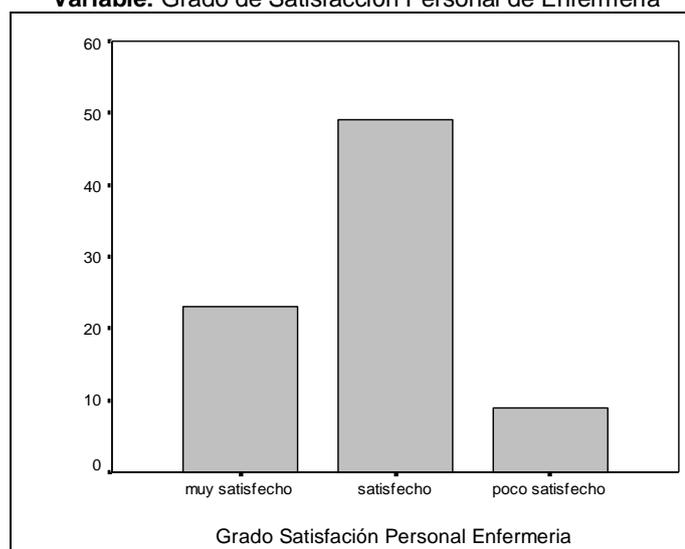
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

A diferencia de lo observado en los casos anteriores en la que la característica muy satisfecho presentaba la mayor frecuencia, aquí el 60.5% del total de pacientes entrevistados manifestó sentirse satisfecho con la labor realizada por el personal de enfermería del HOSNAG, el 28.4% de ellos se sienten muy satisfechos, mientras que el 11.1% restante está poco satisfecho con el personal de enfermería.

Gráfico 5.18

Diagrama de Barras

Variable: Grado de Satisfacción Personal de Enfermería



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.6.5. Grado de satisfacción limpieza de área

TABLA XXVI
Grado de satisfacción limpieza de área

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
muy satisfecho	27	0.333
satisfecho	36	0.444
poco satisfecho	18	0.222
Total	81	1.000

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

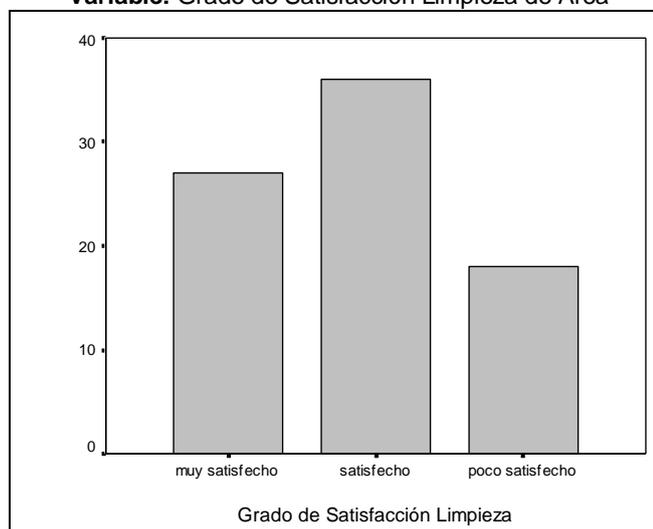
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

Como se observa en la tabla XXVI, 44.4% del total de pacientes entrevistados se sienten satisfechos con la limpieza de las áreas de atención médica del HOSNAG, el 33.3% de estos se sienten muy satisfecho mientras que el 22.2% restante se muestra poco satisfecho con la limpieza.

Gráfico 5.19

Diagrama de Barras

Variable: Grado de Satisfacción Limpieza de Área



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.6.6. Grado de satisfacción espacio físico.

TABLA XXVII
Grado de satisfacción espacio físico

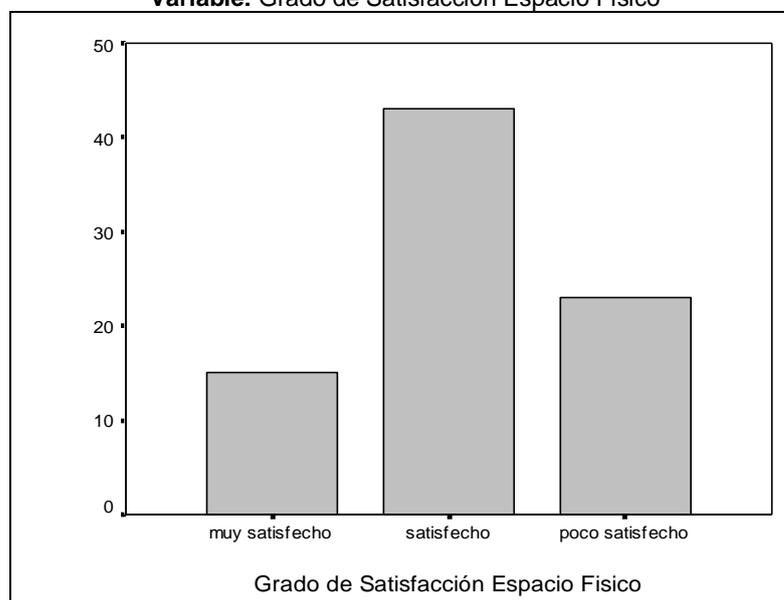
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
muy satisfecho	15	0.185
satisfecho	43	0.531
poco satisfecho	23	0.284
Total	81	1.000

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

De lo observado en la tabla XXVIII, se menciona que 43 de los 81 entrevistados se siente satisfecho con el espacio físico del área de atención, 23 se sienten poco satisfechos mientras que los 15 restantes se sientes muy satisfechos.

Gráfico 5.20
Diagrama de Barras
Variable: Grado de Satisfacción Espacio Físico



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.6.7. Grado de satisfacción orden

TABLA XXIX
Grado de satisfacción orden

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
muy satisfecho	14	0.173
satisfecho	61	0.753
poco satisfecho	6	0.074
Total	81	1.000

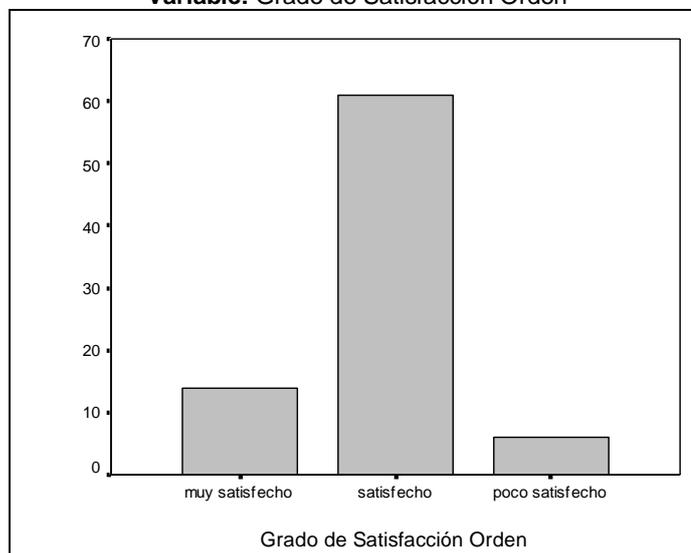
Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

El 75.3% de los entrevistados se sienten satisfechos con el orden; 17.3% de ellos expresaron estar muy satisfechos mientras que el 7.4% restantes expresaron estar poco satisfecho.

Estos resultados se muestran tanto en la tabla XXIX como en el gráfico 5.21

Gráfico 5.21
Diagrama de Barras
Variable: Grado de Satisfacción Orden



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.6.8. Grado de satisfacción tranquilidad

TABLA XXX
Grado de satisfacción tranquilidad

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
muy satisfecho	48	0.593
satisfecho	30	0.370
poco satisfecho	3	0.037
Total	81	1.000

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

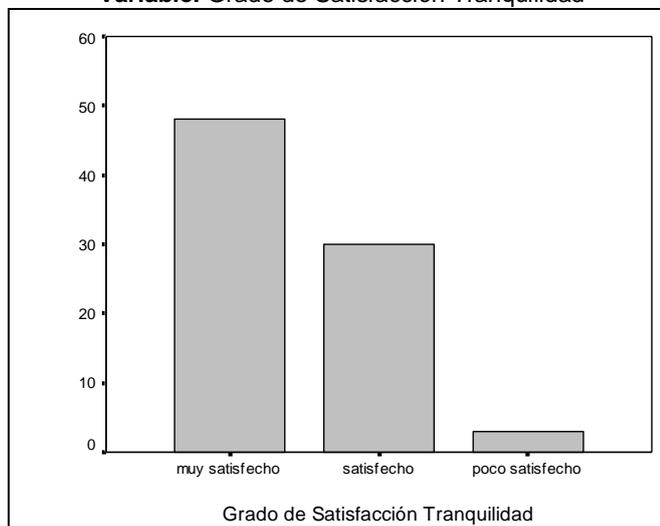
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

En la tabla XXX y el en gráfico 5.22 se muestra que el 59.3% del total de entrevistados manifiesto estar muy satisfechos con la tranquilidad del HOSNAG; 37% de ellos están satisfechos y el 3.7% manifiesto estar poco satisfecho.

Gráfico 5.22

Diagrama de Barras

Variable: Grado de Satisfacción Tranquilidad



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.6.9. Grado de aceptación de implementación nueva área de reumatología

TABLA XXXI
Grado de aceptación de implementación nueva área de reumatología

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
total acuerdo	40	0.494
parcialmente de acuerdo	41	0.506
Total	81	1.000

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

El grado de aceptación de la creación de una nueva área de reumatología se expresa claramente en la tabla XXXI, en donde el 50.6% del total de entrevistados manifestó que estaba parcialmente de acuerdo mientras que el 49.4% de ellos mostraron su total acuerdo; las otras categorías no tuvieron acogida entre los entrevistados.

5.6.10. Uso de la Nueva Área

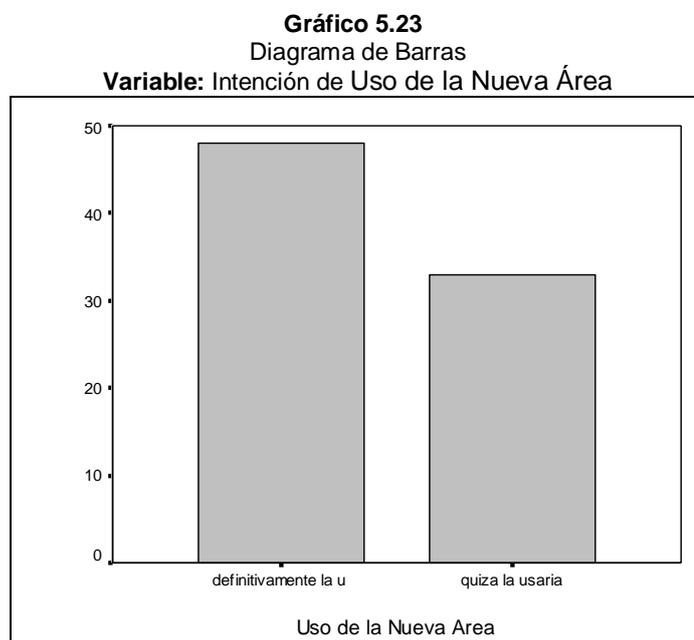
TABLA XXXII
Intención de uso de la nueva área

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
definitivamente la usaría	48	0.593
quizás la usaría	33	0.407
Total	81	1.000

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

En caso de existir la nueva área, 48 de los 81 entrevistados expresaron que definitivamente la utilizaría y los 33 restantes expresaron que quizás la usarían; las otras categorías no tuvieron acogida entre los entrevistados.

Estos resultados se condensan en la tabla XXXII y el gráfico 5.23



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.7 Consideraciones Generales

5.7.1. Calificación general de los servicios que ofrece el HOSNAG

TABLA XXXII
Calificación general de los servicios que ofrece el HOSNAG

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
muy buenos	11	0.136
Buenos	63	0.778
regulares	7	0.086
Total	81	1.000

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

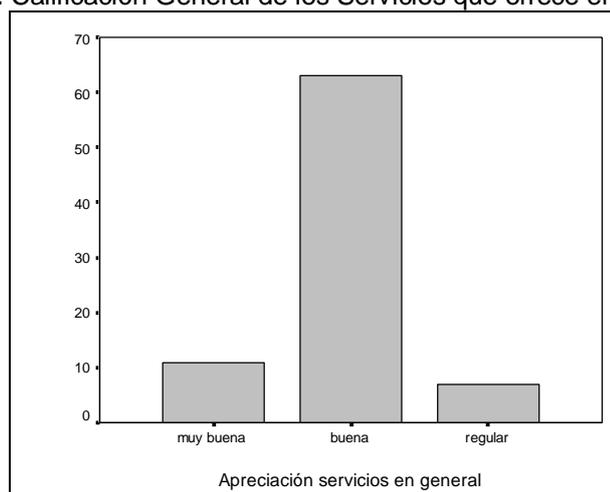
En cuanto a la calificación general de los servicios del HOSNAG, 63 de los 81 entrevistados los califican como buenos,

11 de estos otorgan una calificación de muy buenos mientras que los 11 restantes los califican como regulares.

Gráfico 5.24

Diagrama de Barras

Variable: Calificación General de los Servicios que ofrece el HOSNAG



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

5.7.2. Recomendación Servicios que ofrece el HOSNAG a Personal Civil

TABLA XXXIII

Recomendación servicios que ofrece el HOSNAG a Personal Civil

	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
SI	75	0.926
NO	6	0.074
Total	81	1.000

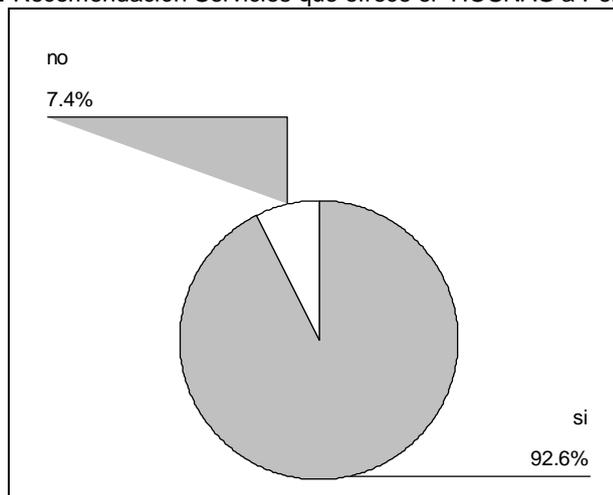
Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

En los resultados de la tabla XXXIII y el gráfico 5.25 se puede ver que 75 de los 81 entrevistados si recomiendan al Hospital Naval de

Guayaquil a personas civiles mientras que tan solo 6 de ellos no lo recomiendan

Gráfico 5.25
Diagrama de Pastel
Variable: Recomendación Servicios que ofrece el HOSNAG a Personal Civil



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

CAPITULO 6

6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO MULTIVARIADO

6.1 Introducción

En este capítulo se encuentra el análisis estadístico multivariado de las variables analizadas en el capítulo anterior.

Este análisis tiene como uno de sus objetivos, buscar relaciones entre las variables de estudio, y además, de ser posible, resumir la gran cantidad de datos analizados mediante pocas variables.

6.2 Tablas de Contingencia (15)

Una Tabla de Contingencia es un arreglo bidimensional en la que se detallan los factores a ser analizados con igual o diferentes niveles de información que nos permitirá determinar si esos dos factores son independientes. Sea A un factor con r niveles y B un factor con c niveles, se define el modelo de la Tabla de Contingencia como:

Cuadro 6.1
TABLA DE CONTINGENCIA

		FACTOR B				
		Nivel 1	Nivel 2	...	Nivel c	X_i
FACTOR A	Nivel 1	X_{11} E_{11}	X_{12} E_{12}	...	X_{1c} E_{1c}	$X_{1.}$
	Nivel 2	X_{21} E_{21}	X_{22} E_{22}	...	X_{2c} E_{2c}	$X_{2.}$
		⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	Nivel r	X_{r1} E_{r1}	X_{r2} E_{r2}	...	X_{rc} E_{rc}	$X_{r.}$
	X_j	$X_{.1}$	$X_{.2}$...	$x_{.c}$	$X_{..} = n$

Donde:

n = es el número de observaciones

X_{ij} = es el número de valores observados que simultáneamente poseen la i -ésima característica del factor A y la característica j -ésima del factor B.

E_{ij} = es el número de observaciones esperadas con la i -ésima característica del factor A y la característica j -ésima del factor B y se lo obtiene:

$$E_{ij} = \frac{X_{i.} \times X_{.j}}{n} = \frac{\sum_{j=1}^c X_{ij} \times \sum_{i=1}^r X_{ij}}{n}$$

$X_{i.}$ = es el número de observaciones que poseen la característica i -ésima del factor A.

$X_{.j}$ = es el número de observaciones que poseen la característica j -ésima del factor B.

Con los valores calculados procedemos a postular el siguiente contraste de hipótesis:

H₀: El factor A y el factor B son independientes

Vs.

H₁: El factor A y el factor B no son independientes

siendo el estadístico de prueba utilizado

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^h \sum_{j=1}^k (X_{ij} - E_{ij})^2 / E_{ij} \text{ el cual se puede probar que}$$

se distribuye según una variable Ji-Cuadrado con $(r-1) \times (c-1)$ grados de libertad, donde rechaza la hipótesis nula a favor de la hipótesis alterna con $(1-\alpha)100\%$ de confianza si:

$$\chi^2 > \chi_{\alpha(r-1)(c-1)}^2 \cdot$$

A continuación se presentan tablas de contingencia para algunos pares de variables y su contraste de hipótesis respectivo.

Tabla de contingencia calificación general a los servicios Vs. recomendación de los servicios que ofrece el HOSNAG a Personal Civil.

Tabla XXXIV
Tabla de contingencia y Prueba Chi Cuadrado
Calificación general a los servicios y recomendación de los servicios que ofrece el HOSNAG a personal civil

		RECIVIL		Total
		Si	No	
SERVGR ₂	muy buena	11.0	0.0	11.0
		10.2	0.8	11.0
	buena	64.0	6.0	70.0
		64.8	5.2	70.0
Total		75.0	6.0	81.0
		75.0	6.0	81.0

Prueba de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.018	1	0.313

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

H₀: La calificación general y recomendación de los servicios que ofrece el HOSNAG a personal civil son independientes

Vs.

H₁: No es verdad H₀

Valor del estadístico de prueba $\chi^2 = 1.018$

Grados de libertad 1

Valor p 0.313

El valor p de la prueba es 0.313, lo que indica que las variables son independientes. Véase Tabla XXXIV.

Tabla de contingencia razones por las que decidió atenderse Vs. Fuerza a la que pertenece

Tabla XXXV
Tabla de contingencia y Prueba Chi Cuadrado
Razones por las que decidió atenderse y fuerza la que pertenece

		FUERZA		Total
		Naval	Otros	
RAZONES	Buenos Médicos	33.0	14.0	47.0
		34.2	12.8	47.0
	Otras Razones	26.0	8.0	34.0
		24.8	9.2	34.0
Total		22.0	59.0	22.0
		22.0	59.0	22.0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0.391	1	0.532

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

H_0 : Las razones por las que decidió atenderse el paciente en el HOSNAG y fuerza la que pertenece son independientes

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

Valor del estadístico de prueba $\chi^2 = 0.391$

Grados de libertad 1

Valor p 0.532

El valor p de la prueba es 0.532 por lo tanto no existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula la cual nos indica que Las razones por las que decidió atenderse el paciente en el HOSNAG y fuerza la que pertenece son independientes. Véase Tabla XXXV

Tabla de contingencia incomodidad en la sala de espera Vs. Sexo del paciente.

Tabla XXXVI

Tabla de contingencia y Prueba Chi Cuadrado
Incomodidad en la sala de espera y sexo del paciente

		SEXO		Total
		Masculino	femenino	
INCOMODIDAD SALA DE ESPERA	impuntualidad de los médicos	17.0	8.0	25.0
		12.7	12.3	25.0
	preferencia de turnos	13.0	20.0	33.0
		16.7	16.3	33.0
	otros	11.0	12.0	23.0
		11.6	11.4	23.0
Total		41.0	40.0	81.0
		41.0	40.0	81.0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.757	2	0.093

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

H_0 : La incomodidad en la sala de espera y el sexo del paciente son independientes

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

Valor del estadístico de prueba $\chi^2 = 4.757$

Grados de libertad 2

Valor p 0.093

El valor p de la prueba es 0.093 por lo tanto no existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula la cual nos indica que la incomodidad en la sala de espera y el sexo del paciente son independientes. Véase Tabla XXXVI

Tabla de contingencia uso de la nueva área Vs. lugar de residencia

Tabla XXXVII

Tabla de contingencia y Prueba Chi Cuadrado
Uso de nueva área y lugar de residencia

		LUGAR DE RESIDENCIA		Total
		SI	NO	
USO AREA	definitivamente la usaría	42.0	6.0	48.0
		39.7	8.3	48.0
	quizás la usaría	25.0	8.0	33.0
		27.3	5.7	33.0
Total		67.0	14.0	81.0
		67.0	14.0	81.0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.886	1	0.170

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

H_0 : La utilización de la nueva área y el lugar de residencia son independientes

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

Valor del estadístico de prueba $\chi^2 = 1.886$

Grados de libertad 1

Valor p 0.170

El valor p de la prueba es 0.170, lo que indica que las variables son independientes. Véase Tabla XXXVII

Tabla de contingencia uso de la nueva área Vs. tipo de usuario

Tabla XXXVIII

Tabla de contingencia y Prueba Chi Cuadrado
Uso de la nueva área y tipo de usuario

		TIPO DE USUARIO				Total
		Servicio Activo y Pasivo	Dependiente Servicio Activo	Dependiente Servicio Pasivo	Otros	
USO AREA	definitivamente la usaría	12.0	16.0	16.0	4.0	48.0
		12.4	18.4	11.3	5.9	48.0
	quizás la usaría	9.0	15.0	3.0	6.0	33.0
		8.6	12.6	7.7	4.1	33.0
Total		21.0	31.0	19.0	10.0	81.0
		21.0	31.0	19.0	10.0	81.0

Prueba de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7.226	3	0.065

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

H₀: La posible utilización de la nueva área y el tipo de usuario son independientes

Vs.

H₁: No es verdad H₀

Valor del estadístico de prueba $\chi^2 = 7.226$

Grados de libertad 3

Valor p 0.065

El valor p de la prueba es 0.065, lo que indica que las variables son independientes. Véase Tabla XXXVIII.

6.3 Análisis de Correspondencia (17)

Uno de los fines del análisis de correspondencias es describir las relaciones existentes entre dos variables nominales, recogidas en una tabla de correspondencias, sobre un espacio de pocas dimensiones, mientras que al mismo tiempo se describen las relaciones entre las categorías de cada variable. Para cada variable, las distancias sobre un gráfico entre los puntos de categorías reflejan las relaciones entre las categorías, con las categorías similares representadas próximas unas a otras. La proyección de los puntos de una variable sobre el vector desde el origen hasta un punto de categoría de la otra variable describe la relación entre ambas variables.

El análisis de las tablas de contingencia a menudo incluye examinar los perfiles de fila y de columna, así como contrastar la independencia a través del estadístico de chi-cuadrado. Sin embargo, el número de perfiles puede ser bastante grande y la prueba de chi-cuadrado no revelará la estructura de la dependencia. El procedimiento Tablas de contingencia ofrece varias medidas y pruebas de asociación pero no puede representar gráficamente ninguna relación entre las variables.

El análisis de correspondencias se puede utilizar para analizar cualquier tabla de medidas de correspondencia que sean positivas.

El análisis de correspondencia calculará, medidas de correspondencia, perfiles de fila y de columna, valores propios, puntuaciones de fila y de columna, inercia, masa, estadísticos de confianza para las puntuaciones de fila y de columna, estadísticos de confianza para los valores propios, gráficos de transformación, gráficos de los puntos de fila, gráficos de los puntos de columna y diagramas de dispersión biespaciales, de las diversas filas y columnas de la tabla y además nos permitirá analizar la posible relación entre las variables, las diversas categorías de las variables estarán representadas en el gráfico más próximas o alejadas en las diversas dimensiones en función de su grado de similitud o diferencia.

6.3.1. Método de Normalización Simétrico

Para cada dimensión, las puntuaciones de fila son la media ponderada de las puntuaciones de columna divididas por el valor propio coincidente y las puntuaciones de columna son la media ponderada de las puntuaciones de fila divididas por el valor propio coincidente. Utilice este método si desea examinar las diferencias o similitudes entre las categorías de las dos variables.

A continuación se presentan tablas de contingencia para algunos pares de variables y su contraste de hipótesis respectivo, en cuyos casos al presentar dependencia y poseer tres o más características fue posible aplicar análisis de correspondencia.

Tabla de Contingencia Tiempo de Espera Vs. Incomodidad en Sala de Espera

Tabla XXXIXL

Tabla de contingencia y Prueba Chi Cuadrado
Tiempo de espera e incomodidad en sala de espera

		INCOMODIDAD DE EN LA SALA DE ESPERA			Total
		impuntualidad de los médicos	preferencia de turnos	otros	
TIEMPO DE ESPERA	0 – 20	4.0	18.0	13.0	35.0
		10.8	14.3	9.9	35.0
	20 – 30	8.0	10.0	3.0	21.0
		6.5	8.6	6.0	21.0
	30 ó +	13.0	5.0	7.0	25.0
		7.7	10.2	7.1	25.0
Total		25.0	33.0	23.0	81.0
		25.0	33.0	23.0	81.0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14.540	4	0.006

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

H_0 : tiempo de espera e incomodidad en sala de espera son independientes

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

Valor del estadístico de prueba $\chi^2 = 14.540$

Grados de libertad 4

Valor p 0.006

El valor p de la prueba es 0.006 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula, lo cual nos indica que el tiempo de espera y la incomodidad en sala de espera no son independientes a todo nivel de significancia estadística. Véase Tabla XXXIXL

Análisis de Correspondencia Simple para tiempo de espera e incomodidad en sala de espera

En la Tabla XL pueden observarse los valores propios correspondientes a cada variable.

La inercia atribuible al primer factor es 0.386 y la proporción de inercia total explicada por la variable tiempo de espera es 0.83.

Tabla XL
Valores Propios y Porcentaje de Explicación para las Variables tiempo de espera e incomodidad en sala de espera

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Sig.	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0.386	0.149			0.831	0.831
2	0.174	0.030			0.169	1.000
Total		0.180	14.540	0.006	1.000	1.000

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

En la tabla XLI observamos los resultados del análisis de correspondencia, para las variables tiempo de espera e incomodidad en sala de espera. Se puede observar que la espera de entre 20 a 30 minutos es el que obtuvo el menor peso, mientras que el rango de 0 a 20 minutos obtuvo el mayor peso, hay que tener en cuenta que mientras mayor masa presente una modalidad mayor será su importancia relativa.

Tabla XLI
Resultados de los Análisis de Correspondencia Simple para las Variables tiempo de espera e incomodidad en sala de espera

a. Examen de los puntos de fila

TIEMPO DE ESPERA	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
		1	2		De la dimensión a la inercia del punto		
					1	2	Total
0 – 20	0.432	-0.669	0.165	0.077	0.973	0.027	1.000
20 – 30	0.259	0.198	-0.693	0.026	0.153	0.847	1.000
30 ó +	0.309	0.770	0.350	0.077	0.915	0.085	1.000
Total activo	1.000			0.180			

b. Examen de los puntos columna

INCOMODIDAD EN LA SALA DE ESPERA	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
		1	2		De la dimensión a la inercia del punto		
					1	2	Total
impuntualidad de los médicos	0.309	0.923	-0.075	0.102	0.997	0.003	1.000
preferencia de turno	0.407	-0.487	-0.383	0.048	0.782	0.218	1.000
Otros	0.284	-0.305	0.630	0.030	0.342	0.658	1.000
Total activo	1.000			0.180			

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

En la columna Puntuación en la dimensión se observa las proyecciones de cada una de las dos variables, sobre cada uno de los dos primeros factores.

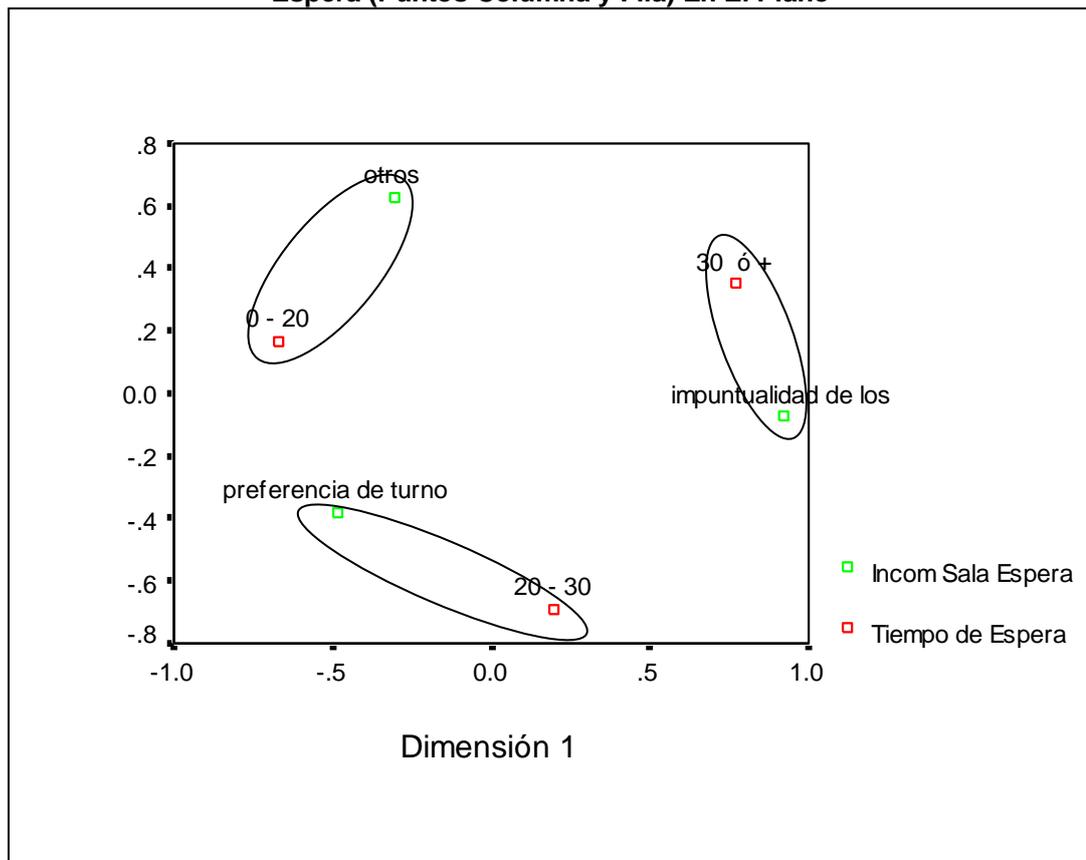
De esta tabla en literal **a** podemos observar en la contribución de la dimensión a la inercia del punto que todos los rangos de edades poseen una excelente calidad de representación en el plano conjunto, en especial el rango de entre 0 a 20 minutos.

Analizando el literal **b** la variable incomodidad en la sala de espera, la característica que posee una mejor representación en el plano es la impuntualidad de los médicos, seguida de las preferencias turnos en la atención.

En el Grafico 5.1 podemos observar como interactúan las diferentes características de las variables analizadas.

El tiempo de espera de entre 0 a 20 minutos se asocia con a otras causas de incomodidad, 20 a 30 minutos a la preferencia de turnos, mientras que los tiempos de esperas de 30 o más minutos se asocian a la impuntualidad de los médicos exclusivamente.

Gráfico 6.1
Representación Gráfica de las Variables Tiempo de Espera e Incomodidad en Sala de Espera (Puntos Columna y Fila) En El Plano



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
 Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

Tabla de contingencia edad Vs. veces que se ha atendido el paciente

Tabla XLII
Tabla de contingencia y Prueba Chi Cuadrado
Edad y veces que se ha atendido el paciente

		VECES QUE HA ATENDIDO			Total
		Una o Dos	Tres	Cuatro o Cinco	
EDAD	menor que 40	24.0	3.0	1.0	28.0
		14.2	9.7	4.1	28.0
	40 – 60	15.0	16.0	1.0	32.0
		16.2	11.1	4.7	32.0
	60 ó +	2.0	9.0	10.0	21.0
		10.6	7.3	3.1	21.0
Total		41.0	28.0	12.0	81.0
		41.0	28.0	12.0	81.0

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	41.734	4	0.000

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

H_0 : Edad y veces que se ha atendido el paciente son independientes

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

Valor del estadístico de prueba $\chi^2 = 41.734$

Grados de libertad 4

Valor p 0.000

El valor p de la prueba es 0.000 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula, lo cual nos indica que la edad y el diagnóstico de la paciente no

son independientes a todo nivel de significancia estadística. Véase Tabla XLII

Análisis de Correspondencia Simple para los grupos de edades y veces que se ha Atendido el Paciente

En la Tabla XLIII pueden observarse los valores propios correspondientes a cada variable.

La inercia atribuible al primer factor es 0.415 y la proporción de inercia total explicada por la variable edad es 0.806.

Tabla XLIII
Valores Propios y Porcentaje de Explicación para las Variables edad y veces que se ha atendido el paciente

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Sig.	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0.644	0.415			0.806	0.806
2	0.317	0.100			0.194	1.000
Total		0.515	41.734	0.000	1.000	1.000

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

En la tabla XLIV observamos los resultados del análisis de correspondencia, para las variables edad y veces que se ha atendido el paciente. Se puede observar que el rango de edad de 60 o más años es el que obtuvo el menor peso, mientras que el rango de 40 a 60 años obtuvo el mayor peso, hay que tener en cuenta que mientras mayor masa presente una modalidad mayor será su importancia relativa.

En la columna Puntuación en la dimensión se observa las proyecciones de cada una de las dos variables, sobre cada uno de los dos primeros factores

Tabla XLIV
Resultados de los Análisis de Correspondencia Simple para las Variables edad y veces que se ha atendido el paciente

a. Examen de los puntos de fila

EDAD	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
		1	2		De la dimensión a la inercia del punto		
					1	2	Total
menor que 40	0.346	-0.788	-0.542	0.171	0.811	0.189	1.000
40 – 60	0.395	-0.147	0.689	0.065	0.084	0.916	1.000
60 ó +	0.259	1.274	-0.326	0.280	0.969	0.031	1.000
Total activo	1.000			0.515			

b. Examen de los puntos columna

VECES	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
		1	2		De la dimensión a la inercia del punto		
					1	2	Total
Una o Dos	0.506	-0.703	-0.257	0.172	0.938	0.062	1.000
Tres	0.346	0.375	0.728	0.089	0.350	0.650	1.000
Cuatro o Cinco	0.148	1.527	-0.821	0.254	0.876	0.124	1.000
Total activo	1.000			0.515			

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

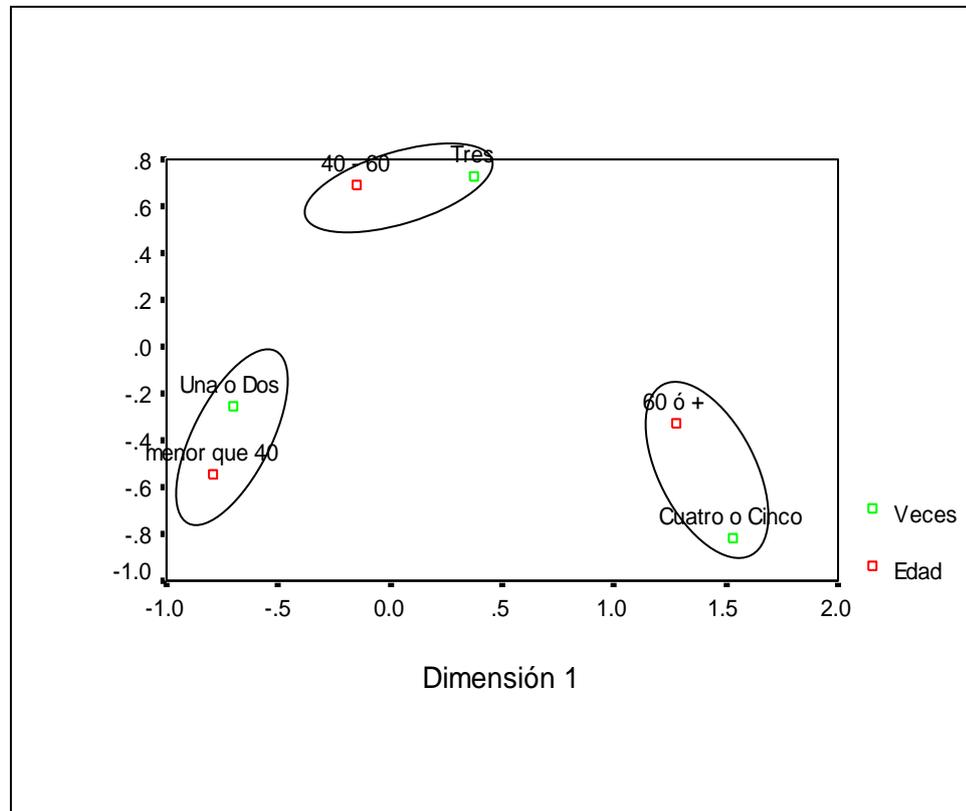
De esta tabla en literal **a** podemos observar en la contribución de la dimensión a la inercia del punto y su representación en el plano conjunto, de la que se destaca el rango de 60 o más años.

Analizando el literal **b** la variable veces que se ha atendido el paciente en los últimos seis meses, la característica que posee una mejor representación en el plano es el rango de una o dos veces, seguida del rango de cuatro o cinco veces.

En el Grafico 6.2 se observa la interacción las diferentes características de las variables analizadas.

Los paciente de menos de 40 años se asocian con una asistencia de una o dos veces, los de edades entre 40 y 60 años tres veces, mientras que los pacientes con 60 o más años con cuatro o cinco veces.

Gráfico 6.2
Representación Gráfica de las Variables Edad y Veces que se ha atendido el paciente
(Puntos Columna y Fila) en el Plano



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
 Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

6.4 Análisis de Homogeneidad (16) (17) (18)

El análisis de homogeneidad cuantifica los datos (categóricos) nominales mediante la asignación de valores numéricos a los casos (los objetos) y a las categorías. El análisis de homogeneidad se conoce también por el acrónimo HOMALS, del inglés Homogeneity Analysis by Means of Alternating Least Squares (Análisis de Homogeneidad Mediante Mínimos Cuadrados Alternantes).

El objetivo de HOMALS es describir las relaciones entre dos o más variables nominales en un espacio de pocas dimensiones que contiene las categorías de las variables así como los objetos pertenecientes a dichas categorías. Los objetos pertenecientes a la misma categoría se representan cerca los unos de los otros, mientras que los objetos de diferentes categorías se representan alejados los unos de los otros. Cada objeto se encuentra lo más cerca posible de los puntos de categoría para las categorías a las que pertenece dicho objeto.

El análisis de homogeneidad es similar al análisis de correspondencias, pero no está limitado a dos variables. Es por ello que el análisis de homogeneidad se conoce también como el análisis de correspondencias múltiple. También se puede ver el análisis de

homogeneidad como un análisis de componentes principales para datos nominales.

El análisis de homogeneidad es más adecuado que el análisis de componentes principales típico cuando puede que no se conserven las relaciones lineales entre las variables, o cuando las variables se miden a nivel nominal. Además, la interpretación del resultado es mucho más sencilla en HOMALS que en otras técnicas categóricas, como pueden ser las tablas de contingencia y los modelos loglineales. Debido a que las categorías de las variables son cuantificadas, se pueden aplicar sobre las cuantificaciones técnicas que requieren datos numéricos, en análisis subsiguientes.

El análisis de homogeneidad calcula, frecuencias, autovalores, historial de iteraciones, puntuaciones de objeto, cuantificaciones de categoría, medidas de discriminación, gráficos de las puntuaciones de objeto, gráficos de las cuantificaciones de categoría, gráficos de las medidas de discriminación.

Todas las variables del análisis tienen cuantificaciones de categoría que pueden diferir para cada dimensión (nominal múltiple). En el análisis, sólo se utiliza un conjunto de variables. El número máximo de

dimensiones utilizado en el procedimiento es el más pequeño entre el número total de categorías menos el número de variables sin datos perdidos y el número de casos menos 1. Por ejemplo, si una variable dispone de cinco categorías y la otra de cuatro (sin datos perdidos), el número máximo de dimensiones es siete $((5+4) - 2)$. Si especifica un número superior al máximo, se utilizará el valor máximo.

Cabe anotar que para dos variables, el Análisis de homogeneidad es análogo al Análisis de correspondencias, Si se piensa que las variables poseen propiedades ordinales o numéricas, se deben utilizar Componentes principales mediante escalamiento óptimo. Si hay conjuntos de variables que son de interés, se debe utilizar el Análisis de correlación canónica no lineal.

A continuación se presentan tablas de contingencia para algunos pares de variables y su contraste de hipótesis respectivo, en cuyos casos al presentar dependencia y no ser posible aplicar análisis de correspondencia, se optó por la aplicación de este método de análisis.

Tabla de contingencia creación de nueva área Vs. uso de área

Tabla XLV

Tabla de contingencia y Prueba Chi Cuadrado

Creación de nueva área y uso de área

		USO DE AREA		Total
		Definitivamente La Usaría	Quizás La Usaría	
CREACIÓN NUEVA AREA	Total Acuerdo	39.0	1.0	40.0
		23.7	16.3	40.0
	Parcialmente De Acuerdo	9.0	32.0	41.0
		24.3	16.7	41.0
Total		48.0	33.0	81.0
		48.0	33.0	81.0

Prueba de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	47.866	1	0.000

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

H_0 : creación de nueva área y uso de área son independientes

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

Valor del estadístico de prueba $\chi^2 = 47.866$

Grados de libertad 1

Valor p 0.000

El valor p de la prueba es 0.000 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula lo que indica que el grado de aceptación de la creación de una nueva área de reumatología y su uso no son independientes a todo nivel de significancia estadística. Véase Tabla XLV

Análisis de Homogeneidad para las variables creación de nueva área y uso de área.

TABLA XLVI

Resultado del análisis de homogeneidad entre las variables creación de nueva área y uso de área

a. Autovalores

Dimensión	Autovalores
1	0.884
2	0.116

b. Medidas de discriminación

	Dimensión	
	1	2
CREACION NUEVA AREA	0.884	0.116
USO DE AREA	0.884	0.116

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

En la Tabla XLVI se presentan las medidas de discriminación para el análisis de homogeneidad entre las variables Creación de Nueva Área y Uso de Área.

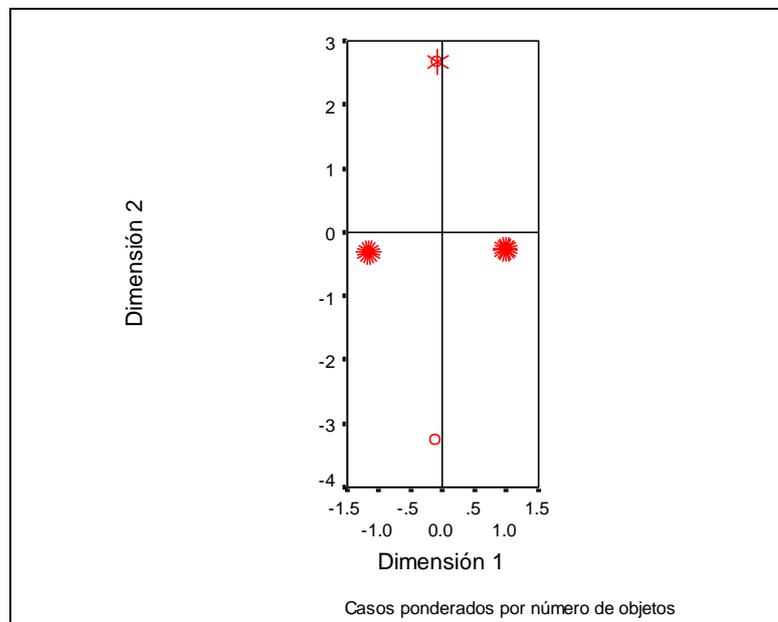
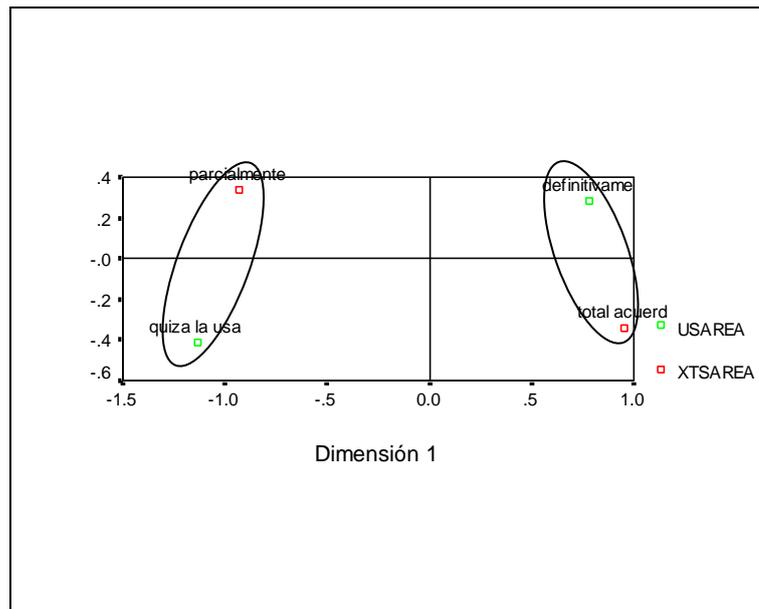
El autovalor de la primera dimensión es 0.884 y en la segunda es de 0.116 lo que indica que la dimensión uno posee un grado un poco mayor de importancia que la dimensión dos en la solución global.

En el literal b de la Tabla XLVI se observa que ambas variables discriminan mejor en la primera dimensión.

En la Gráfica 6.3 de cuantificaciones Categóricas, se observa que quienes manifestaron que estaban parcialmente de acuerdo con la creación de una nueva área de reumatología quizás hagan uso de ella,

mientras que quienes estuvieron totalmente con la creación de esta área definitivamente harán uso de ella.

GRÁFICO 6.3
Cuantificaciones categóricas de las variables que representan a Creación de Nueva Área y Uso de Área



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
 Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

Tabla de contingencia trato médicos Vs. satisfacción personal médico

Tabla X LVII
Tabla de Contingencia y Prueba Chi Cuadrado
Trato médicos y satisfacción personal médico

		SATISFACCION PMÉDICO		Total
		Muy Satisfecho	Satisfecho	
TRATO MÉDICO	Excelente	28.0	10.0	38.0
		18.8	19.2	38.0
	Muy Bueno Y Regular	12.0	31.0	43.0
		21.2	21.8	43.0
Total		40.0	41.0	81.0
		40.0	41.0	81.0

Prueba de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16.912	1	0.000

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

H_0 : trato médico y satisfacción personal médico son independientes

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

Valor del estadístico de prueba $\chi^2 = 16.912$

Grados de libertad 1

Valor p 0.000

El valor p de la prueba es 0.000 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula lo que indica que la calificación al trato recibido por los médico y

el grado de satisfacción para con el personal médico no son independientes a todo nivel de significancia estadística.

Análisis de Homogeneidad para las variables trato médicos y satisfacción personal médico.

TABLA XLVIII

Resultado del análisis de homogeneidad entre las variables trato médicos y satisfacción personal médico

a. Autovalores

Dimensión	Autovalores
1	0.728
2	0.272

b. Medidas de discriminación

	Dimensión	
	1	2
Trato Médico	0.728	0.272
Satisfacción PMédico	0.728	0.272

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

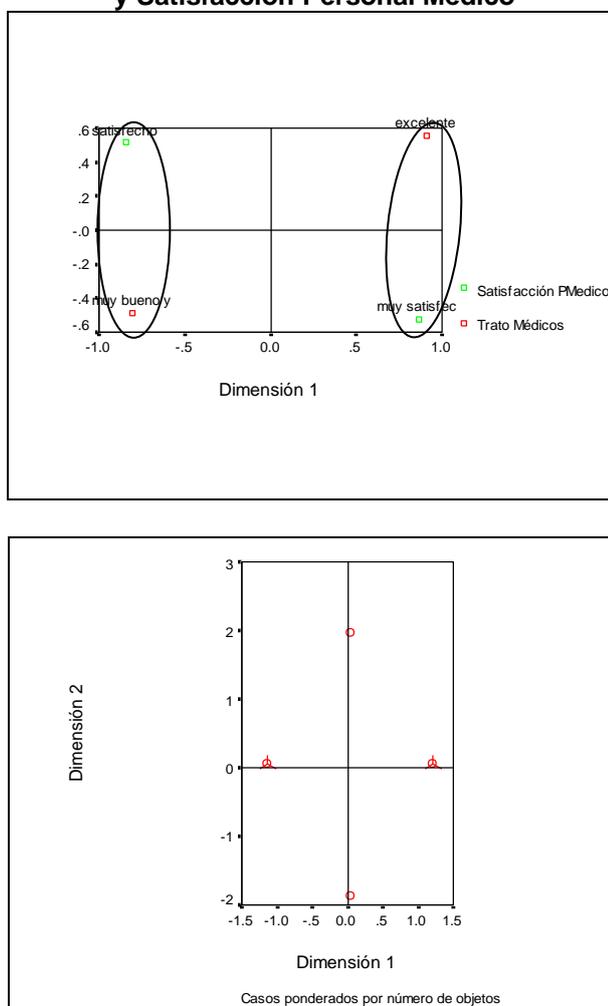
En la Tabla XLVIII, se muestra las medidas de discriminación para el análisis de homogeneidad entre las variables Trato Médicos y Satisfacción Personal Médico

El autovalor de la primera dimensión es 0.728 y en la segunda es de 0.272 lo que indica que la dimensión uno posee un grado un poco mayor de importancia que la dimensión dos en la solución global.

En el literal b de la Tabla XLVIII se observa que ambas variables discriminan mejor en la primera dimensión.

En la Gráfica 6.4 de cuantificaciones Categóricas, se observa que quienes manifestaron que estaban satisfechos con el servicio prestado por los médicos del HOSNAG calificaron el trato recibido por estos como muy bueno y hasta regular, mientras que quienes calificaron como excelente el excelente el trato de los médicos manifestaron encontrarse muy satisfechos con el servicio que los galenos ofrecen.

GRÁFICO 6.4
Cuantificaciones categóricas de las variables que representan a Trato Médicos y Satisfacción Personal Médico



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
 Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

Tabla de contingencia trato enfermeras y calificación general de los servicios

Tabla XLIL

Tabla de contingencia y Prueba Chi Cuadrado
Trato enfermeras y calificación general de los servicios

		CALIF GRAL SERVICIOS		Total
		Muy Buena	Buena	
TRATO ENFERMERA	Excelente	8.0	19.0	27.0
		3.7	23.3	27.0
	Muy Bueno y Regular	3.0	51.0	54.0
		7.3	46.7	54.0
Total		11.0	70.0	81.0
		11.0	70.0	81.0

Prueba de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8.889	1	0.000

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

H_0 : trato enfermeras y calificación general de los servicios son independientes

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

Valor del estadístico de prueba $\chi^2 = 8.889$

Grados de libertad 1

Valor p 0.000

El valor p de la prueba es 0.000 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula lo que indica que el trato recibido por parte de las enfermeras y la calificación general de los servicios no son independientes a todo nivel de significancia estadística.

Análisis de Homogeneidad para las variables, trato enfermeras y calificación general de los servicios

TABLA L

Resultado del análisis de homogeneidad entre las variables trato enfermeras y calificación general de los servicios

a. Autovalores

Dimensión	Autovalores
1	0.666
2	0.334

b. Medidas de discriminación

	Dimensión	
	1	2
Trato Enfermeras	0.666	0.334
Calificación Gral. Servicios	0.666	0.334

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

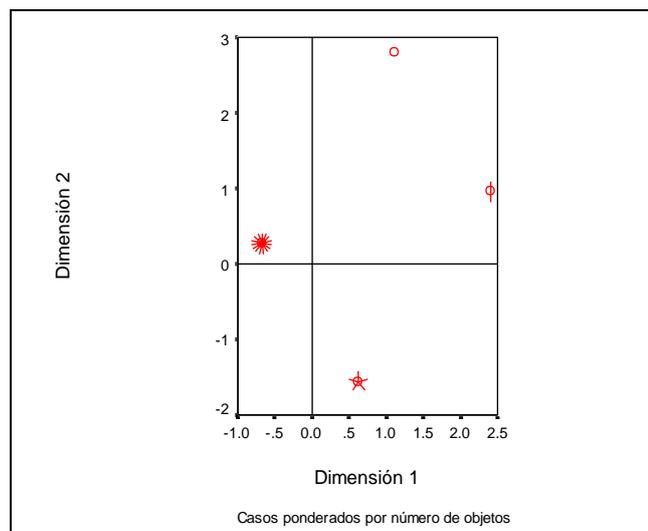
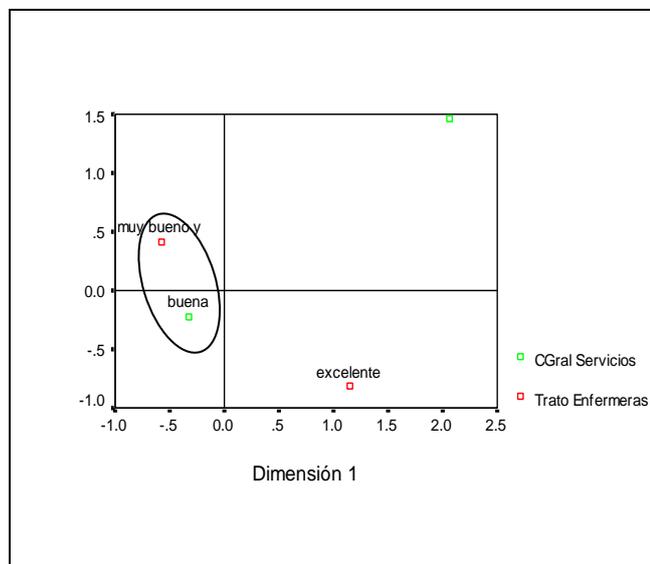
En la Tabla L se observa las medidas de discriminación para el análisis de homogeneidad entre las variables trato enfermeras y calificación general de los servicios.

En la parte a, el autovalor de la primera dimensión es 0.666 y en la segunda es de 0.334 lo que indica que la dimensión uno posee un grado un poco mayor de importancia que la dimensión dos en la solución global.

En el literal b de la Tabla L se observa que ambas variables discriminan mejor en la primera dimensión.

En la Gráfica 6.5 de cuantificaciones categóricas, se observa que quienes calificaron como muy bueno y regular el trato de las enfermeras, otorgaron la calificación de bueno a los servicios que el HOSNAG ofrece.

GRÁFICO 6.5
Cuantificaciones categóricas de las variables que representan a Trato Enfermeras y Calificación General de los Servicios



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

Tabla de contingencia sexo Vs. tipo de usuario

Tabla LI
Tabla de contingencia y Prueba Chi Cuadrado
Sexo y tipo de usuario

		SEXO		Total
		Masculino	Femenino	
TIPO DE USUARIO	Servicio Activo y Pasivo	20.0	1.0	21.0
		10.6	10.4	21.0
	Dependiente Servicio Activo	12.0	19.0	31.0
		15.7	15.3	31.0
	Dependiente Servicio Pasivo	5.0	14.0	19.0
		9.6	9.4	19.0
	Otros	4.0	6.0	10.0
		5.1	4.9	10.0
Total		41.0	40.0	81.0
		41.0	40.0	81.0

Prueba de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	23.426	3	0.000

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

H_0 : sexo y tipo de usuario son independientes

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

Valor del estadístico de prueba $\chi^2 = 23.426$

Grados de libertad 3

Valor p 0.000

El valor p de la prueba es 0.000 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula lo que indica que el sexo y tipo de usuario no son independientes a todo nivel de significancia estadística.

Análisis de Homogeneidad para las variables sexo y tipo de usuario

TABLA LII

Resultado del análisis de homogeneidad entre las variables sexo y tipo de usuario

a. Autovalores

Dimensión	Autovalores
1	0.769
2	0.500

b. Medidas de discriminación

	Dimensión	
	1	2
Sexo	0.769	0.000
Tipo de Usuario	0.769	1.000

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

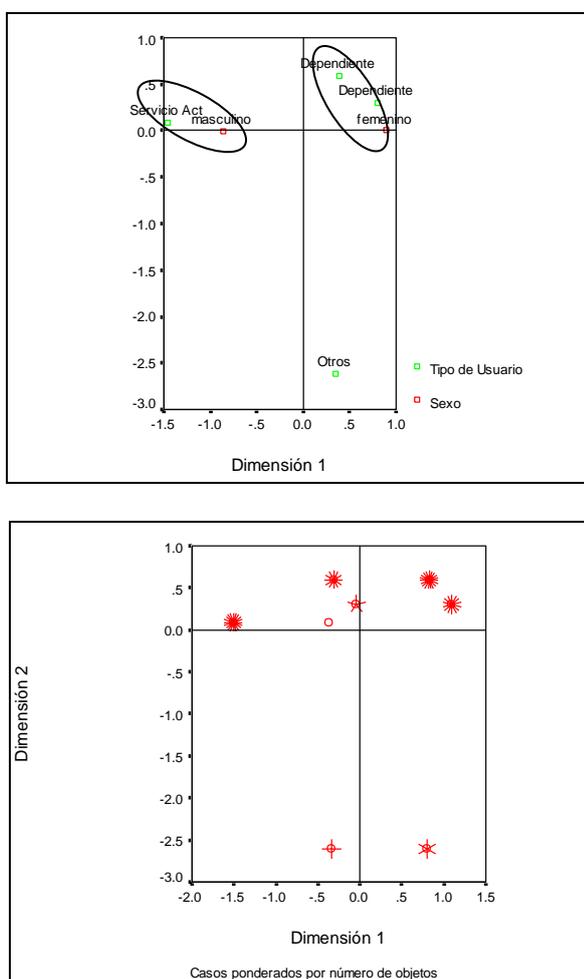
En la Tabla LII se presenta las medidas de discriminación para el análisis de homogeneidad entre las variables Sexo y Tipo de Usuario.

En la parte a, el autovalor de la primera dimensión es 0.769 y en la segunda es de 0.500 lo que indica que la dimensión uno posee un grado un poco mayor de importancia que la dimensión dos en la solución global.

En el literal b de la Tabla LII se observa que ambas variables discriminan mejor en la primera dimensión.

En la Gráfica 6.6 de cuantificaciones categóricas, se observa que los entrevistados se encuentran mayormente asociados con el sexo masculino los militares tanto en servicio activo como pasivo, mientras que el sexo femenino se asocia mayormente con los dependientes.

GRÁFICO 6.6
Cuantificaciones categóricas de las variables que representan a Sexo y Tipo de Usuario



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

Tabla LIII
Resumen del Análisis de Contingencia

VARIABLE i	VS.	VARIABLE j	ESTADISTICO DE PRUEBA	VALOR p	CONCLUSION
Calificación General a los servicios	Vs.	Recomendación de los Servicios	1.018	0.313	Son Independientes
Razones por las que decidió Atenderse	Vs.	Fuerza la que Pertenece	0.391	0.532	Son Independientes
Incomodidad en la Sala de Espera	Vs.	Sexo	4.757	0.065	Son Independientes
Uso de Área	Vs.	Lugar de Residencia	1.886	0.170	Son Independientes
Uso de Área	Vs.	Tipo de Usuario	7.226	0.065	Son Independientes
Tiempo de Espera	Vs.	Incomodidad en la Sala de Espera	14.540	0.006	No Son Independientes
Edad	Vs.	Veces que se Atendió el Paciente	41.734	0.000	No Son Independientes
Creación de Nueva Área	Vs.	Uso de Área	47.866	0.000	No Son Independientes
Trato Médicos	Vs.	Satisfacción Personal Médico	16.912	0.000	No Son Independientes
Trato Enfermeras	Vs.	Calificación General a los Servicios	8.889	0.000	No Son Independientes
Sexo	Vs.	Tipo de Usuario	23.426	0.000	No Son Independientes

Análisis de Homogeneidad para las variables sexo, fuerza satisfacción personal médico, satisfacción equipos médicos creación de nueva área y uso de esta área.

TABLA LIV

Resultado del análisis de homogeneidad entre las variables sexo, fuerza satisfacción personal médico, satisfacción equipos médicos creación de nueva área y uso de área

a. Autovalores

Dimensión	Autovalores
1	0.313
2	0.224

b. Medidas de discriminación

	Dimensión	
	1	2
Género del Paciente	0.004	0.201
Fuerza	0.079	0.179
Satisfacción Personal Médico	0.019	0.583
Satisfacción Equipos Médicos	0.149	0.262
Creación de Nueva Área	0.756	0.105
Uso de Nueva Área	0.870	0.014

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

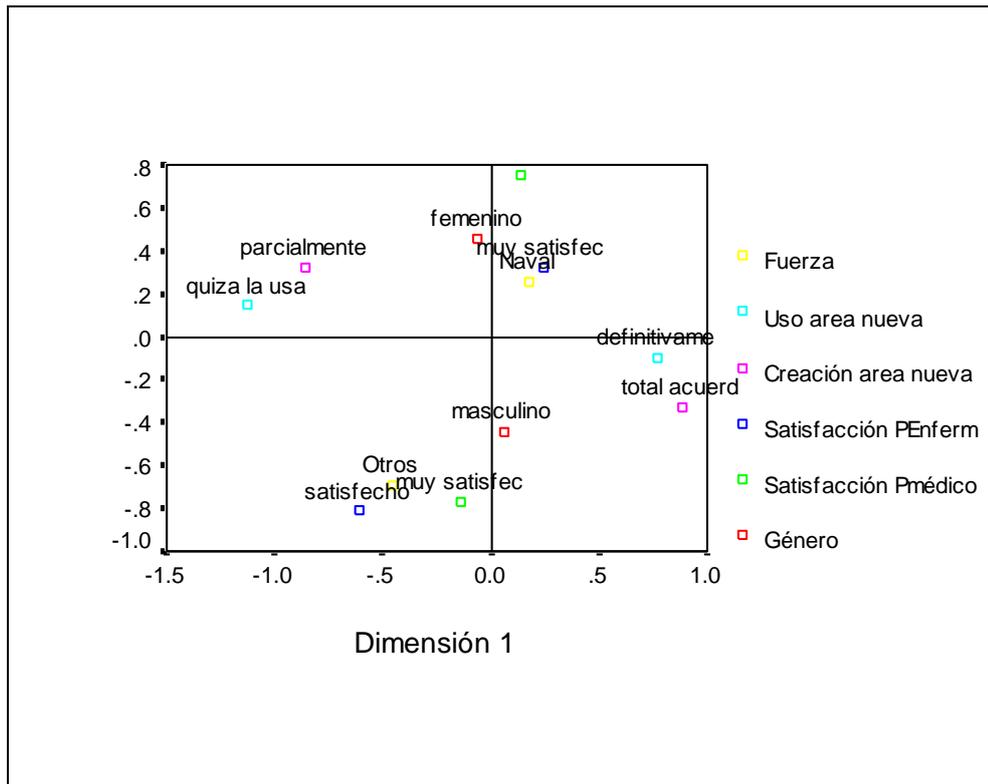
En la Tabla LXXIX se presenta las medidas de discriminación para el análisis de homogeneidad entre las variables Sexo, Fuerza Satisfacción Personal Médico, Satisfacción Equipos Médicos Creación de Nueva Área y Uso de esta Área

En la parte a, el autovalor de la primera dimensión es 0.313 y en la segunda es de 0.224 lo que indica que la dimensión uno posee un grado un poco mayor de importancia que la dimensión dos en la solución global.

En el literal b de la Tabla LIV podemos observar que la variable que discrimina mejor en la primera dimensión es uso de nueva área, mientras que en la dimensión dos, la variable satisfacción personal médico discrimina mejor.

En la Gráfica 6.7 de cuantificaciones categóricas, se puede ver que en lo que respecta al sexo masculino, están mayormente asociados con la características otras fuerzas, son totalmente partidarios de la creación de una nueva área de reumatología en el HOSNAG la cual definitivamente la usarían pero a su vez se encuentran muy satisfechos con el servicio que prestan sus médicos y el personal de enfermería. En cuanto al sexo femenino se asocian mayormente a la fuerza naval, están parcialmente de acuerdo con la creación del área de reumatología y que quizás la usarían, se sienten muy satisfechas con el servicio que presta del personal de enfermería y satisfechas con la labor de los médicos del HOSNAG.

GRÁFICO 6.7
Cuantificaciones categóricas de las variables que representan a Sexo, Fuerza, Satisfacción Personal Médico, Satisfacción Equipos Médicos, Creación de Nueva Área y Uso de Área



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
 Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

6.5 Análisis de componentes principales para datos categóricos

(17)(19)

El análisis de componentes principales no lineales es conocido también como Análisis de Componentes principales Categóricas (Categorical Principal Components Analysis), así como el análisis de homogeneidad y análisis no lineal de correlación canónica, este análisis utiliza un algoritmo computacional con mínimos cuadrados para estimar parámetros.

Al realizar el análisis multivariado para esta investigación se empleo el método de Componentes Principales Categóricas, el cual cuantifica simultáneamente las variables categóricas a la vez que reduce la dimensionalidad de los datos.

El objetivo de los análisis de componentes principales es la reducción de un conjunto original de variables de un conjunto más pequeño de componentes no correlacionados que representen la mayor parte de la información encontrada en las variables originales. Esta técnica es más útil cuando un extenso número de variables impide una interpretación eficaz de las relaciones entre los objetos (sujetos y unidades). Al reducir la dimensionalidad, se interpreta un

pequeño número de componentes en lugar de un extenso número de variables.

El análisis típico de componentes principales asume relaciones lineales entre las variables numéricas. Por otra parte, la aproximación por escalamiento óptimo permite escalar las variables a diferentes niveles.

Las variables categóricas se cuantifican de forma óptima en la dimensionalidad especificada. Como resultado, se pueden modelar relaciones no lineales entre las variables.

6.5.1. Numero Óptimo de Componentes Principales (18)

Básicamente existen los siguientes criterios que se mencionan a continuación:

METODO DE LAWLWV (1940)

Consiste en realizar una prueba estadística para el número de factores que se deben retener, lo que implica que se verá afectado por el tamaño de la muestra. A mayor tamaño de la muestra se obtendrá un mayor número de variables a retener.

METODO DE KAISER (1960)

Se ha determinado que es el método más utilizado, consiste en retener aquellas componentes cuyos valores propios sean mayores a uno.

METODO GRAFICO PRUEBA SCREE (1966)

La magnitud de los valores propios son graficados en el orden en el que fueron obtenidos, los sucesivos valores propios descienden rápidamente, se recomienda trabajar con las componentes correspondientes a los valores propios.

METODO DEL 90%

Consiste en retener componentes para contener al menos el 90% de la varianza total.

Para el Análisis de Componentes principales Categóricos las variables que se estudiaron fueron:

1. Edad del paciente.
2. Sexo
3. Lugar de Residencia
4. Fuerza a la que pertenece el paciente
5. Veces que se ha atendido
6. Calificación trato médicos
7. Calificación trato enfermeras
8. Incomodidad sala de espera
9. Tiempo de espera
10. Grado de satisfacción personal médico.
11. Grado de satisfacción personal enfermería.
12. Grado de aceptación creación nueva área de reumatología
13. Grado de aceptación uso de nueva área
14. Calificación general de los servicios

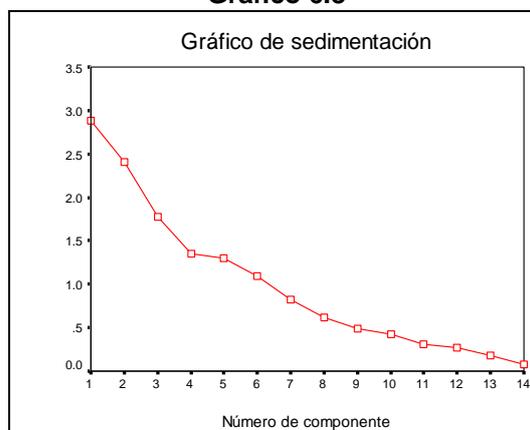
Como se puede observar en la Tabla LXV y en el Gráfico 6.8, las seis primeras componentes principales explican el 77.19% de la varianza. Lo que nos dice que de las catorce variables a las que les aplicamos este método retenemos seis componentes que explican el 77.19% de los datos.

Tabla LV
Resumen del Modelo de Componentes Principales Categóricos

Componente	Valor Propio	% de Varianza Explicada	% Acumulado de Varianza Explicado
1	2.885	20.605	20.605
2	2.411	17.221	37.826
3	1.773	12.664	50.490
4	1.357	9.695	60.185
5	1.293	9.239	69.424
6	1.087	7.767	77.191
7	0.829	5.920	83.111
8	0.618	4.413	87.524
9	0.495	3.538	91.063
10	0.419	2.991	94.053
11	0.304	2.175	96.228
12	0.275	1.962	98.190
13	0.177	1.263	99.453
14	0.077	0.547	100.000

Fuente: Encuesta Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

Gráfico 6.8

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

La Tabla LXVI nos presentan los coeficientes de los componentes principales categóricos calculados, al analizar cada componente principal se tiene que:

Tabla LXVI
Coeficientes de Componentes principales categóricos

	Componente					
	1	2	3	4	5	6
Edad	-0.211	0.010	0.019	<u>0.861</u>	-0.010	-0.101
Sexo	0.273	0.126	-0.073	0.295	<u>-0.691</u>	-0.106
Lugar de residencia	0.042	-0.027	-0.272	0.005	-0.025	<u>0.755</u>
Fuerza	0.178	-0.016	0.224	-0.028	0.065	<u>0.819</u>
Veces	-0.017	-0.054	0.127	<u>0.905</u>	0.040	0.076
Calif. Trato médicos	-0.007	<u>0.743</u>	0.265	0.003	0.367	0.011
Calif. Trato enfermeras	-0.537	<u>0.675</u>	0.109	-0.077	-0.027	-0.177
Incomodidad sala de espera	-0.347	-0.354	0.565	0.219	-0.378	-0.221
Tiempo de espera	0.318	0.032	-0.014	0.170	<u>0.786</u>	-0.058
Satisfacción médicos	0.009	0.168	<u>0.821</u>	0.097	-0.073	-0.012
Satisfacción enfermeras	0.180	0.264	<u>0.744</u>	0.009	0.340	0.014
Creación área	<u>0.906</u>	0.009	0.237	-0.060	0.169	0.008
Uso área	<u>0.869</u>	0.054	-0.111	-0.211	-0.075	0.146
Servicio general	0.068	<u>0.792</u>	-0.062	0.086	-0.271	0.016

Fuente: Encuesta Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

En la primera componente principal las características que aportan con mayores pesos son:

- Grado de aceptación creación nueva área de reumatología
- Grado de aceptación uso de nueva área

En la segunda componente principal las características que aportan con mayores pesos son:

- Calificación trato médicos
- Calificación trato enfermeras

En la tercera componente principal las características que aportan con mayores pesos son:

- Grado de satisfacción personal médico.
- Grado de satisfacción personal enfermería.

En la cuarta componente principal la característica que aporta con mayor peso es

- Edad del paciente
- Veces que se ha atendido

En la quinta componente principal la característica que aporta con mayor peso es

- Sexo
- Tiempo de espera

En la sexta componente principal la característica que aporta con mayor peso es

- Lugar de Residencia
- Fuerza a la que pertenece el paciente

6.6 CORRELACION CANONICA NO LINEAL (19)

Este análisis coincide con el de correlación canónica categórica mediante escalamiento óptimo. El análisis de correlación canónica no lineal es conocido también por el acrónimo OVERALS.

Tiene como propósito determinar la similitud entre los conjuntos de variables categóricas.

El análisis de correlación canónica estándar es una extensión de la regresión múltiple, en la que el segundo conjunto no contiene una única variable de respuesta, sino varias. El objetivo es explicar el máximo posible de la varianza sobre las relaciones existentes entre dos conjuntos de variables numéricas en un espacio de pocas dimensiones.

Inicialmente, las variables de cada conjunto se combinan linealmente de forma que las combinaciones lineales tengan una correlación máxima entre sí. Una vez dadas estas combinaciones, se establece que las combinaciones lineales subsiguientes no estén correlacionadas con las combinaciones anteriores y que también tengan la mayor correlación posible.

La aproximación por escalamiento óptimo expande el análisis estándar de tres formas decisivas. Primera: OVERALS permite más de dos

conjuntos de variables. Segunda: las variables se pueden escalar como nominales, ordinales o numéricas. Como resultado, se pueden analizar relaciones no lineales entre las variables. Finalmente, en lugar de maximizar las correlaciones entre los conjuntos de variables, los conjuntos se comparan con un conjunto de compromiso desconocido definido por las puntuaciones de los objetos.

Es recomendable utilizar datos enteros para codificar las variables categóricas (nivel de escalamiento nominal u ordinal). Este procedimiento trabaja con variables cuyo mínimo valor es uno y sean valores enteros consecutivos, esto es para minimizar los resultados, por lo que se recomienda recodificar las variables de esta forma si no cumplen este requisito. Exceptuando aquellas variables escaladas a nivel numérico. Para minimizar los resultados, en cada variable escalada a nivel numérico, se recomienda sustraer el menor valor observado a todos los valores y súmele una unidad. Los valores fraccionarios se truncarán tras el decimal en este procedimiento.

Los supuestos de este método son

- Las variables se pueden clasificar en dos o más conjuntos.
- Las variables del análisis se escalan como nominales múltiples, nominales simples, ordinales o numéricas.
- El número máximo de dimensiones utilizado en el procedimiento depende del nivel de escalamiento óptimo de las variables.
- Si todas las variables están especificadas como ordinales, nominales simples o numéricas, el número máximo de dimensiones es el mínimo del número de observaciones menos 1 y el número total de variables. Sin embargo, si sólo se definen dos conjuntos de variables, el número máximo de dimensiones es el número de variables en el conjunto más pequeño. Si algunas variables son nominales múltiples, el número máximo de dimensiones es el número total de categorías nominales múltiples más el número de variables nominales no múltiples menos el número de variables nominales múltiples. Por ejemplo, si el análisis incluye cinco variables, una de las cuales es nominal múltiple con cuatro categorías, el número máximo de dimensiones será $(4 + 4 - 1)$ o 7. Si se especifica un número mayor que el máximo, se utilizará el valor máximo.

Se procede a realizar el análisis de Correlación Canónica No Lineal tomando en cuenta los siguientes grupos de variables.

Información Personal del paciente:

Edad del paciente.

Genero del Paciente.

Fuerza a la que pertenece el paciente.

Información de área afines a la reumatología

Creación de nueva área de reumatología

Uso de la nueva área.

Calificación general de los servicios

Grado de satisfacción personal médicos

Grado de satisfacción equipos médicos

Grado de satisfacción personal de enfermería.

En el resumen de este análisis se muestran los valores correspondientes al ajuste del modelo de los datos, es decir la medida en el que el análisis de correlación canónica no lineal ajusto los datos en lo referente a la asociación entre las diferentes series de variables.

El máximo valor de ajuste que corresponde al de una correlación perfecta será igual al número de dimensiones de la solución en este caso dos. Los autovalores nos muestran en que medida cada

dimensión refleja la relación entre las series de variables y ambos valores equivalen al valor total de ajuste del modelo

En la Tabla LV aparecen los valores de ajuste del modelo a los datos, es decir, en que medida el análisis de correlación canónica no lineal ajusta los datos en lo que se refiere a la asociación entre los diferentes grupos de variables. Cabe mencionar que el valor máximo de ajuste y equivalente a una correlación perfecta será siempre igual al número máximo de dimensiones que este caso es dos. El valor del ajuste real para este caso es de 1.398 lo que da un valor de desajuste de 0.602.

Tabla LV
Resumen del Análisis OVERALS

	Dimensión		Suma
	1	2	
Información Personal del Paciente	0.276	0.284	0.560
Información de Áreas Afines a la Reumatología	0.311	0.333	0.644
Media	0.294	0.308	0.602
Autovalores	0.706	0.692	
Ajuste			1.398

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

En la Tabla LVI encontramos las ponderaciones que son los coeficientes de regresión de todas las variables analizadas para cada dimensión. Estos valores nos permiten tener una idea de lo que contribuye cada una de las variables a la dimensión, a la dimensión uno la variable creación de nueva área de reumatología correspondiente al grupo de servicios de áreas afines a la reumatología es la que en valor absoluto más aporta. Mientras que la variable uso de la nueva área es la que aporta con mayor peso a la dimensión dos.

Tabla LVI
Ponderaciones OVERALS

Conjunto		Dimensión	
		1	2
1	Edad del paciente	0.497	0.773
	Genero del Paciente	-0.747	0.505
	Fuerza a la que pertenece el paciente.	-0.123	-0.110
2	Creación de nueva área de reumatología	0.648	0.324
	Uso de la nueva área	-1.240	-0.605
	Calificación general de los servicios	-0.038	0.290
	Grado de satisfacción personal médicos	-0.374	0.355
	Grado de satisfacción equipos médicos	0.379	0.168
	Grado de satisfacción personal de enfermería	0.394	-0.780

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

En la Tabla LVII encontramos las saturaciones de las variables que son equivalentes las variables cuantificadas o puntuaciones de los objetos en cada dimensión.

Tabla LVII
Saturaciones en componentes

Conjunto		Dimensión	
		1	2
1	Edad del paciente	0.480	0.739
	Genero del Paciente	-0.754	0.494
	Fuerza a la que pertenece el paciente.	0.000	0.068
2	Creación de nueva área de reumatología	-0.388	-0.440
	Uso de la nueva área	-0.453	-0.436
	Calificación general de los servicios	0.156	0.101
	Grado de satisfacción personal médicos	-0.291	0.022
	Grado de satisfacción equipos médicos	0.338	-0.055
	Grado de satisfacción personal de enfermería	0.176	-0.540

Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

El coeficiente de correlación canónico está relacionado con los valores del análisis y con el número de dimensiones que intervienen. Dicho coeficiente se lo obtiene mediante la fórmula:

$$\rho_{.d} = \frac{2 E_d}{\lambda + 1}$$

Siendo

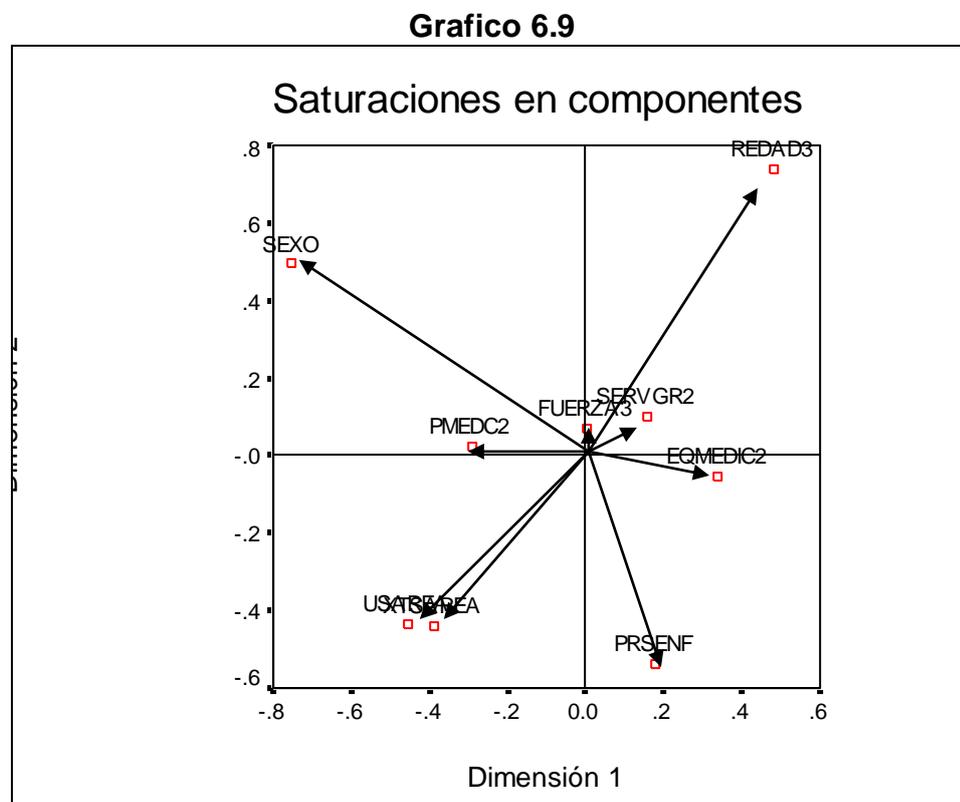
d el número de dimensión

E el valor propio de dicha dimensión

$$\begin{aligned} \rho_1 &= 0.412 \\ \rho_2 &= 0.384 \end{aligned}$$

Los coeficientes de correlación canónica son, para la dimensión uno 0.412 y para la dimensión dos 0.384. Lo que nos indica que existe una correlación mas alta en la dimensión uno, en otras palabras que las variables que fueron analizadas se explican mejor en la dimensión uno.

Se trazaron líneas imaginarias desde el origen hasta cada variable con el fin de que la longitud de esta línea nos de una idea de la importancia de la variable en la solución OVERALS. Como se observa en el gráfico las variables que más distantes del origen son género del paciente, edad, satisfacción personal de enfermería, creación y uso de nueva área.



Fuente: Encuesta - Nivel de Satisfacción con respecto a los servicios médicos
Pacientes con enfermedades reumáticas – Hospital Naval Guayaquil.

Elaboración: Fernando Moreira Palacios

CAPITULO 7

7. ANALISIS DEL COSTO DE EQUIPAMIENTO DE UN ÁREA DE REUMATOLOGÍA EN EL HOSPITAL NAVAL GUAYAQUIL.

7.1 Introducción.

Considerando el análisis estadístico exploratorio realizado en los capítulos anteriores, nos encontramos en capacidad de contrastar los costos de equipamiento de un área de tratamiento de enfermos reumáticos en el Hospital Naval de Guayaquil, con los posibles beneficios tanto económicos como sociales involucrados.

En la tabla LX, se encuentra los precios de los equipos y mobiliario necesarios para equipar un área de tratamiento de enfermos reumáticos. Al final se expresa el valor total de la inversión.

TABLA LX
Detalle de Inversión en Equipos para implementación de área de Reumatología

EQUIPAMIENTO DEL AREA	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal	Costo Total
Equipos de Rehabilitación Reumática				\$94,916.73
Tanque de remolino para miembros superiores	1	6,480.00	\$6,480.00	
Tanque de remolino para miembros inferiores	1	6,480.00	\$6,480.00	
Tanque de Hubbard	1	8,300.00	\$8,300.00	
Onda corta continua y pulsátil para la aplicación de calor profundo	1	6,267.77	\$6,267.77	
Micro-onda continua y pulsátil para la aplicación de calor profundo	1	6,267.77	\$6,267.77	
Equipos de Ultrasonido	1	2,614.65	\$2,614.65	
Equipos de Electroterapia Analgésica (T.E.N.S.)	1	2,482.02	\$2,482.02	
Equipos de Electroterapia Interferencial	1	3,200.00	\$3,200.00	
Equipos de Electroterapia Farádica para hipotrofia muscular sin daño Neurológico	1	3,495.00	\$3,495.00	
Equipos de Electroterapia Exponencial para Hipotrofia muscular con daño Neurológico	1	2,603.00	\$2,603.00	
Compreseros con compresas químicas calientes de diferentes tamaños y formas	1	5,500.00	\$5,500.00	
Compreseros con compresas químicas calientes de diferentes tamaños y formas	1	2,300.00	\$2,300.00	
Un tanque de parafina	1	6,006.00	\$6,006.00	

Una mesa electrónica para Tracción vertebral	1	4,292.85	\$4,292.85	
Banda sin fin	1	1,900.00	\$1,900.00	
Escaladora	1	580.00	\$580.00	
Equipo Universal de pesas para fortalecer miembros Torácicos y Pélvicos	1	720.00	\$720.00	
Bicicleta estáticas MONARK	1	1,950.00	\$1,950.00	
Barras paralelas para marcha	1	580.00	\$580.00	
Mesa de Canavell para Terapia de mano	1	625.00	\$625.00	
Rueda para terapia de hombro	1	590.00	\$590.00	
Escalerilla para dedos	1	68.00	\$68.00	
Set de mancuernas	1	880.00	\$880.00	
Magneto terapia global	1	7,347.67	\$7,347.67	
Magneto terapia local	1	2,482.00	\$2,482.00	
Colchonetas 2 m x 2.80 m	1	995.00	\$995.00	
Mesa de Cuadriceps	1	4,300.00	\$4,300.00	
Vivemax	1	1,000.00	\$1,000.00	
Láser terapia MED 670 DL 3200	1	3,200.00	\$3,200.00	
Set bandas elásticas	3	45.00	\$135.00	
Set balones Terapéuticos	1	335.00	\$335.00	
Silla de Rueda	2	250.00	\$500.00	
Camilla	2	100.00	\$200.00	
Biombo	8	30.00	\$240.00	
Otros implementos médicos		421.50	\$421.50	\$421.50 (*)
SUB-TOTAL				\$95,338.23
IVA. (12%)				\$11,440.59

SUB-TOTAL + I.V.A.				\$106,778.82
MOBILIARIO				
Sillas	17	\$37.00	\$629.00	
Escritorios	5	\$130.00	\$650.00	
Sistema de Computo				\$2,535.00
Computadoras Personales	3	\$770.00	\$2,310.00	
Impresoras a Inyección	3	\$75.00	\$225.00	
SUB-TOTAL				\$3,814.00
IVA. (12%)				\$457.68
SUB-TOTAL + I.V.A.				\$4,271.68
TOTAL INVERSION EQUIPAMIENTO DE AREA				\$111,050.50

Fuente: Dpto. de Fisiatría Hospital Naval de Guayaquil.
Elaboración: Fernando Moreira Palacios

En la tabla LXI, se encuentran los gastos administrativos que se mantienen constantes en el año.

TABLA LXI
Personal y Sueldos para área de reumatología

PERSONAL MÉDICO	sueldo mensual	sueldo anual
Director del área reumatológica	\$800.00	\$9,600.00
Reumatólogo	\$500.00	\$6,000.00
Fisiatra	\$400.00	\$4,800.00
Terapista 1	\$300.00	\$3,600.00
Terapista 2	\$300.00	\$3,600.00
Terapista 3	\$300.00	\$3,600.00
Terapista 4	\$300.00	\$3,600.00
Terapista 5	\$300.00	\$3,600.00
Enfermera	\$250.00	\$3,000.00
Secretaria	\$250.00	\$3,000.00
subtotal	\$22,200.00	\$44,400.00

En la tabla LXII, se hace un resumen de los gastos de equipamiento de un área de reumatología

TABLA LXII
Resumen Gastos de Implementación

DETALLE	TOTAL
Inversión en equipos de rehabilitación	\$111,050.50
Gastos sueldos (un año)	\$44,400.00
Total gastos	\$155,450.50

Los ingresos por consulta estimados para un año se detallan a continuación

TABLA LXIII
Ingresos por consultas

Detalle		Precio por consulta	Ingreso Total
Total Consulta	5806	\$20.00	\$ 116,116.00
Consultas por rehabilitaciones	2488	\$25.00	\$ 62,205.00
	8294		\$ 178,321.00

Al comparar la tablas LXII y LXIII, se observa que si se estima un total de consulta por afecciones reumáticas como el registrado entre mayo de 2002 y mayo 2003 y de estas el 30% fueran rehabilitaciones, se podría cubrir la inversión de equipamiento del área en un año.

Cabe señalar que los precios tanto de la consulta como las de rehabilitación, están en concordancia al valor de estos en el del mercado de servicios médicos de la ciudad de Guayaquil.

CONCLUSIONES

Por medio de esta investigación se pudo conocer cual es el nivel de satisfacción con respecto a los servicios médicos de los pacientes con enfermedades reumáticas así como el grado de aceptación a la creación de un área de reumatología en el Hospital Naval de Guayaquil.

1. Se establece que según datos proporcionados por el Dpto. de Estadística del HOSNAG, las consultas de pacientes con afecciones reumáticas representan el 8.4% del total de consultas, es decir que de cada 1000 consultas de pacientes registradas, 84 corresponden a consultas por enfermedades reumáticas.
2. La edad promedio de los entrevistados que fueron entrevistados fue de 47.83 años, el 50% de los entrevistados de los entrevistados tienen una edad menor o igual a 45 años.
3. El 50.6% del total de entrevistados pertenecen al sexo masculino y el 49.4% del total pertenecen al sexo femenino. Se observa que los entrevistados se encuentran mayormente asociados con el sexo masculino los militares tanto

en servicio activo como pasivo, mientras que el sexo femenino se asocia mayormente con los dependientes de estos.

4. El 82.7% del total de entrevistados residen en la ciudad de Guayaquil, mientras que el 17.3% restante provenían de ciudades como Durán, Milagro, Machala y la Península de Santa Elena.
5. La Fuerza Naval es la Fuerza Armada con mayor número de enfermos reumáticos que se atienden en el HOSNAG y representan el 72.8% del total de pacientes entrevistados, seguidos de los pacientes que pertenecen a la fuerza aérea con 13.6% del total de pacientes entrevistados.
6. El tipo de usuario más frecuentemente entrevistado fueron los dependientes de militares en servicio activo que representan el 38.3% del total de pacientes entrevistados.
7. El promedio de veces que los pacientes entrevistados se hicieron atender durante los seis últimos meses antes de la entrevista fue 2.56 veces.

8. El 58% de los entrevistados opinan que la razón más importante por la que decidieron atenderse en el HOSNAG es que esta institución cuenta con buenos médicos, el 19.8% opinaron que la razón más importante era los buenos servicios médicos, 9.9% opinaron que la ubicación era su razón más importante, 7.4% de los entrevistados escogieron al prestigio de esta institución como su razón más importante mientras que el 4.9% reconocen que su decisión se basó en recomendaciones de terceros.

9. En cuanto a la percepción de los entrevistados acerca del costo de los servicios médicos, el 61.7% del total de entrevistados piensan que los costos son convenientes, 25.9% de los entrevistados opinaron que son baratos mientras que el 12.3% los perciben los servicios como caros.

10. El 48.1% del total de entrevistados califican como muy bueno el trato recibido por parte de los médicos, el 46.9% de estos lo califican como excelente mientras que solo el 4.9% del total de entrevistados calificaron como regular.

11. En cuanto a la calificación que los entrevistados otorgan al trato recibido por parte del personal del Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas, el 63% del total piensan que el trato es muy bueno, 24.7% que es regular mientras que el 12.3% restantes, piensan que el trato es excelente.
12. El 82.7% del total de entrevistados califica al desempeño del personal del departamento de estadística como muy bueno, 11.1% del total lo califica como regular en tanto que el 6.2% le otorgan una calificación de excelente.
13. La existencia de todos los medicamentos que pida el paciente es, a consideración de los entrevistados, el servicio que siempre debe prestar la farmacia con el 70.4%; el segundo servicio que según los entrevistados siempre debe existir es el acceso a medicamentos a precios justos y asequibles al presupuesto de los pacientes y sus familiares con 24.7% mientras que exista efectivo para el cambio se ubica como el tercer servicio que siempre debe existir con 4.9%.
14. De los 81 entrevistados, 33 opinan que la preferencia de turnos es la mayor incomodidad de las salas de espera del HOSNAG, 25 de ellos piensan que es la impuntualidad de los médicos, 16 que la falta de enfermeras auxiliares

mientras que los 7 restantes escogieron la pérdida de documentos como su mayor incomodidad.

15. El 33.3% del total de entrevistados tuvieron que esperar de 10 a 20 minutos para ser atendidos, el 28.4% espera generalmente de 30 a 45 minutos, 25.9% espero de 20 a 30 mientras que el 2.5% tuvo que esperar de 45 minutos o más.

16. El tiempo de espera de entre 0 a 20 minutos se asocia con la preferencia de turnos y a otras causas de incomodidad mientras que los tiempos de esperas de 30 o más minutos se asocian a la impuntualidad de los médicos exclusivamente.

17. El 50.6% del total de entrevistados manifestó que estaba parcialmente de acuerdo con la creación de una nueva área de reumatología, mientras que el 49.4% de ellos mostraron su total acuerdo; las otras categorías no tuvieron acogida entre los entrevistados.

18. En caso de existir la nueva área, el 59.26% de los entrevistados expresaron que definitivamente la utilizaría, y el 40.74% restantes expresaron que quizás la usarían. Quienes manifestaron que estaban parcialmente de acuerdo con la creación de una nueva área de reumatología quizás hagan uso de ella, mientras que quienes estuvieron totalmente con la creación de esta área definitivamente harán uso de ella.

19. El 77.8% de los entrevistados los califican como buenos los servicios que presta el HOSNAG, el 13.6% de estos otorgan una calificación de muy buenos mientras que el 8.6% restantes los califican como regulares. Se observa que quienes calificaron como muy bueno y regular el trato de las enfermeras, otorgaron la calificación de bueno a los servicios que el HOSNAG ofrece, mientras que en menor porcentaje quienes calificaron como excelente el trato de las enfermeras calificó como muy bueno a los servicios que existen en el HOSNAG.

20. El 92.6% del total de entrevistados si recomiendan los servicios médicos que el HOSNAG a personas civiles, mientras que el 7.4% no lo recomiendan.

21. Los paciente de menos de 40 años se asocian con una asistencia de una o dos veces, los de edades entre 40 y 60 años tres veces, mientras que los pacientes con 60 o más años con cuatro o cinco veces.

22. Al aplicar el método de componentes principales categóricos se retienen seis componentes las cuales retienen el 77.19% de la varianza. En la primera componente principal las variables que aportan con mayores pesos son grado de aceptación creación nueva área de reumatología y uso de nueva área; en la segunda componente calificación trato médicos y calificación trato enfermeras; en la tercera componente principal grado de satisfacción personal médico y grado de satisfacción personal enfermería; en la cuarta componente principal que aporta con mayor peso es edad del paciente y veces que se ha atendido el paciente; en la quinta componente principal la característica que aporta con mayor peso es sexo y tiempo de espera ; en la sexta componente principal la característica que aporta con mayor peso es lugar de residencia y fuerza a la que pertenece el paciente.

23. El análisis de correlación canónica realizado a los grupo de Informacion Personal e Información de áreas afines a la reumatología, dió un coeficiente

de correlación de 0.412 para la dimensión uno y 0.385 para la dimensión dos.

24. Se estima que si en el año en que se implemente el área, se tuviese un total de consulta por afecciones reumáticas como el registrado entre mayo de 2002 y mayo 2003 y de estas el 30% fueran rehabilitaciones, se podría cubrir la inversión de equipamiento en un año.

RECOMENDACIONES

1. Los resultados obtenidos por este estudio deben ser entregados a la institución de donde se obtuvo los datos, con el objetivo de que los directores de dicha casa de salud tomen al decisión de la creación o no del área de reumatología.
2. Se recomienda a los directivos del hospital publiciten los servicios médicos que el HOSNAG posee a personas de tipo civil con el fin obtener más ingresos para la construcción de la mencionada área sin que esto signifique incrementos en los precios de las atenciones médicas.
3. En cuanto a la incomodidad de los pacientes en la sala de espera provocada por la impuntualidad de los médicos y las preferencias en los turnos, se recomienda que tomen acciones que corrijan estas

incomodidades a fin de elevar el nivel de satisfacción de los pacientes con respecto a los servicios médicos que reciben.

4. Se recomienda, más que la creación de un área de reumatología, la fusión con el área de fisiatría para crear un área de diagnóstico y rehabilitación física para dar un mejor servicio y tener una mayor cobertura de pacientes, siempre teniendo en cuenta la presencia de una institución similar en las cercanías del hospital, como lo es el Centro de Rehabilitación N ° 2 del INFFA, de tal manera que se creen diferenciaciones, ya sea por una mejor dotación de equipos, mejores precios, etc. tal y como se trato en el capítulo de marketing de servicios médicos.

BIBLIOGRAFÍA

1. **VILLAGOMEZ H. (1989)**, “Of. N° CPCB –MD-HTV-002-0: Reseña Histórica HOSNAG”, Hosp. Naval Guayaquil, Guayaquil Ecuador.
2. **Hospital Naval Guayaquil - Armada del Ecuador (2004)**, “Imagen Corporativa del HOSNAG”, Presentación de Microsoft PowerPoint, Guayaquil Ecuador.
3. **LOPEZ T (1989)**, “Revista Naval BITACORA”, Hosp. Naval Guayaquil, Guayaquil Ecuador
4. **ISSELBACHER K (1994)**, “Harrison Principios de Medicina Interna”, 13ava Edición, Editorial Interamericana, Madrid España.
5. **FARRERAS V (1982)**, “Medicina Interna”, 10ma edición, Editorial [Marín](#)Marín, Madrid España.
6. **KRUPP M (1987)**, “Diagnóstico Clínico y Tratamiento”, 22ava Edición , Editorial Manual Moderno , Madrid España
7. **American College of Rheumatology**, November 2003, “Rheumatologic Diseases”,
<http://www.rheumatology.org/>; <http://www.arrakis.es/~arvreuma>.
8. **ARDILL J, Queen’s University of Belfast (UK)**, November 2003, Osteoarthritis, <http://www.brigit.os.qub.ec.uk/whatis/#osteoarthritis>.
9. **University of Utah, November 2003**, “Bone and Joint Pathology Index”,
<http://www.medlib.med.utah.edu/WebPath/BONEHTML.html>.

10. (1999) “Diccionario de los Términos Técnicos de Medicina” Vigésima Edición Ediciones Norma S. A. Madrid España
11. Portal de Gerencia y Marketing en Salud, Diciembre 2003, [http:// www.gerenciasalud.com](http://www.gerenciasalud.com).
12. **INEC.;** (2003) “Anuario de Camas y Egresos Hospitalarios 2001”; Talleres Gráficos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos; Quito, Ecuador.
13. **KOTLER P, CÁMARA D, GRANDA A, CRUZ I, (2000)**, “Dirección de Marketing”, Edición del Milenio, Pearson Educación S.A., Madrid - España
14. **MASCARO J,** (1997) “Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas”, Salvat Editores S. A., Undécima Edición, Barcelona – España
15. **FREUN J, WALPOLE R.** (1990) “Estadística Matemática con aplicaciones”, Prentice Hall Hispanoamericana Cuarta Edición. México
16. **WICHERN D, JOHNSON R,** (1998) “Applied Multivariate Statistical Analysis”, Prentice Hall, Cuarta Edición. Estados Unidos
17. **FERRAN A.** (2001), “SPSS para Windows: Análisis Estadístico”,.
18. **JOHNSON, D,** (2000) “Métodos Multivariados aplicados al análisis de datos”, Internacional Thompson Editores, México, México.
19. Tutorial paquete estadístico SPSS 10.0 para Windows versión en español.

20. POLIMENI R, FABOZZI F, ADELBERG A. (1994) "Contabilidad de Costos", McGraw-Hill, Madrid, España.



Escuela Superior Politécnica del Litoral

Evaluación del Nivel de Satisfacción de los Servicios Médicos que ofrece el "Hospital Naval de Guayaquil"



1. INFORMACIÓN PERSONAL DEL PACIENTE:

1.1 Edad del Paciente: _____

1.2 Género del Paciente: F M

1.3 Vive en Guayaquil: SI NO

1.4 Fuerza a la que pertenece el paciente
A N T C

1.5 Tipo de Usuario:

Servicio Activo	Servicio Pasivo	Aspirante	Conscripto	Dependiente S.A.	Dependiente S.P.	Derecho Habiente	Civil Particular	Civil Convenio
<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>								

1.6 Número de veces que ha sido atendido en el Hospital en los últimos seis meses _____

2. Servicios Médicos del Hospital Naval

2.1 De los siguientes razones, elija la mas importante por la cual decidió atenderse en este Hospital:

Buenos médicos	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Ubicación	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Prestigio	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Buenos Servicios Médicos	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Recomendaciones	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>

2.2 Considera UD que el costo de los servicios que ofrece el HOSNAG es:

Caro Barato Conveniente

2.3 Según su apreciación, califique el trato que ha recibido por parte de:

	E	M	R	M	P
	B				
Médicos	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>				
Enfermeras	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>				
Servicio Social (ISSFA)	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>				

2.4 El desempeño del personal de estadística usted lo califica como:

Excelente Muy bueno Regular Malo Pésimo

2.5 Ha utilizado el servicio de la farmacia: SI NO

2.6 Piensa que las ventanillas en farmacia son suficiente: SI NO

2.7 De los siguientes servicios que ofrece la farmacia del HOSNAG, indique cual es el más importante

Existan todos los medicamentos que necesita	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Que exista efectivo para cambio	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Precio justos	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Tiempo de atención	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Comunicación del sistema	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Otro(especifique) _____	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>

2.8 De las siguientes razones, cual le incomoda mas previa a la consulta en la sala de espera :

Impuntualidad de los médicos	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Perdida de documentos	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Descortesía en la atención	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Preferencia de turnos en la atención	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Falta de enfermeras auxiliares	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>

3. Servicios de áreas afines a la Reumatología

3.1 El tiempo (en minutos) que usted en general espera para ser atendido es:

0-10 10-20 20-30 30-45 45 ó +

3.2 ¿Qué tan satisfecho se encuentra con los siguientes servicios que se encuentran en su área?

	Muy satisfecho	satisfecho	Poco Satisfecho	Nada satisfecho
Personal Medico	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>			
Equipos Médicos	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>			
Personal de Enfermería	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>			
Limpeza	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>			
Espacio Físico	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>			
Orden	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>			
Tranquilidad	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>			

3.3 ¿Que tan de acuerdo estaría usted con la implementación de un área de tratamiento de enfermedades reumáticas en este Hospital?:

Totalmente de Acuerdo	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Parcialmente de Acuerdo	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Indiferente	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Parcial desacuerdo	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Total desacuerdo	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>

(Si es TD pase a la pregunta 4.1)

3.4 De existir esta área en el Hospital usted:

Definitivamente la utilizaría	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Quizás la utilizaría	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Indiferente	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Quizás no la utilizaría	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
Definitivamente no la utilizaría	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>

4. Consideraciones Generales

4.1 En general considera usted que los servicios que brinda el Hospital Naval son:

Muy Bueno Bueno Regular Malo

4.2 Recomendaría usted los servicios del Hospital Naval a personas de tipo civil:

SI NO