



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE FÍSICA Y MATEMÁTICA

CARRERA DE INGENIERÍA EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

“ANÁLISIS ESTADÍSTICO MULTIVARIANTE DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE HOSPITALIZACIÓN Y EMERGENCIA DEL HOSPITAL SAN JUAN DE RIOBAMBA PARA IDENTIFICAR LOS DIAGNÓSTICOS MÁS INCIDENTES DURANTE EL AÑO 2012 Y DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN CLÍNICA”

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título:

INGENIERO EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

Presentada por:

JESSICA ALEXANDRA MARCATOMA TIXI

HÉCTOR SALOMÓN MULLO GUAMINGA

Riobamba – Ecuador

2013

AGRADECIMIENTO

El agradecimiento más profundo va dirigido a Dios por ser quien bendice y guía nuestras vidas, a nuestros padres quienes siempre han estado brindándonos su ayuda incondicional a lo largo de esta etapa estudiantil.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, institución que nos abrió sus puertas para formarnos como profesionales de éxito, a los docentes de la Escuela de Física y Matemática y de manera especial al Doctor Luis Antonio Vera Rojas, al Matemático Marcelo Cortez por su invaluable ayuda en la elaboración del trabajo de tesis.

Al Hospital San Juan de Riobamba en las personas de la Ing. Anita Obregón, Ing. Roberto Costales y el Ing. Fernando Noriega por permitirnos aplicar nuestros conocimientos en su prestigiosa institución.

DEDICATORIA

El trabajo de investigación que culminamos con éxito va dedicado al ser supremo que guía nuestros pasos, Dios.

A nuestra princesa Anath Sarahí:

Que con su alegría nos envuelve en sus sueños de vida e ilusiones que reflejan sus ojitos al momento de hacer sus travesuras.

A mi madre Alicia Tixi:

Por haberme formado como una persona de bien y haberme regalado su apoyo en lo largo de este camino de superación.

A mi hermana Vanesa y mi sobrino Maykel:

Por contagiarme de alegría y llenarme de buenos momentos en familia permitiéndome disfrutar de su compañía.

A mis padres Antonio Mullo y Anita Guaminga:

Por haber enseñado a conocer la responsabilidad de llevar una vida sin perjuicios por los caminos del bien.

NOMBRE

FIRMA

FECHA

Dr. Silvio Álvarez
**DECANO FACULTAD DE
CIENCIAS**

Dra. Jenny Orbe
**DIRECTORA ESCUELA DE
FÍSICA Y MATEMÁTICA**

Dr. Luis Vera Rojas
DIRECTOR DE TESIS

Mat. Marcelo Cortez Bonilla
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Tec. Carlos Rodríguez Carpio
**DIRECTOR CENTRO DE
DOCUMENTACION**

Nosotros, Jessica Alexandra Marcatoma Tixi y Héctor Salomón Mullo Guaminga somos responsables de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en este trabajo de investigación; y el patrimonio intelectual de la tesis de grado pertenece a la **ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO**.

Jessica Alexandra Marcatoma Tixi

Héctor Salomón Mullo Guaminga

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	i
ÍNDICE DE TABLAS	ii
ÍNDICE DE FIGURAS	iii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	iv
ÍNDICE DE ANEXOS	v
INTRODUCCIÓN	vi
CAPÍTULO I	1
1. MARCO TEÓRICO	1
1.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO UNIVARIANTE	1
1.1.1 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL	1
1.1.2 MEDIDAS DE DISPERSIÓN	2
1.2 ANÁLISIS MULTIVARIANTE	5
1.2.1 MATRIZ DE DATOS	5
1.2.2 ANÁLISIS CLUSTER	6
1.2.3 MÉTODO DE REGRESIÓN CATEGÓRICA	8
1.3 GENERALIDADES DEL ÁREA MÉDICA	10
1.3.1 HISTORIA CLÍNICA	10
1.3.2 SISTEMAS FUNDAMENTALES DEL CUERPO HUMANO	11
CAPÍTULO II	17
2.1 POBLACIÓN A ESTUDIAR Y MUESTRA	17
2.2 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES	17
2.3 DISCRETIZACIÓN DE LAS VARIABLES POR SISTEMAS FUNDAMENTALES DEL CUERPO HUMANO	19
2.4 CODIFICACIÓN DE VARIABLES	22
2.5 VALIDACIÓN DE DATOS	25
CAPÍTULO III	26
3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO MULTIVARIANTE DE LAS HISTORIAS CLINICAS DE HOSPITALIZACIÓN Y EMERGENCIA DEL HOSPITAL SAN JUAN	26

3.1	MATRIZ DE DATOS	26
3.2	ANÁLISIS UNIVARIANTE.....	26
3.2.1	MÉTODO GRÁFICO	28
3.3	ANÁLISIS MULTIVARIANTE	49
3.3.1	DATOS ATÍPICOS.....	48
3.3.2	ANÁLISIS CLUSTER.....	49
3.3.3	REGRESIÓN CATEGÓRICA CON ESCALAMIENTO ÓPTIMO (CATREG).....	92
CAPÍTULO IV		110
4	ADMINISTRACIÓN, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN CLÍNICA.....	110
4.1	INTRODUCCIÓN	110
4.2	ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	110
4.2.1	ANTECEDENTES	110
4.2.2	MISIÓN	111
4.2.3	VISIÓN.....	111
4.2.4	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	111
4.2.5	NECESIDAD DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	113
4.2.6	OBJETIVOS DEL SISTEMA.....	114
4.2.7	BENEFICIOS QUE SE OBTIENEN	114
4.2.8	NOMBRE DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	114
4.2.9	CADENA DE VALOR	114
4.2.10	SISTEMA DE VALOR.....	115
4.2.11	CLIENTES – USUARIOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	116
4.2.12	ANÁLISIS F.O.D.A	116
4.2.13	ESQUEMA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	117
4.2.14	COSTOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	118
4.3	DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	120
4.3.1	DISEÑO DE LA BASE DE DATOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS.....	120
4.3.2	DICCIONARIO DE DATOS FÍSICOS	121
4.3.3	TECNOLOGÍA A UTILIZAR PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	124
4.4	IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.....	124

4.4.1	REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA	125
	CAPITULO V	126
5	CONCLUSIONES	126
	CAPITULO VI.....	130
6	RECOMENDACIONES	130
	CAPITULO VII.....	131
7	RESUMEN Y SUMMARY	131
	CAPITULO VIII	133
8	BIBLIOGRAFÍA.....	133
	CAPITULO IX	137
9	ANEXOS.....	137

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA No. 1	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	17
TABLA No. 2	DISCRETIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE LA BASE DE DATOS DE HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	19
TABLA No. 3	CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	22
TABLA No. 5	ANÁLISIS DESCRIPTIVO UNIVARIANTE DE LA VARIABLE EDAD DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	27
TABLA No. 6	ANÁLISIS DESCRIPTIVO ROBUSTO UNIVARIANTE DE LA VARIABLE EDAD DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	27
TABLA No. 7	TABLA DE LOS PORCENTAJES DE DISTRIBUCIÓN DE CONGLOMERADOS.....	50
TABLA No. 8	TABLA DE LOS PROMEDIOS Y LAS DESVIACIONES DE LA VARIABLE EDAD EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	51
TABLA No. 9	TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE SEXO EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	53
TABLA No. 10	TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE OCUPACIÓN EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	54
TABLA No. 11	TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE PROVINCIA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	56
TABLA No. 12	TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE FORMA DE LLEGADA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	58
TABLA No. 13	TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE CONDICIONES DE LLEGADA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	59
TABLA No. 14	TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE MOTIVO DE CONSULTA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	60
TABLA No. 15	TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE ANTECEDENTES ALÉRGICOS EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	62
TABLA No. 16	TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE ANTECEDENTES CLÍNICOS EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	64

TABLA No. 17	TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE ANTECEDENTES TRAUMATOLÓGICOS EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	66
TABLA No. 18	TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE ANTECEDENTES QUIRÚRGICOS EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	68
TABLA No. 19	TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE ANTECEDENTES FAMILIARES EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	70
TABLA No. 20	TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	72
TABLA No. 21	TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	74
TABLA No. 22	TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE FRECUENCIA CARDÍACA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	76
TABLA No. 23	TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE FRECUENCIA RESPIRATORIA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	77
TABLA No. 24	TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE TEMPERATURA AXILAR EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	79
TABLA No. 25	TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE INDICE DE MASA CORPORAL EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.	80
TABLA No. 26	TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.	82
TABLA No. 27	TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE DIAGNÓSTICO DEFINITIVO EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	84
TABLA No. 28	TABLA DEL RESUMEN DEL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE ORDINARIO.....	92
TABLA No. 29	TABLA ANOVA DEL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE ORDINARIO.....	92
TABLA No. 30	TABLA DE LOS COEFICIENTES DEL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE ORDINARIO.....	93
TABLA No. 31	TABLA DEL RESUMEN DEL MODELO DE REGRESIÓN CATEGÓRICA EN SU PRIMERA CORRIDA.....	95
TABLA No. 32	TABLA ANOVA DEL MODELO DE REGRESIÓN CATEGÓRICA EN SU PRIMERA CORRIDA.....	95
TABLA No. 33	TABLA DE LOS COEFICIENTES DEL MODELO DE REGRESIÓN CATEGÓRICA EN SU PRIMERA CORRIDA.....	96
TABLA No. 34	TABLA DEL RESUMEN DEL MODELO DE REGRESIÓN CATEGÓRICA EN SU SEGUNDA CORRIDA.....	98

TABLA No. 35	TABLA ANOVA DEL MODELO DE REGRESIÓN CATEGÓRICA EN SU SEGUNDA CORRIDA.....	98
TABLA No. 36	TABLA DE LOS COEFICIENTES DEL MODELO DE REGRESIÓN CATEGÓRICA EN SU SEGUNDA CORRIDA. ...	99
TABLA No. 37	TABLA DE LA PRUEBA DE KOLMOGOROV – SMIRNOV PARA UNA MUESTRA.....	101
TABLA No. 38	TABLA DEL RESUMEN DEL MODELO DE REGRESIÓN CATEGÓRICA ELIMINANDO LAS VARIABLES QUE NO SON SIGNIFICATIVAS.	102
TABLA No. 39	TABLA DEL DIAGNÓSTICO DE COLINEALIDAD	102
TABLA No. 40	TABLA DE EJEMPLOS CON LOS VALORES PRONOSTICADOS A TRAVÉS DEL MODELO CATREG.....	103
TABLA No. 41	TABLA DE LOS CRITERIOS DE DECISIÓN PARA LA VARIABLE DIAGNÓSTICO DEFINITIVO.....	104
TABLA No. 42	CUANTIFICACIÓN DEL HARDWARE EMPLEADOS EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL HISTORIAL CLÍNICO.....	119
TABLA No. 43	CUANTIFICACIÓN DEL SOFTWARE EMPLEADO EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL HISTORIAL CLÍNICO.....	119
TABLA No. 44	CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS EMPLEADOS EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL HISTORIAL CLÍNICO.	119
TABLA No. 45	CUANTIFICACIÓN DE LOS GASTOS OPERACIONALES EMPLEADOS EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL HISTORIAL CLÍNICO.	119
TABLA No. 46	CUANTIFICACIÓN DEL GASTO TOTAL EMPLEADO EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL HISTORIAL CLÍNICO.....	120
TABLA No. 47	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA PACIENTES.	122
TABLA No. 48	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA TIPO DE ANTECEDENTE.	122
TABLA No. 49	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA ANTECEDENTES.....	122
TABLA No. 50	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA MOTIVO DE CONSULTA.....	123
TABLA No. 51	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA FORMA DE LLEGADA.	123
TABLA No. 52	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA CONDICIONES DE LLEGADA.....	123

TABLA No. 53	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA CONSULTAS.....	123
TABLA No. 54	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA DIAGNÓSTICO.....	124
TABLA No. 55	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA TIPO DE DIAGNÓSTICO.....	124
TABLA No. 56	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA SIGNOS.	124
TABLA No. 57	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA TIPO DE SIGNO.....	124

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA No. 1	CURVAS ASIMÉTRICAS.....	3
FIGURA No. 2	DISTRIBUCIONES SEGÚN SU KURTOSIS	4
FIGURA No. 3	SISTEMA ÓSEO-MUSCULAR.....	12
FIGURA No. 4	SISTEMA GASTROINTESTINAL.....	13
FIGURA No. 5	SISTEMA RESPIRATORIO.....	13
FIGURA No. 6	SISTEMA ENDOCRINO.	14
FIGURA No. 7	SISTEMA NERVIOSO.....	15
FIGURA No. 8	SISTEMA AUDITIVO.....	15
FIGURA No. 9	SISTEMA GENITO-URINARIO.....	16
FIGURA No. 10	SIMULACIÓN DEL SISTEMA MANUAL QUE REALIZA EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN Y EMERGENCIA PARA APERTURAR UNA HISTORIA CLÍNICA.	112
FIGURA No. 11	SISTEMA DE VALOR.....	116
FIGURA No. 12	ARQUITECTURA CLIENTE - SERVIDOR DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE HISTORIAL CLÍNICO	118
FIGURA No. 13	MODELO ENTIDAD - RELACIÓN	121
FIGURA No. 14	ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.....	125

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICA No. 1	HISTOGRAMA DE LA VARIABLE EDAD DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	28
GRÁFICA No. 2	HISTOGRAMA DE LA VARIABLE SEXO DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	29
GRÁFICA No. 3	HISTOGRAMA DE LA VARIABLE OCUPACIÓN DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	30
GRÁFICA No. 4	HISTOGRAMA DE LA VARIABLE PROVINCIA DE LA QUE PROVIENEN LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	31
GRÁFICA No. 5	HISTOGRAMA DE LA VARIABLE FORMA DE LLEGADA DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	32
GRÁFICA No. 6	HISTOGRAMA DE LA VARIABLE CONDICIONES DE LLEGADA DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	33
GRÁFICA No. 7	HISTOGRAMA DE LA VARIABLE MOTIVO DE CONSULTA DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	34
GRÁFICA No. 8	HISTOGRAMA DE LA VARIABLE ANTECEDENTES ALÉRGICOS DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	35
GRÁFICA No. 9	HISTOGRAMA DE LA VARIABLE ANTECEDENTES CLÍNICOS DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	36
GRÁFICA No. 10	HISTOGRAMA DE LA VARIABLE ANTECEDENTES TRAUMATOLÓGICOS DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	37
GRÁFICA No. 11	HISTOGRAMA DE LA VARIABLE ANTECEDENTES QUIRÚRGICOS DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	38
GRÁFICA No. 12	HISTOGRAMA DE LA VARIABLE ANTECEDENTES FAMILIARES DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	39

GRÁFICA No. 13	HISTOGRAMA DE LA VARIABLE PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	40
GRÁFICA No. 14	HISTOGRAMA DE LA VARIABLE PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	41
GRÁFICA No. 15	HISTOGRAMA DE LA VARIABLE FRECUENCIA CARDÍACA DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	42
GRÁFICA No. 16	HISTOGRAMA DE LA VARIABLE FRECUENCIA RESPIRATORIA DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	43
GRÁFICA No. 17	HISTOGRAMA DE LA VARIABLE TEMPERATURA AXILAR DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	44
GRÁFICA No. 18	HISTOGRAMA DE LA VARIABLE ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	45
GRÁFICA No. 19	HISTOGRAMA DEL DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	46
GRÁFICA No. 20	HISTOGRAMA DEL DIAGNÓSTICO DEFINITIVO DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	47
GRÁFICA No. 21	DIAGRAMA DE CAJA DE LA VARIABLE EDAD DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	48
GRÁFICA No. 22	DIAGRAMA DE CAJA DE LOS PORCENTAJES DE DISTRIBUCIÓN DE CONGLOMERADOS DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.....	50
GRÁFICA No. 23	DIAGRAMA DE CAJA DE LOS INTERVALOS DE CONFIANZA AL 95%, SIMULTÁNEOS PARA LAS MEDIAS DE LOS CONGLOMERADOS.....	52
GRÁFICA No. 24	HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE SEXO EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	54
GRÁFICA No. 25	HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE OCUPACIÓN EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	55
GRÁFICA No. 26	HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE PROVINCIA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	57

GRÁFICA No. 27	HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE FORMA DE LLEGADA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	58
GRÁFICA No. 28	HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE CONDICIONES DE LLEGADA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	60
GRÁFICA No. 29	HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE MOTIVO DE CONSULTA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	62
GRÁFICA No. 30	HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE ANTECEDENTES ALÉRGICOS EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	63
GRÁFICA No. 31	HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE ANTECEDENTES CLÍNICOS EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	65
GRÁFICA No. 32	HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE ANTECEDENTES TRAUMATOLÓGICOS EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	67
GRÁFICA No. 33	HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE ANTECEDENTES QUIRÚRGICOS EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	69
GRÁFICA No. 34	HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE ANTECEDENTES FAMILIARES EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	71
GRÁFICA No. 35	HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	73
GRÁFICA No. 36	HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	75
GRÁFICA No. 37	HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE FRECUENCIA CARDÍACA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	76
GRÁFICA No. 38	HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE FRECUENCIA RESPIRATORIA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	78
GRÁFICA No. 39	HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE TEMPERATURA AXILAR EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	79
GRÁFICA No. 40	HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE CONDICIONES DE LLEGADA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	81

GRÁFICA No. 41	HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO DE LLEGADA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	83
GRÁFICA No. 42	HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE DIAGNÓSTICO DEFINITIVO EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.....	85
GRÁFICA No. 43	HISTOGRAMA DE LA IMPORTANCIA SEGÚN LAS VARIABLES CATEGÓRICAS EN EL PRIMER CONGLOMERADO,.....	86
GRÁFICA No. 44	HISTOGRAMA DE LA IMPORTANCIA SEGÚN LAS VARIABLES CATEGÓRICAS EN EL SEGUNDO CONGLOMERADO,.....	87
GRÁFICA No. 45	HISTOGRAMA DE LA IMPORTANCIA SEGÚN LAS VARIABLES CATEGÓRICAS EN EL TERCER CONGLOMERADO.....	88
GRÁFICA No. 46	HISTOGRAMA DE LA IMPORTANCIA SEGÚN LAS VARIABLES CATEGÓRICAS EN EL CUARTO CONGLOMERADO.....	89
GRÁFICA No. 47	HISTOGRAMA DE LA IMPORTANCIA SEGÚN LAS VARIABLES CONTINUA EN EL PRIMER CONGLOMERADO.....	90
GRÁFICA No. 48	HISTOGRAMA DE LA IMPORTANCIA SEGÚN LAS VARIABLES CONTINUA EN EL SEGUNDO CONGLOMERADO,.....	90
GRÁFICA No. 49	HISTOGRAMA DE LA IMPORTANCIA SEGÚN LAS VARIABLES CONTINUA EN EL TERCER CONGLOMERADO,.....	91
GRÁFICA No. 50	HISTOGRAMA DE LA IMPORTANCIA SEGÚN LAS VARIABLES CONTINUA EN EL CUARTO CONGLOMERADO,.....	91
GRÁFICA No. 51	GRÁFICO Q-Q NORMAL DE RESIDUOS TIPIFICADOS...	94
GRÁFICA No. 52	GRÁFICO DE DISPERSIÓN DE LA REGRESIÓN VALOR PRONOSTICADO TIPIFICADO vs. REGRESIÓN RESIDUOS TIPIFICADOS.....	94
GRÁFICA No. 53	DIAGRAMA DE DISPERSIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA VARIABLE PROVINCIA EN LA PRIMERA CORRIDA DE LA CATREG.	96
GRÁFICA No. 54	DIAGRAMA DE DISPERSIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA VARIABLE FRECUENCIA RESPIRATORIA EN LA PRIMERA CORRIDA DE LA CATREG.	97

GRÁFICA No. 55	DIAGRAMA DE DISPERSIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA VARIABLE ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN LA PRIMERA CORRIDA DE LA CATREG.	97
GRÁFICA No. 56	DIAGRAMA DE DISPERSIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA VARIABLE PROVINCIA EN LA SEGUNDA CORRIDA DE CATREG.....	99
GRÁFICA No. 57	DIAGRAMA DE DISPERSIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA VARIABLE ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN LA SEGUNDA CORRIDA DE CATREG.....	100
GRÁFICA No. 58	GRÁFICO Q-Q NORMAL DE LOS RESIDUOS.....	100

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO No. 1	MATRIZ DE DATOS DEPURADOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE LAS ÁREAS DE HOSPITALIZACIÓN Y EMERGENCIA DEL HOSPITAL SAN JUAN DE RIOBAMBA EN EL AÑO 2012.....	137
ANEXO No. 2	PANTALLA DE INGRESO AL SISTEMA DE GESTIÓN DE HISTORIA CLÍNICO	152
ANEXO No. 3	PANTALLA PRINCIPAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE HISTORIA CLÍNICO	152
ANEXO No. 4	PANTALLA DE INGRESO DE DATOS PERSONALES DE LOS PACIENTES AL SISTEMA DE GESTIÓN DE HISTORIA CLÍNICO.	153
ANEXO No. 5	PANTALLA DE CREACIÓN DE LA HISTORIA CLÍNICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE HISTORIA CLÍNICO.	153
ANEXO No. 6	PANTALLA DE INGRESO DE DATOS DE CONSULTAS DE LOS PACIENTES AL SISTEMA DE GESTIÓN DE HISTORIA CLÍNICO.	154
ANEXO No. 7	PANTALLA DE INGRESO DE FECHAS DE ATENCION DE LOS PACIENTES AL SISTEMA DE GESTIÓN DE HISTORIA CLÍNICO PARA GENERAR INFORMES.	154
ANEXO No. 8	PANTALLA DE GENERACIÓN DE ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS DE LOS SIGNOS VITALES DE LOS PACIENTES QUE FUERON INGRESADOS EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE HISTORIA CLÍNICO.....	155

INTRODUCCIÓN

La investigación médica de la Provincia de Chimborazo se apoya cada día en un gran número de herramientas estadísticas, muchas de dichas técnicas ayudan a resolver problemas concretos como conocer las enfermedades más frecuentes de la población de pacientes que maneja el Hospital San Juan de Riobamba.

Los sistemas informáticos se desarrollan con la finalidad de automatizar procesos que antes han sido manuales y tediosos, logrando agilizarlos y optimizarlos en beneficio de los pacientes, además, proporciona reportes estadísticos de la población de pacientes para una eficiente toma de decisiones por parte del personal administrativo del hospital.

El sistema de información para el análisis de historias clínicas de los pacientes del Hospital San Juan tiene como objetivo fundamental la automatización del proceso de apertura de la historia clínica como son ingresos, consultas y el análisis estadístico de los datos del paciente para mejorar el servicio de la salud en la sociedad, además el sistema nos permite llevar un control de las historias sin crear duplicas de la misma.

Para lograr esto fue necesario realizar un estudio a fondo de las enfermedades más frecuentes en el hospital, información estadística e informática a utilizar, luego se presenta las estadísticas de los datos de los pacientes y por último información que se acomoda a los intereses y necesidades de los médicos.

ANTECEDENTES

La Asociación Nacional de Clínicas y Hospitales Privados del Ecuador, ACHPE, es una entidad gremial de derecho privado sin ánimo de lucro, con personería jurídica desde 1989, mediante Acuerdo Ministerial N.3206. Agrupa a 40 clínicas y hospitales privados del país. Actualmente están en proceso cuatro solicitudes de afiliación: una de Ambato, una de Manta, una de Quito y una de Guayaquil.

La Asociación trabaja en el fortalecimiento técnico, administrativo y humano de sus miembros, con miras a fortalecer la calidad de la atención de salud que proveen, mediante el cumplimiento de estándares óptimos de atención y una capacidad gerencial que centra su interés en la atención del paciente.

ACHPE busca además, contribuir al desarrollo científico del sector salud. Para el efecto está construyendo líneas de cooperación con organizaciones científicas de nivel nacional e internacional. Como parte del Sistema Nacional de Salud, contribuye a la construcción de una visión estratégica de la Política Pública en este campo. Dentro de esta Asociación se encuentra el Hospital San Juan que viene sirviendo a la comunidad por 23 años en las diferentes áreas de Emergencia, Hospitalización, Cirugías y Radiología siendo su objetivo primordial mejorar la calidad de atención a los pacientes optimizando el tiempo de manera ágil y oportuna.

Cada paciente que acude al Hospital San Juan es atendido por la persona encargada del departamento de Información para llenar su historia clínica y asignarle un número a la misma, dicho proceso es repetido en todos los pacientes sin importar que ya hayan sido atendidos anteriormente generando de esta manera un número indeterminado de historias clínicas por paciente, esto ocasiona que se almacenen en archivo de bodega gran cantidad de documentos y ocupe un lugar considerable dentro del Hospital.

JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto de investigación se considera de suma importancia en la medida que se involucra dentro de un problema de gran magnitud para la sociedad en la ciudad de Riobamba como es el área de la Salud a través de un Hospital reconocido por los servicios que brindan a la sociedad riobambeña.

Mediante la aplicación de técnicas estadísticas multivariantes se podrá dar a conocer los diagnósticos más incidentes, agrupar a pacientes y predecir diagnósticos definitivos en el Hospital San Juan en las áreas de Hospitalización y Emergencia correspondientes al año 2012.

El sistema a desarrollarse e implementarse tiene como objetivo fundamental automatizar el proceso de apertura de historias clínicas de los pacientes que acuden a las áreas de Hospitalización y Emergencia del hospital, durante el año 2012 almacenando en una base los datos personales y clínicos de cada paciente, evitando la pérdida de datos, obteniendo mayor rapidez y confiabilidad en los mismos y plasmando una referencia de su motivo de visita para una próxima cita médica.

Además el sistema de información clínica tiene una parte esencial de análisis estadístico descriptivo de los datos que ayudarán a los médicos y enfermeras a tener conocimiento de las características de salud de la población de pacientes con la que están trabajando mediante informes mensuales, trimestrales, semestrales y anuales según su requerimiento, apoyando en la toma de decisiones.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Realizar un Análisis Estadístico Multivariante de las Historias Clínicas de Hospitalización y Emergencia del Hospital San Juan de Riobamba para Identificar los Diagnósticos más Incidentes Durante el Año 2012.
- Desarrollar e implementar un sistema de información clínica.

OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Estudiar y determinar las variables más importantes involucradas en las aperturas de las historias clínicas.
- Ofrecer información estadística relevante de los diagnósticos más incidentes en las áreas de hospitalización y emergencia durante el año 2012 a los médicos del Hospital San Juan de Riobamba.
- Determinar y aplicar análisis estadísticos multivariantes adecuados para esta investigación según el tipo de variables.
- Elegir los programas en los que se realizará la base de datos y el diseño del sistema de información clínica.
- Crear la base de datos de las historias clínicas del año 2012.
- Desarrollar e implementar el sistema de información para la apertura de historias clínicas en el Hospital San Juan de Riobamba.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO UNIVARIANTE

Consiste en el análisis descriptivo por separado de cada una de las variables en estudio, con lo que se busca describir la información de cada variable apoyándonos de las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión.

1.1.1 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Cuando se dispone de un conjunto de observaciones, es de interés encontrar el valor en torno al cual se agrupan la mayoría de ellos o el centro de las mismas, las medidas descriptivas que permiten identificar estos valores se denominan medidas de localización o medidas de tendencia central.

1.1.1.1 Media Aritmética

Es el promedio simple de un conjunto de n datos. La media poblacional se representa con μ y la media muestral con \bar{x} . Las formulas de cada una de estas son:

Media Poblacional

Media Muestral

$$\mu = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i$$

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

1.1.1.2 Mediana

La mediana de un conjunto de datos x_1, x_2, \dots, x_n es el valor que se encuentra en el punto medio de los datos, cuando se ordenan los valores de menor a mayor, además es la medida más representativa en el caso de variables que solo admiten la escala ordinal. Cuando n es un número impar la mediana aparece en el lugar $(n + 1)/2$; si n es un número par la mediana es el promedio de los valores en los lugares $n/2$ y $n/2 + 1$.

1.1.2 MEDIDAS DE DISPERSIÓN

Estas medidas miden el grado de dispersión de las observaciones alrededor del centro de las mismas.

1.1.2.1 Desviación Estándar

La desviación estándar nos da como resultado un valor numérico que representa el promedio de diferencia que existe entre los datos y la media. Si definimos las desviaciones como $d_{ij} = (x_{ij} - \bar{x}_j)^2$ donde el cuadrado se toma para prescindir del signo, la desviación típica se define por:

$$s_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n d_{ij}}{n - 1}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_j)^2}{n - 1}}$$

1.1.2.2 Varianza

La varianza permite identificar la diferencia promedio que hay entre cada uno de los valores respecto a la media, la varianza y la desviación estándar son medidas de variabilidad absoluta es decir miden la cantidad real de variación de un conjunto de datos.

$$s_j^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_j)^2}{n}$$

1.1.2.3 Coeficiente de Variación

El coeficiente de variación indica la dispersión de una serie de datos respecto a su media, además nos permite comparar la variación entre dos poblaciones.

$$CV = \sqrt{\frac{s_j^2}{\bar{x}_j^2}}$$

1.1.2.4 Medidas de Forma

Las medidas de forma de una distribución se clasifican en medidas de asimetría y medidas de kurtosis.

1.1.2.4.1 COEFICIENTE DE ASIMETRÍA

Este coeficiente mide el grado de asimetría de la distribución de sus datos en torno a su media. Se encuentra definido por:

$$As = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \bar{x})^3}{n}}{s^3}$$

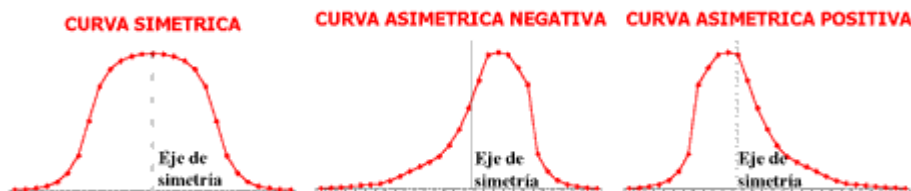


FIGURA No. 1 CURVAS ASIMÉTRICAS

Si $As > 0$, la distribución será asimétrica positiva.

Si $As < 0$, la distribución será asimétrica negativa.

Si $A_3 = 0$, la distribución es simétrica.

1.1.2.4.2 COEFICIENTE DE KURTOSIS

El Coeficiente de Kurtosis analiza el grado de concentración que presentan los valores alrededor del centro de la distribución. Existen 3 tipos de distribuciones según su Kurtosis:

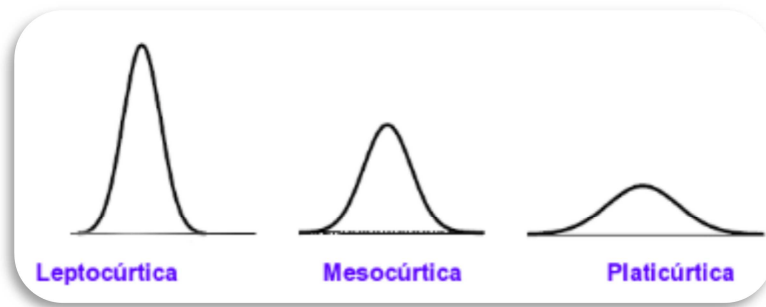


FIGURA No. 2 DISTRIBUCIONES SEGÚN SU KURTOSIS

Distribución Mesocúrtica: presenta un grado de concentración medio alrededor de los valores centrales de la variable.

Distribución Leptocúrtica: presenta un grado de concentración elevado alrededor de los valores centrales de la variable.

Distribución Platicúrtica: presenta un grado de concentración reducido alrededor de los valores centrales de la variable.

Su fórmula es:

$$K_j = \frac{1}{n} \frac{\sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_j)^4}{s_j^4}$$

$K_j = 3$, La distribución es mesocúrtica.

$K_j > 3$, La distribución es leptocúrtica.

$K_j < 3$, La distribución es platicúrtica.

1.1.2.5 Coeficiente de Homogeneidad

Una característica importante de un conjunto de datos es su homogeneidad. Si las desviaciones d_{ij} son muy distintas, esto sugiere que hay datos que se separan mucho de la media y por lo tanto presentan alta heterogeneidad, el coeficiente de homogeneidad puede escribirse como:

$$H_j = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (d_{ij} - s_j^2)^2}{s_j^4}$$

Este coeficiente es siempre mayor o igual a cero. Como $H_j \geq 0$, el coeficiente de kurtosis será igual o mayor que uno. Ambos coeficientes miden la relación entre la variabilidad de las desviaciones y la desviación media.

1.2 ANÁLISIS MULTIVARIANTE

Es el conjunto de técnicas utilizadas para realizar inferencia acerca de una población en el que se utilizan diferentes enfoques tales como la simplificación de la estructura de datos, el cual es una manera simplificada de representar el universo de estudio, mediante la transformación (combinación lineal o no lineal) de un conjunto de variables interdependientes en otro conjunto independiente o en un conjunto de menor dimensión.

Dependiendo de la investigación que se esté realizando y el resultado que se requiera los métodos de análisis multivariado para detectar la interdependencia entre variables y también entre individuos se incluyen el análisis de factores, el análisis por conglomerados o clusters, el análisis de correlación canónica, el análisis por componentes principales, el análisis de ordenamiento multidimensional, y algunos métodos no paramétricos. Los métodos para detectar dependencia comprenden el análisis de regresión multivariado, el análisis de contingencia múltiple, análisis de regresión categórico y el análisis discriminante.

1.2.1 MATRIZ DE DATOS

Se dice que un conjunto de datos constituye una muestra aleatoria multivariada si cada individuo ha sido extraído al azar de una población de individuos y en él se han medido u observado una serie de características. Sean x_{ij} la observación de la j -ésima variable en el i -ésimo individuo, x_i el vector fila que contiene las observaciones de todas las variables en el i -ésimo individuo y x_j el vector columna que contiene todas las observaciones de la j -ésima variable. Por lo cual se define una matriz de datos como el arreglo de:

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1p} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2p} \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ X_{n1} & X_{n2} & \dots & X_{np} \end{bmatrix}$$

de dimensión $n \times p$ que también puede expresarse como

$$X^T = [X_1, X_2, \dots, X_p]$$

Cada una de estas p variables se denomina una variable escalar o univariante y el conjunto de las p variables forman una variable vectorial o multivariante.

1.2.2 ANÁLISIS CLUSTER

El termino análisis cluster se utiliza para definir una serie de técnicas, fundamentalmente algoritmos, que tiene por objeto la búsqueda de grupos similares de individuos o de variables que se van agrupando en conglomerados. Dada una muestra de individuos, de cada uno de los cuales se dispone una serie de observaciones, el análisis cluster sirve para clasificarlos en grupos lo más homogéneos posibles en base a las variables observadas. Los individuos que queden clasificados en el mismo grupo serán tan similares como sea posible.

El análisis cluster es un método estadístico multivariante de clasificación automática de datos. A partir de una tabla de casos-variables, trata de situar los casos(individuos) en grupos homogéneos, conglomerados o clusters, no conocidos de antemano pero

sugeridos por la propia esencia de los datos, de manera que individuos que puedan ser considerados similares sean asignados a un mismo cluster, mientras que individuos diferentes (disimilares) se localicen en cluster distintos.

1.2.2.1 Distancias y Similitudes

La proximidad expresa la semejanza que existe entre individuos o variables. Es decir, es el grado de asociación que existe entre ellos. Las proximidades pueden medir la distancia o la similitud entre individuos o variables. El valor que se obtiene en una medida de distancia es tanto mayor cuanto más alejadas están los individuos o puntos entre los que se mide. En las similitudes, al contrario de las distancias, el valor que se obtiene es tanto mayor cuanto más próximos están los elementos considerados. La correlación de Pearson y los coeficientes de Spearman y de Kendall son índices de similitud.

1.2.2.2 Análisis de cluster en dos fases

El procedimiento Análisis de Conglomerados En Dos Fases es una herramienta de exploración diseñada para descubrir las agrupaciones naturales (o conglomerados) de un conjunto de datos que, de otra manera, no sería posible detectar.

Este procedimiento proporciona medidas de la distancia que determinan cómo se calcula la similaridad entre dos conglomerados. Estas medidas son:

- ❖ *Log-verosimilitud*: La medida de la verosimilitud realiza una distribución de probabilidad entre las variables. Las variables continuas se supone que tienen una distribución normal, mientras que las variables categóricas se supone que son multinomiales. Se supone que todas las variables son independientes.
- ❖ *Euclídea*: La media Euclídea es la distancia según una “línea recta” entre dos conglomerados. Sólo se puede utilizar cuando todas las variables son continuas.

Además, este procedimiento es robusto es decir si los datos cumplen con los supuestos los resultados siguen siendo confiables y trabaja tanto con variables continuas como

categorías. Los casos representan los objetos que se van a conglomerar y las variables representan los atributos en los que se va a basar la conglomeración.

1.2.3 MÉTODO DE REGRESIÓN CATEGÓRICA

1.2.3.1 Introducción

El análisis de regresión lineal estándar es una técnica estadística ampliamente utilizada desde la segunda mitad del siglo XIX, cuando el científico británico Francis Galton introdujo dicho término. El análisis de regresión lineal clásico minimiza las diferencias de la suma de los cuadrados entre la variable respuesta (dependiente) y una combinación ponderada de las variables predictoras (independientes). Las variables son normalmente cuantitativas, con los datos categóricos (nominales) recodificados como variables binarias. Los coeficientes estimados reflejan cómo los cambios en las variables predictoras afectan a la variable respuesta. Puede obtenerse un pronóstico de esta última para cualquier combinación de los valores predictores.

En numerosas investigaciones, sobre todo en el campo médico o social, se tienen variables predictoras categóricas. Algunas tienen un orden entre sus valores, otras son simplemente nominales.

En estos casos pudiera pensarse en realizar una regresión de la respuesta con respecto a los propios valores predictores categóricos. Como consecuencia, se estima un coeficiente para cada variable. Sin embargo, para las variables discretas, los valores categóricos son arbitrarios. La codificación de las categorías de diferentes maneras proporciona diferentes coeficientes, dificultando las comparaciones entre los análisis de las mismas variables. De manera general, la aplicación de las técnicas clásicas de regresión se dificulta notablemente.

Por otra parte, no existen dudas de que la regresión lineal múltiple es la técnica estadística más utilizada para predecir el comportamiento de una variable dependiente, a partir de los valores de varias independientes. Lo que ocurre es que no siempre tal relación es lineal. A través de los años se han reportado en la literatura numerosas contribuciones que son en esencia, generalizaciones no lineales de la regresión. Puede mencionarse por ejemplo, el desarrollo reciente de varios métodos de regresión no lineal

en el área de minería de datos, conocidas por el nombre inglés de “machine learning” o aprendizaje automatizado. En aras de obtener una definición más cercana al ambiente estadístico, ha surgido el término “statistical learning” (aprendizaje estadístico) para referenciar a métodos como estos. El método que es objeto de estudio de esta tesis: la Regresión Categórica, trabaja bajo el enfoque de la regresión con transformaciones, aplicando la metodología del escalamiento del óptimo desarrollado por el sistema para transformar la respuesta y los predictores. En el enfoque de la regresión con transformaciones, los predictores y/o la variable respuesta se transforman de manera no lineal sin considerar ajuste de distribución. Por tanto, la relación entre la respuesta y los predictores se linealizan a través de transformaciones no lineales separadas de las variables, dando lugar a un modelo flexible. La función de transformación puede ser paramétrica o no paramétrica. El SPSS (Statistical Package for the Social Science), desde su versión 11, trae incorporado un módulo para realizar regresiones categóricas. Existen otros paquetes estadísticos que tiene implementado la regresión para variables categóricas como es el caso del S-Plus, pero con un enfoque diferente.

1.2.3.2 Fundamentos de la Regresión Categórica

La regresión categórica cuantifica los datos categóricos mediante la asignación de valores numéricos a las categorías, obteniéndose una ecuación de regresión lineal óptima para las variables transformadas. La regresión categórica se conoce también por el acrónimo CatReg, del inglés Categorical Regression.

La regresión categórica extiende la regresión lineal ordinaria, considerando simultáneamente variables continuas, ordinales y nominales. Las variables categóricas se cuantifican de manera que ellas reflejen las características de las categorías originales, utilizando transformaciones no lineales para hallar el modelo que mejor ajuste. Finalmente las variables cuantificadas se tratan de la misma forma que las variables continuas. El objetivo fundamental de la regresión categórica con escalamiento óptimo consiste en describir las relaciones entre una variable respuesta y un conjunto de variables predictoras. El propósito es, en esencia, el mismo que cualquier otro análisis de regresión. Lo interesante en este caso es que la CatReg puede aplicarse para aquellas variables en las que los análisis clásicos o estándares de regresión fallan. De hecho, si se

realiza un análisis de regresión lineal sobre las variables transformadas, se obtienen los mismos resultados que con el análisis de regresión categórica.

La regresión categórica constituye una generalización de varias técnicas estadísticas, por ejemplo si la variable dependiente es continua y se tiene sólo una independiente con nivel de medición nominal, entonces la regresión categórica se convierte en un análisis de varianza clásico (ANOVA). Con un nivel de escalamiento nominal, la cuantificación para cada categoría es la media de los valores de la variable dependiente tomando los casos que pertenecen a esa categoría. La variable transformada coincide entonces con la variable original, en la que los valores de la categoría se sustituyen por los valores de su media y el resultado se estandariza. Si se tiene una variable dependiente nominal, la regresión categórica se convierte entonces en un análisis discriminante clásico.

Por otra parte, CatReg es equivalente al análisis de correlación canónica categórico mediante escalamiento óptimo (OVERALS) con dos conjuntos, uno de los cuales contiene sólo una variable. Si se escalan todas las variables a nivel numérico, el análisis se corresponderá con el análisis de regresión múltiple típico.

1.3 GENERALIDADES DEL ÁREA MÉDICA

La medicina es la ciencia dedicada al estudio de la vida, la salud, las enfermedades y la muerte del ser humano, e implica el arte de ejercer tal conocimiento técnico para el mantenimiento y recuperación de la salud, aplicándolo al diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades.

1.3.1 HISTORIA CLÍNICA

La historia clínica es un documento médico-legal que surge del contacto entre el profesional de la salud (médico, psicólogo, enfermero, kinesiólogo, odontólogo) y el paciente donde se recoge la información necesaria para la correcta atención de los pacientes. La historia clínica es un documento válido desde el punto de vista clínico y legal, que recoge información de tipo asistencial, preventivo y social.

Además de los datos clínicos que tengan relación con la situación actual del paciente, incorpora los datos de sus antecedentes personales y familiares, sus hábitos y todo aquello vinculado con su salud biopsicosocial. También incluye el proceso evolutivo, tratamiento y recuperación. La historia clínica no se limita a ser una narración o exposición de hechos simplemente, sino que incluye en una sección aparte los juicios, documentos, procedimientos, informaciones y consentimiento informado. El consentimiento informado del paciente, que se origina en el principio de autonomía, es un documento donde el paciente deja registrado y firmado su reconocimiento y aceptación sobre su situación de salud y/o enfermedad y participa en la toma de decisiones del profesional de la salud.

1.3.2 SISTEMAS FUNDAMENTALES DEL CUERPO HUMANO

Los sistemas del cuerpo humano se relacionan entre sí. El correcto funcionamiento e interrelación de los sistemas del cuerpo humano hace posible la vida. Si un sistema no responde, peligra la vida.

1.3.2.1 Sistema Óseo-Muscular

El sistema muscular permite que el esqueleto se mueva, mantenga su estabilidad y dé forma al cuerpo. En los vertebrados los músculos son controlados por el sistema nervioso, aunque algunos músculos (tales como el cardíaco) pueden funcionar de forma autónoma. Aproximadamente el 40% del cuerpo humano está formado por músculos. Vale decir que por cada kg de peso total, 400 g corresponden a tejido muscular.

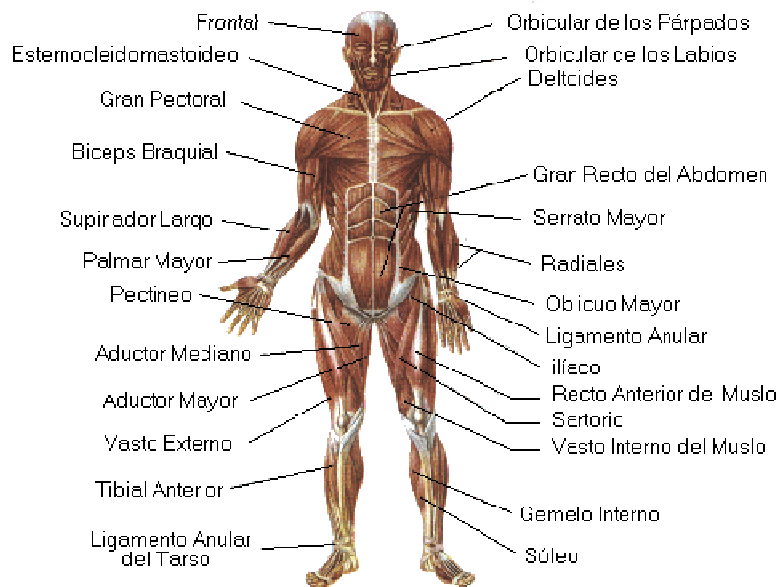


FIGURA No. 3 SISTEMA ÓSEO-MUSCULAR

1.3.2.2 Sistema Gastrointestinal

El aparato digestivo o sistema gastrointestinal es el conjunto de órganos (boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado e intestino grueso) encargados del proceso de la digestión, es decir, la transformación de los alimentos para que puedan ser absorbidos y utilizados por las células del organismo.

La función que realiza es la de transporte (alimentos), secreción (jugos digestivos), absorción (nutrientes) y excreción (mediante el proceso de defecación).

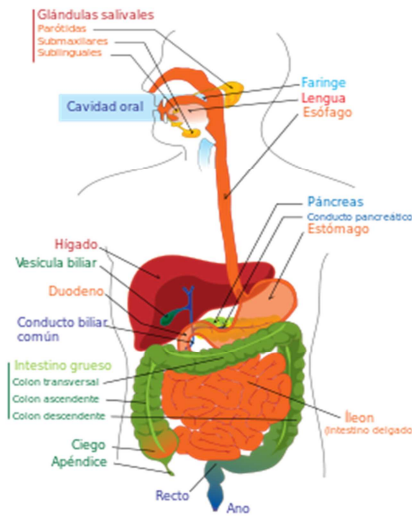


FIGURA No. 4 SISTEMA GASTROINTESTINAL

1.3.2.3 Sistema Respiratorio

El aparato respiratorio generalmente incluye tubos, como los bronquios, las fosas nasales usados para cargar aire en los pulmones, donde ocurre el intercambio gaseoso. El diafragma, como todo músculo, puede contraerse y relajarse. En la inhalación, el diafragma se contrae y se allana, y la cavidad torácica se amplía. Esta contracción crea un vacío que succiona el aire hacia los pulmones. En la exhalación, el diafragma se relaja y retoma su forma de domo y el aire es expulsado de los pulmones.

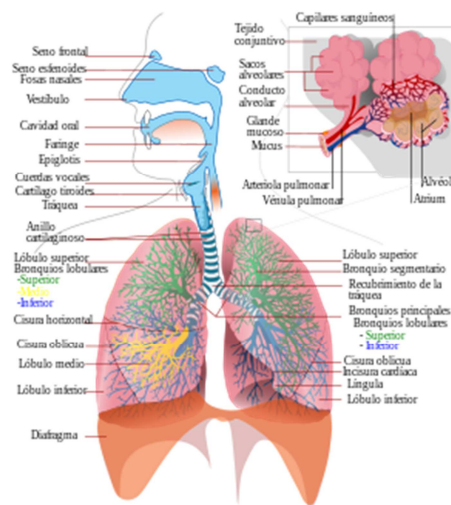


FIGURA No. 5 SISTEMA RESPIRATORIO.

1.3.2.4 Sistema Endocrino

El sistema endocrino o también llamado sistema de glándulas de secreción interna es el conjunto de órganos y tejidos del organismo, que segregan un tipo de sustancias llamadas hormonas, que son liberadas al torrente sanguíneo y regulan algunas de las funciones del cuerpo. Es un sistema de señales similar al del sistema nervioso, pero en este caso, en lugar de utilizar impulsos eléctricos a distancia, funciona exclusivamente por medio de sustancias (señales químicas).

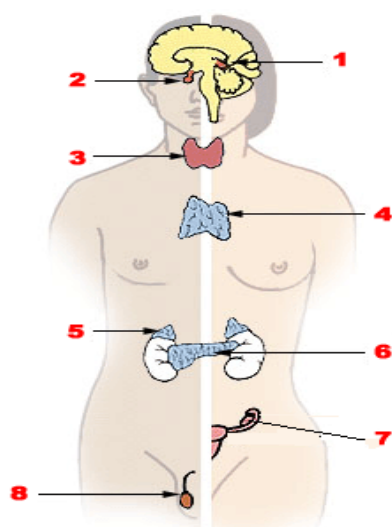


FIGURA No. 6 SISTEMA ENDOCRINO.

1.3.2.5 Sistema Nervioso

El sistema nervioso, el más completo y desconocido de todos los que conforman el cuerpo humano, asegura junto con el sistema endocrino, las funciones de control del organismo.

Capaz de recibir e integrar innumerables datos procedentes de los distintos órganos sensoriales para lograr una respuesta del cuerpo, el Sistema Nervioso se encarga por lo general de controlar las actividades rápidas. Además, el Sistema Nervioso es el responsable de las funciones intelectivas, como la memoria, las emociones o las voliciones.

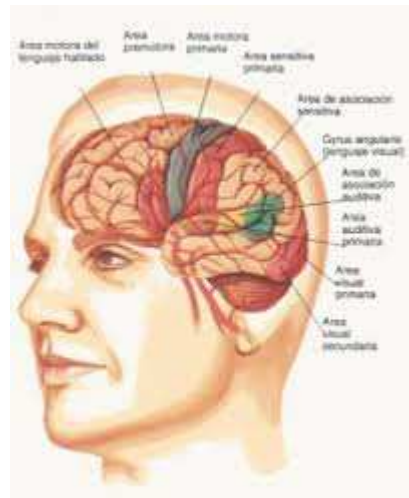


FIGURA No. 7 SISTEMA NERVIOSO.

1.3.2.6 Sistema Auditivo

El sistema auditivo es el conjunto de órganos que hacen posible el sentido del oído en un ser vivo, es decir, lo facultan para ser sensible a los sonidos. La función de nuestro sistema auditivo es, esencialmente, transformar las variaciones de presión originadas por la propagación de las ondas sonoras en el aire en impulsos eléctricos (variaciones de potencial), información que los nervios acústicos transmiten a nuestro cerebro para la asignación de significados

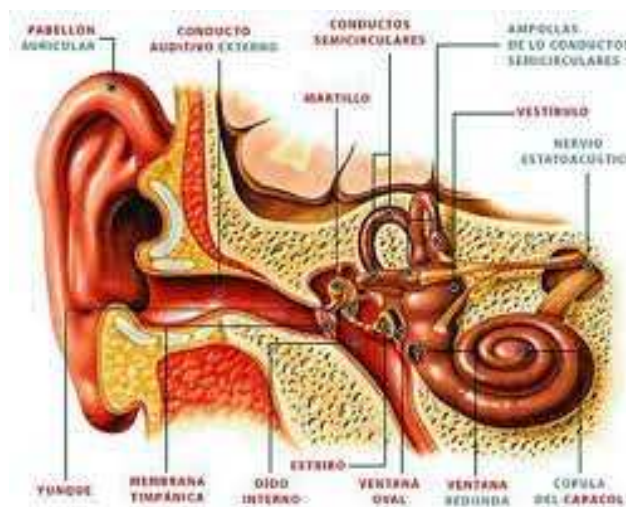


FIGURA No. 8 SISTEMA AUDITIVO.

1.3.2.7 Sistema Genito-Urinario

En anatomía, el sistema genitourinario o urogenital es un órgano del sistema de todos los órganos reproductivos y del sistema urinario. Estos a menudo se consideran lo mismo debido a su origen embriológico común. Se podría decir que el sistema urogenital es el sistema menos extenso del ser humano.



FIGURA No. 9 SISTEMA GENITO-URINARIO.

CAPÍTULO II

2. POBLACIÓN A ESTUDIAR, MUESTRA, DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

2.1 POBLACIÓN A ESTUDIAR Y MUESTRA

La población de individuos motivo de este estudio son el conjunto de historias clínicas de Hospitalización y Emergencia del Hospital San Juan de Riobamba durante el año 2012. Se extrajo una muestra de 1078 historias clínicas, de las cuales al realizar la depuración de datos se obtuvo 578 historias clínicas.

2.2 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

Las variables a estudiar son: Edad, Sexo, Ocupación, Cantón, Forma de Llegada, Condición de Llegada, Motivo de Consulta, Antecedente Alérgico, Clínico, Traumatológico, Quirúrgico y Familiar, Presión Arterial Sistólica y Diastólica, Frecuencia Cardíaca, Frecuencia Respiratoria, Temperatura Axilar, IMC, Diagnóstico Presuntivo, Diagnóstico Definitivo; obtenidas en las historias clínicas de Hospitalización y Emergencia del Hospital San Juan de Riobamba durante el año 2012.

TABLA No. 1 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES			
VARIABLE	DESCRIPCIÓN	TIPO	ESCALA
Edad	Es el tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Cuantitativo	Razón

Sexo	El sexo es la condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos.	Cualitativo	Nominal (Binaria)
Ocupación	Es un término que proviene del latín occupatio y que está vinculado al verbo ocupar (apropiarse de algo, residir en una vivienda, despertar el interés de alguien). El concepto se utiliza como sinónimo de trabajo, labor o quehacer.	Cualitativo	Nominal
Provincia	Nombre de la provincia de su domicilio.	Cualitativo	Ordinal
F. de Llegada	Permite conocer si el paciente llega al hospital de manera ambulatoria, en silla de ruedas o en camilla.	Cualitativo	Nominal
Cond de Llegada	Permite conocer si el paciente llega en condiciones estables o no estables al hospital.	Cualitativo	Nominal
M. de Consulta	El motivo o razón de consulta médica es la expresión del paciente por la que solicita atención sanitaria al médico.	Cualitativo	Nominal
A. Alérgico	Recopila información de hipersensibilidad a una partícula o sustancia que, si se inhala, ingiere o toca.	Cualitativo	Nominal
A. Clínico	Recopila información acerca de las enfermedades tratadas en los últimos años de un paciente.	Cualitativo	Nominal
A. Traumatológico	Recopila información acerca de las disfuncionalidades de los huesos de un paciente.	Cualitativo	Nominal
A. Quirúrgico	Recopila información acerca de las cirugías realizadas en los últimos años de un paciente.	Cualitativo	Nominal
A. Familiar	Recopilación de información acerca de la salud de familiares cercanos de un paciente.	Cualitativo	Nominal
P.A Sistólica	La presión arterial (PA) o tensión arterial (TA) es la presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias. El resultado de la lectura de la presión arterial se da en 2 cifras. Una de ellas es la sistólica que está arriba o sea el primer número en la lectura.	Cualitativo	Ordinal
P.A Diastólica	La otra es llamada diastólica que está abajo y es el segundo número en la lectura. Tradicionalmente se ha considerado como presión arterial ideal a los siguientes valores: <120 mmHg de sistólica y <80 mmHg de diastólica.	Cualitativo	Ordinal
Frec Cardiaca	La frecuencia cardíaca es el número de latidos del corazón o pulsaciones por unidad de tiempo. Su medida se realiza en unas condiciones determinadas (reposo o actividad) y se expresa en latidos por minutos.	Cualitativo	Ordinal
Frec Respiratoria	La frecuencia respiratoria es el número de respiraciones que efectúa un ser vivo en un lapso específico (suele expresarse en respiraciones por minuto).	Cualitativo	Ordinal

Temp Axilar	Es la temperatura corporal registrada por un termómetro colocado en la axila. En condiciones normales se sitúa entre 0,5 y 1 grado por debajo de la temperatura oral.	Cualitativo	Ordinal
IMC	El Índice de masa corporal (IMC), o <i>BodyMassIndex</i> en inglés (BMI) estima el peso ideal de una persona en función de su tamaño y peso.	Cualitativo	Ordinal
Diag Presuntivo	En medicina, el diagnóstico presuntivo es el procedimiento por el cual se vuelve hipotética una enfermedad, hasta que se realicen los diferentes exámenes médicos.	Cualitativo	Nominal
Diag Definitivo	En medicina, el diagnóstico definitivo es el pronóstico que realiza un medico sobre una enfermedad, teniendo en cuenta los síntomas y los resultados de los exámenes médicos del paciente.	Cualitativo	Nominal

2.3 DISCRETIZACIÓN DE LAS VARIABLES POR SISTEMAS FUNDAMENTALES DEL CUERPO HUMANO

Como las variables siguientes tienen más categorías de las que se puede interpretar en la práctica, se modificaron las categorías mediante una discretización por los sistemas fundamentales del cuerpo humano para reducir el rango de las categorías a un número más manejable.

TABLA No. 2 DISCRETIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE LA BASE DE DATOS DE HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

Discretización de las variables por sistemas fundamentales del cuerpo humano		
A. CLÍNICO	1:NO REFIERE	
	2:E.S. RESPIRATORIO	Neumonía, Tuberculosis, Sinusitis y Faringoamigdalitis.
	3:E. S. OSTEOMUSCULAR	Artritis, Hernia.
	4:E. S. GENITO URINARIO	Pielonefritis, Insuficiencia Renal, Descenso De Vejiga y Hiperplasia Prostática Benigna.
	5:E. S. NERVIOSO	Parálisis Facial, Migraña, Parkinson, Demencia Senil, Crisis De Amnesia, Alzheimer, Infarto Cerebral, Epilepsia, Ceguera, Psoriasis, Herpes, Toxoplasmosis, Alcoholismo Crónico y Astigmatismo.

	6:E. S. ENDOCRINO	Hipotiroidismo, Hiperprolactinemia, Tiroides, Diabetes e Hipertiroidismo.
	7:E. S. GASTROINTESTINAL	Hepatitis, Apendicitis, Peritonitis, Desnutrición Intestinal, Gastritis, Pancreatitis, Gastroenteritis Agudas, Enfermedad Diarreica Aguda y Colelitiasis.
	8:E. S. CARDIOVASCULAR	Hipertensión Arterial, Cardiopatía, Valvulopatía, Taquicardia, Insuficiencia Cardíaca, Poliglobulia, Hipolipidemia y Leucopenia.
A. QUIRÚRGICO	1:NO REFIERE	
	2:E.S.AUDITIVO	Timpanostomía.
	3:E.S.ENDOCRINO	Tiroidectomía.
	4:E.S.NERVIOSO	Oftálmica.
	5:E.S.CARDIOVASCULARES	Marcapasos, Corazón Abierto y Colocación De Un Stents.
	6:E.S.RESPIRATORIO	Septoplastia, Rinoplastia y Amigdalectomia.
	7:E.S.OSTEOMUSCULAR	Osteosíntesis, Luxación, Artroplastia, Safenectomía, Hernioplastia, Ortognática, Abdominoplastia y Prótesis Mamarias.
	8:E.S.GASTRO INTESTINAL	Colelap, Colecistectomía, Hemorroidectomía y Apendicetomía.
	9:E.S.GENITO URINARIO	Prostatectomía, Histerectomía, Salpingectomía, Cesárea, Cistocele y Litiasis.
A. FAMILIAR	1:NO REFIERE	
	2:E.S.OSTEOMUSCULAR	Artritis.
	3:E.S.GENITO URINARIO	Insuficiencia Renal, Prostatectomía y Hiperplasia Prostática Benigna.
	4:E.S.GASTRO INTESTINAL	Úlcera Gástrica.
	5:E.S.NERVIOSO	Cisticercosis, Trombosis y Enfermedad Cerebrovascular.
	6:CANCER	Cáncer.
	7:E.S.CARDIOVASCULARES	Hipertensión Arterial, Taquicardia, Infarto Agudo De Miocardio e Insuficiencia Cardíaca.
	8:E.S.ENDOCRINO	Diabetes e Hipotiroidismo.
DIAG PRESUNTIVO	1:E.S.OSTEOMUSCULAR	Artrosis De Miembros Inferiores, Politraumatismo De Miembros Superiores E Inferiores, Heridas En Músculos Inferiores Y Superiores y Hernia Inguinal.
	2:E.S.RESPIRATORIO	Neumonía y Deformidad Nasal.
	3:E.S.GASTRO INTESTINAL	Enfermedad Diarreica Aguda, Gastroenteritis Agudas, Apendicitis Aguda, Gastritis, Colecistitis, Colelitiasis, Molestias Abdominales, Hemorroides y Pólipo.

	4:E.S.CARDIOVASCULARES	Hipertensión Arterial.
	5:E.S.ENDOCRINO	Diabetes, Pancreatitis y Dermatitis.
	6:E.S.GENITO URINARIO	Hiperplasia Prostática Benigna, Absceso En Región Genital, Pielonefritis, Sangrado Transvaginal, Infección De Vías Urinarias, Litiasis Renal, Embarazo A Termino Mas Labor De Parto y Estenosis Uretral.
	7:E.S.NERVIOSO	Cefalea, Crisis Epiléptica y Síndrome Nervioso Piramidal.
DIAG DEFINITIVO	1:E.S.ENDOCRINO	Diabetes.
	2:E.S.NERVIOSO	Epilepsia.
	3:E.S.CARDIOVASCULARES	Hipertensión Arterial.
	4:E.S.RESPIRATORIO	Rinoplastia, Bronconeumonía y Amigdalectomía.
	5:E.S.OSTEOMUSCULAR	Artroplastia De Miembros Superiores E Inferiores, Fractura De Miembros Superiores E Inferiores, Luxación De Miembros Superiores E Inferiores, Drenaje Y Extirpación, Trauma De Miembros Superiores E Inferiores, Gonartrosis De Miembros Inferiores, Varicocelectomía y Hernioplastia Inguinal.
	6:E.S.GENITO URINARIO	Cesárea, Legrado, Amenas De Aborto, Parto Normal, Histerectomía, Miomatosis, Prostatectomía, Plastia Uretral, Litiasis y Pielonefritis.
	7:E.S.GASTRO INTESTINAL	Apendicetomía, Colecistectomía, Gastroenteritis Aguda, Enfermedad Diarreica Aguda, Pólipo, Hemorroidectomía, Tiroidectomía, Pancreatitis Aguda y Colonoscopia.

2.4 CODIFICACIÓN DE VARIABLES

TABLA No. 3

CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

TABLA DE CODIFICACIÓN		
VARIABLE	DESCRIPCIÓN	NOTA
EDAD	(0 , 95] años	
SEXO	1: Mujer	
	2: Hombre	
OCUPACIÓN	1: No Refiere	
	2: Ama De Casa	
	3: Estudiante	
	4:Jubilado	
	5: Empleado Público	
	6: Empleado Privado	
	7: Empleado Independiente	
PROVINCIA	1:No Refiere	
	2:Napo	
	3:Sucumbios	
	4:Bolivar	
	5:Chimborazo	
	6:Tungurahua	
	7:Azuay	
	8:Manabí	
	9:Pichincha	
	10:Guayas	
F. DE LLEGADA	1:Ambulatorio	
	2:Silla De Ruedas	
	3:Camilla	
COND DE LLEGADA	1:Estable	
	2:Inestable	
M. DE CONSULTA	1:No Refiere	
	2:Control Médico	
	3:Dolor De Músculos	
	4:Dificultad Urinaria	
	5:Violencia	
	6:Cefalea	
	7:Dolor En Región Inguino Genital	
	8:Malestar General	
	9:Alza Térmica	

	10:Dolor Abdominal	
	11:Crisis Convulsiva	
	12:Dificultad Respiratoria	
	13:Accidente	
A. ALÉRGICO	1:No Refiere	
	2:Diclofenaco	
	3:Corticoides	
	4:Rinitis	
	5:Penicilina	
A. CLÍNICO	1:No Refiere	
	2:E.S. Respiratorio	
	3:E. S. Osteomuscular	
	4:E. S. Urinario	
	5:E. S. Nervioso	
	6:E. S. Endocrino	
	7:E. S. Gastrointestinal	
	8:E. S. Cardiovascular	
A. TRAUMATOLÓGICO	1:No Refiere	
	2:Protesis En La Cadera	
	3:Osteoporosis	
	4:Fractura	
A. QUIRÚRGICO	1:No Refiere	
	2:E.S.Auditivo	
	3:E.S.Endocrino	
	4:E.S.Nervioso	
	5:E.S.Cardiovasculares	
	6:E.S.Respiratorio	
	7:E.S.Osteomuscular	
	8:E.S.Gastro Intestinal	
	9:E.S.Genito Urinario	
A. FAMILIAR	1:No Refiere	
	2:E.S.Osteomuscular	
	3:E.S.Genito Urinario	
	4:E.S.Gastro Intestinal	
	5:E.S.Nervioso	
	6:Cancer	
	7:E.S.Cardiovasculares	
	8:E.S.Endocrino	
P.A SISTÓLICA	1: No Refiere	
	2:(-∞ , 120) Normal	
	3:[120 , 139) Pre Hipertensión	
	4:[140 , 159) Hipertensión I	
	5: [160 , ∞) Hipertensión II	

P.A DIASTÓLICA	1: No Refiere	
	2:(-∞ , 80) Normal	
	3:[80 , 89) Pre Hipertensión	
	4:[90 , 99) Hipertensión I	
	5:[100 , ∞) Hipertensión II	
FREC CARDIACA (CODIFICACIÓN SEGÚN LA EDAD DEL PACIENTE).	Niños [1, 3 Años De Edad): [80, 130] Latidos Por Minuto Es 2: Normal.	Por Debajo Del Intervalo Es 1: Bajo Y Por Encima 3: Alto.
	Niños [3, 5 Años De Edad): [80, 120] Latidos Por Minuto Es 2: Normal.	
	Niños [5, 7 Años De Edad): [75, 115] Latidos Por Minuto Es 2: Normal.	
	Niños [7, 10 Años De Edad): [70, 110] Latidos Por Minuto Es 2: Normal.	
	A Partir De [10 Años, ∞): [60, 100] Latidos Por Minuto Es 2: Normal.	
FREC RESPIRATORIA (CODIFICACIÓN SEGÚN LA EDAD DEL PACIENTE).	Recién Nacido De [0, 1 Mes) Si Su Frecuencia Respiratoria Está Entre [30 – 80] Es 2: Normal.	Por Debajo Del Intervalo Es 1:Bradipnea Y Por Encima 3:Taquipnea.
	Lactante Menor De [1 Mes, 1 Año) Si Su Frecuencia Respiratoria Está Entre [20, 40] Es 2: Normal.	
	Lactante Mayor De [1, 2 Años) Si Su Frecuencia Respiratoria Está Entre [20, 30] Es 2: Normal.	
	Niños De [2, 5 Años) Si Su Frecuencia Respiratoria Está Entre [20, 30] Es 2: Normal.	
	Niños De [5, 10 Años) Si Su Frecuencia Respiratoria Está Entre [20, 25] Es 2: Normal.	
	A Partir De [10 Años, ∞) Si Su Frecuencia Respiratoria Está Entre [15, 20] Es 2: Normal.	
TEMP AXILAR	1:(-∞ , 34) Baja	
	2:[34 , 37) Normal	
	3:[37 , ∞) Fiebre	
IMC	1:(-∞ , 16) Desnutrición Grado 3	
	2:[16 , 17) Desnutrición Grado 2	
	3:[17 , 18,5) Desnutrición Grado 1	
	4:[18,5 , 25) Normal	
	5:[25 , 30) Sobrepeso Grado 1	
	6:[30 , 40) Sobrepeso Grado 2	
	7:[40 , ∞) Sobrepeso Grado 3	
DIAG PRESUNTIVO	1:E.S.Osteomuscular	
	2:E.S.Respiratorio	
	3:E.S.Gastro Intestinal	
	4:E.S.Cardiovascular	
	5:E.S.Endocrino	
	6:E.S.Genito Urinario	

	7:E.S.Nervioso	
DIAG DEFINITIVO	1:E.S.Endocrino	
	2:E.S.Nervioso	
	3:E.S.Cardiovascular	
	4:E.S.Respiratorio	
	5:E.S.Osteomuscular	
	6:E.S.Genito Urinario	
	7:E.S.Gastro Intestinal	

2.5 VALIDACIÓN DE DATOS

La información proporcionada en las historias clínicas de las áreas de Hospitalización y Emergencia del Hospital San Juan de Riobamba durante el año 2012 se validó con los datos informativos con los que cuenta el departamento de Caja del hospital. Dicha validación fue necesaria para comprobar si el número de pacientes era el mismo con el que se cuenta en la base de datos tabulada ya que en los archivos transcritos se encontró información mezclada de pacientes.

CAPÍTULO III

3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO MULTIVARIANTE DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE HOSPITALIZACIÓN Y EMERGENCIA DEL HOSPITAL SAN JUAN

El análisis que se muestra posteriormente corresponde a la información de las historias clínicas de Hospitalización y Emergencia del Hospital San Juan del año 2012, con lo que tratamos de mostrar y analizar cómo se llega a un diagnóstico definitivo y aplicar técnicas multivariantes en las áreas antes mencionadas.

3.1 MATRIZ DE DATOS

En el capítulo II, se mencionó las variables con las que se va a trabajar en adelante, son 20 variables en estudio y están seleccionadas de acuerdo a la importancia para llegar al diagnóstico definitivo del paciente donde luego de la depuración de datos, codificación y eliminación a priori de las variables mediante el asesoramiento de un médico del Hospital San Juan de Riobamba nos quedo la matriz de datos con la que se procedió a trabajar (ver Anexo 1).

3.2 ANÁLISIS UNIVARIANTE

Analizaremos de forma univariante solamente a la variable edad ya que solo en esta variable tiene sentido calcular los siguientes estadísticos.

TABLA No. 4 ANÁLISIS DESCRIPTIVO UNIVARIANTE DE LA VARIABLE EDAD DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

ESTADÍSTICOS	ANÁLISIS DESCRIPTIVO
Media	45,540
Desviación Típica	23,694
Varianza	562,356
Coefficiente de Variación	0,521
Coefficiente de Asimetría	0,216
Coefficiente de Kurtosis	1,863
Coefficiente de Homogeneidad	0,863

La tabla muestra que en el año 2012 el promedio de edad de los pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados fue de 45 años y medio. Observando la Desviación Típica se puede decir que los datos están bastante dispersos de la media y por tanto su variabilidad es grande. Analizando el coeficiente de Asimetría podemos decir que la variable es asimétrica positiva, es decir existe mayor concentración de valores a la derecha de la media. Respecto al coeficiente de Kurtosis es importante mencionar que la variabilidad de las desviaciones es pequeña y por tanto existe dos distribuciones muy alejadas entre sí, es decir, tenemos dos conjuntos separados de datos distribuido.

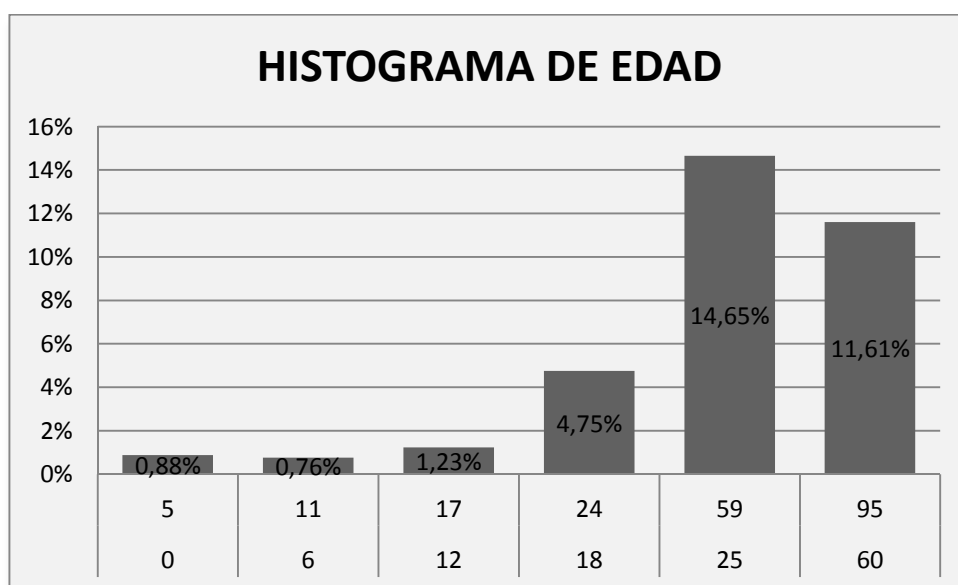
TABLA No. 5 ANÁLISIS DESCRIPTIVO ROBUSTO UNIVARIANTE DE LA VARIABLE EDAD DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

ESTADÍSTICOS	ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS MEDIDAS ROBUSTAS
Mediana	40
MEDA	18,5
MEDA/Mediana	0,463

Como observamos los valores de la mediana y la media no son tan distintos, y la mediana a la desviación típica por lo tanto se puede decir que no existen datos extremos sino más bien esta variable contiene dos poblaciones distintas como ya se dijo en el análisis del estadístico coeficiente de Kurtosis.

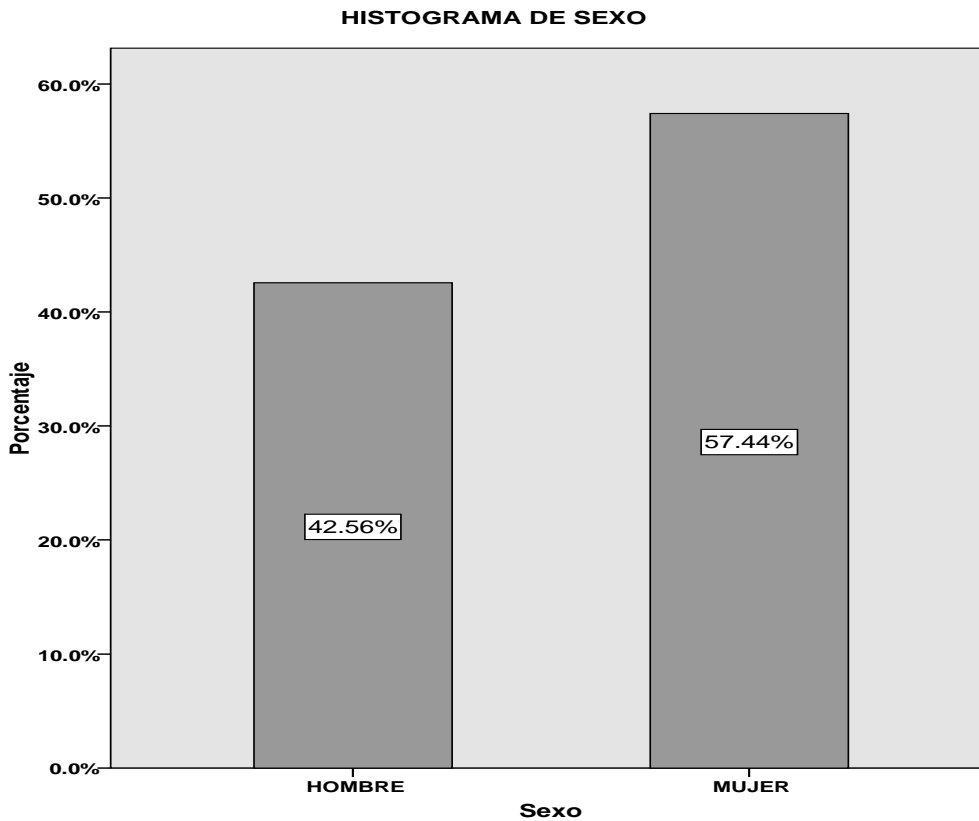
3.2.1 MÉTODO GRÁFICO

El método gráfico univariante más simple es el histograma ya que nos va a permitir ver la forma o patrón de distribución de los datos, la posición de la distribución (alrededor de qué valor se tienden a concentrar los datos) y la variabilidad (la dispersión de los datos alrededor de los valores centrales).



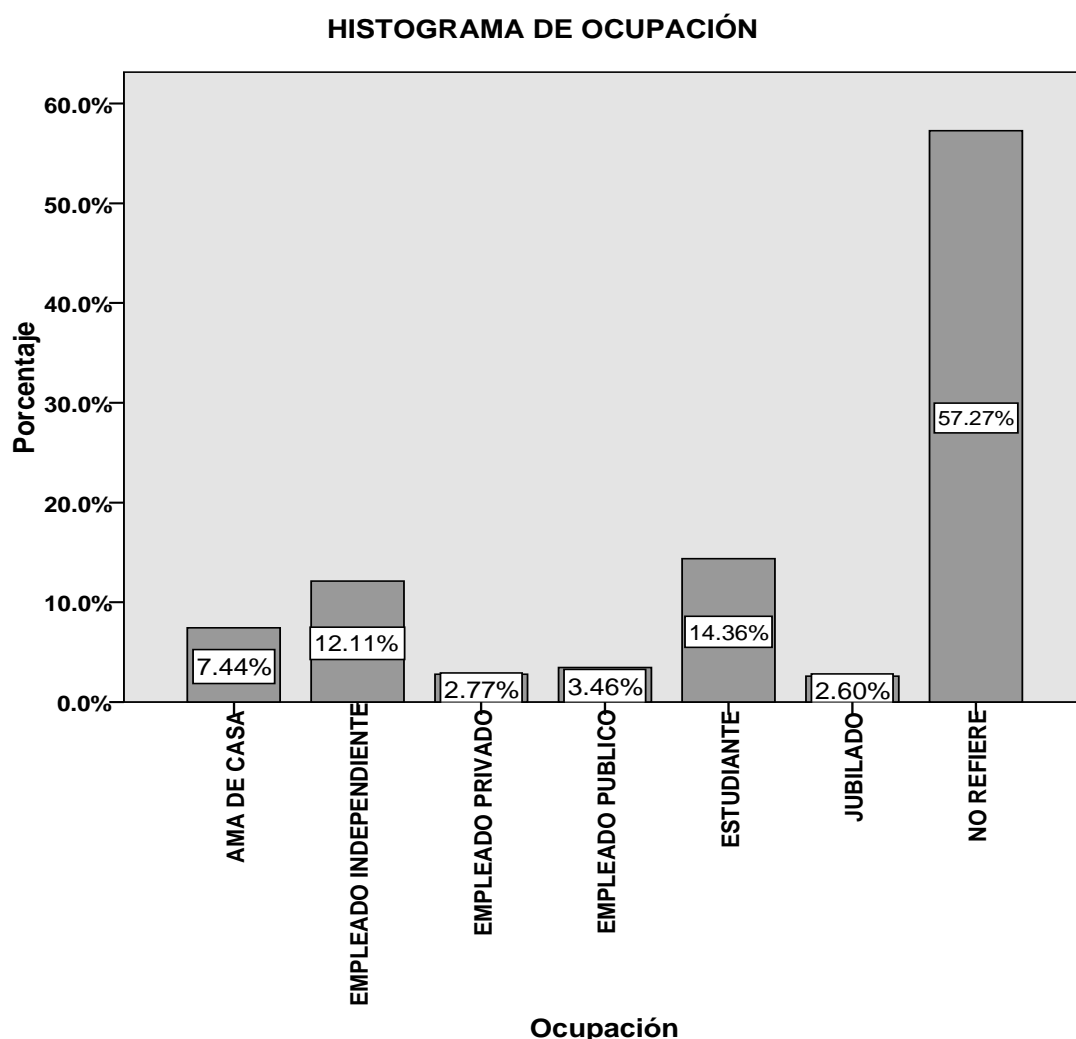
GRÁFICA No. 1 HISTOGRAMA DE LA VARIABLE EDAD DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

El histograma muestra que en el año 2012 el 0,76% de los pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados fueron niños/as de entre 6 a 11 años de edad mientras que el 14,65% de pacientes fueron Adultos de entre 25 a 59 años de edad. De acuerdo con los porcentajes se observa que de la muestra de pacientes la mayoría se encuentran en la etapa de la adultez.



GRÁFICA No. 2 HISTOGRAMA DE LA VARIABLE SEXO DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

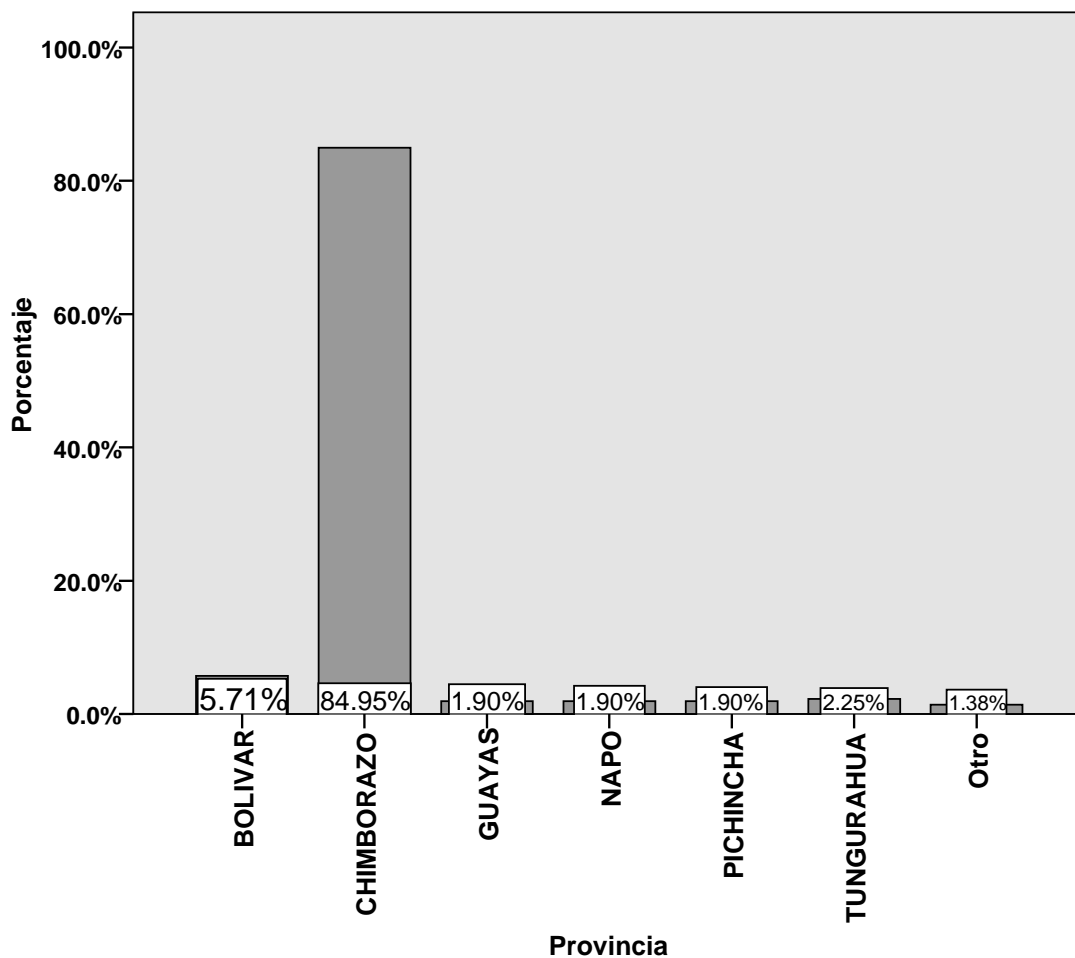
El histograma muestra que en el año 2012 el 42,56% de los pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados fueron hombres mientras que el 57,44% fueron mujeres. De acuerdo con los porcentajes se observa que de la población de pacientes la mayoría son mujeres.



GRÁFICA No. 3 HISTOGRAMA DE LA VARIABLE OCUPACIÓN DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

El histograma muestra que el 14,36% de pacientes que acudieron en el año 2012 al Hospital San Juan fueron estudiantes mientras que al otro extremo se observa que el 2,6% fueron jubilados. De acuerdo con los porcentajes se observa que de la muestra de pacientes la mayoría no refirieron su ocupación.

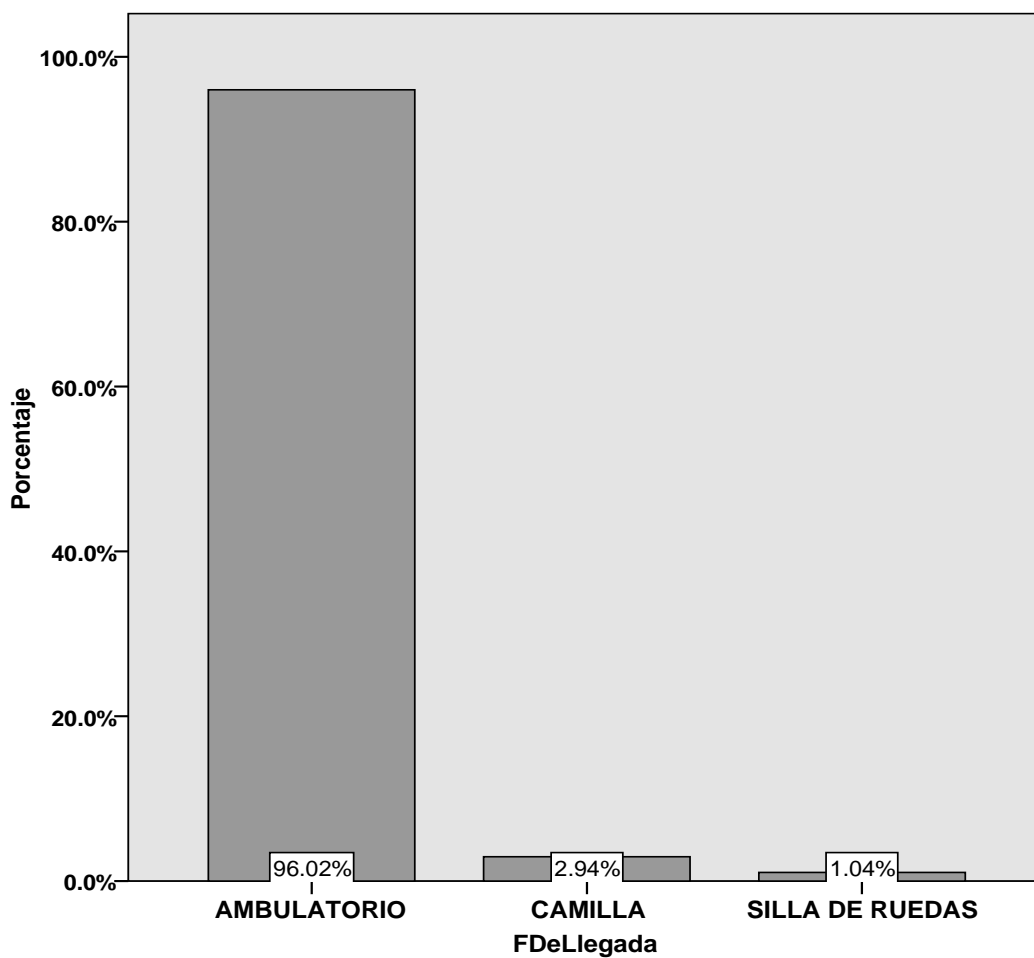
HISTOGRAMA DE PROVINCIA



GRÁFICA No. 4 HISTOGRAMA DE LA VARIABLE PROVINCIA DE LA QUE PROVIENEN LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

El histograma muestra que en el año 2012 en el Hospital San Juan el 84,95% de pacientes atendidos fueron Chimboracenses, en menor porcentaje observamos pacientes de Bolívar y Tungurahua presentando un 5,71% y 2,25% respectivamente, y los pacientes de otras provincias en menor porcentaje.

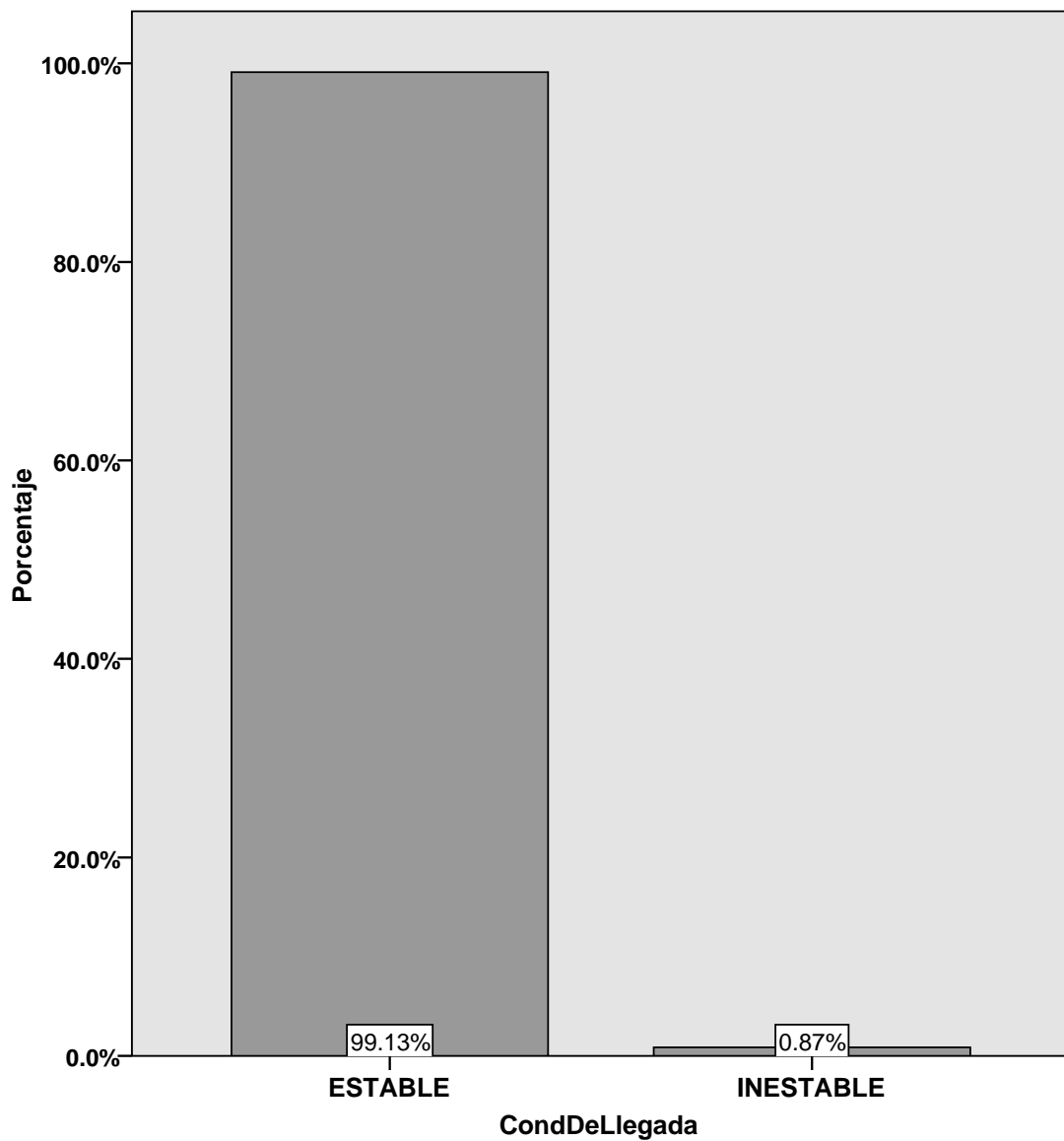
HISTOGRAMA DE FORMA DE LLEGADA



GRÁFICA No. 5 HISTOGRAMA DE LA VARIABLE FORMA DE LLEGADA DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

El histograma muestra que en el año 2012 el 96,02% de pacientes llegaron de forma ambulatoria al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados, mientras que solamente el 1,04% llegaron en silla de ruedas.

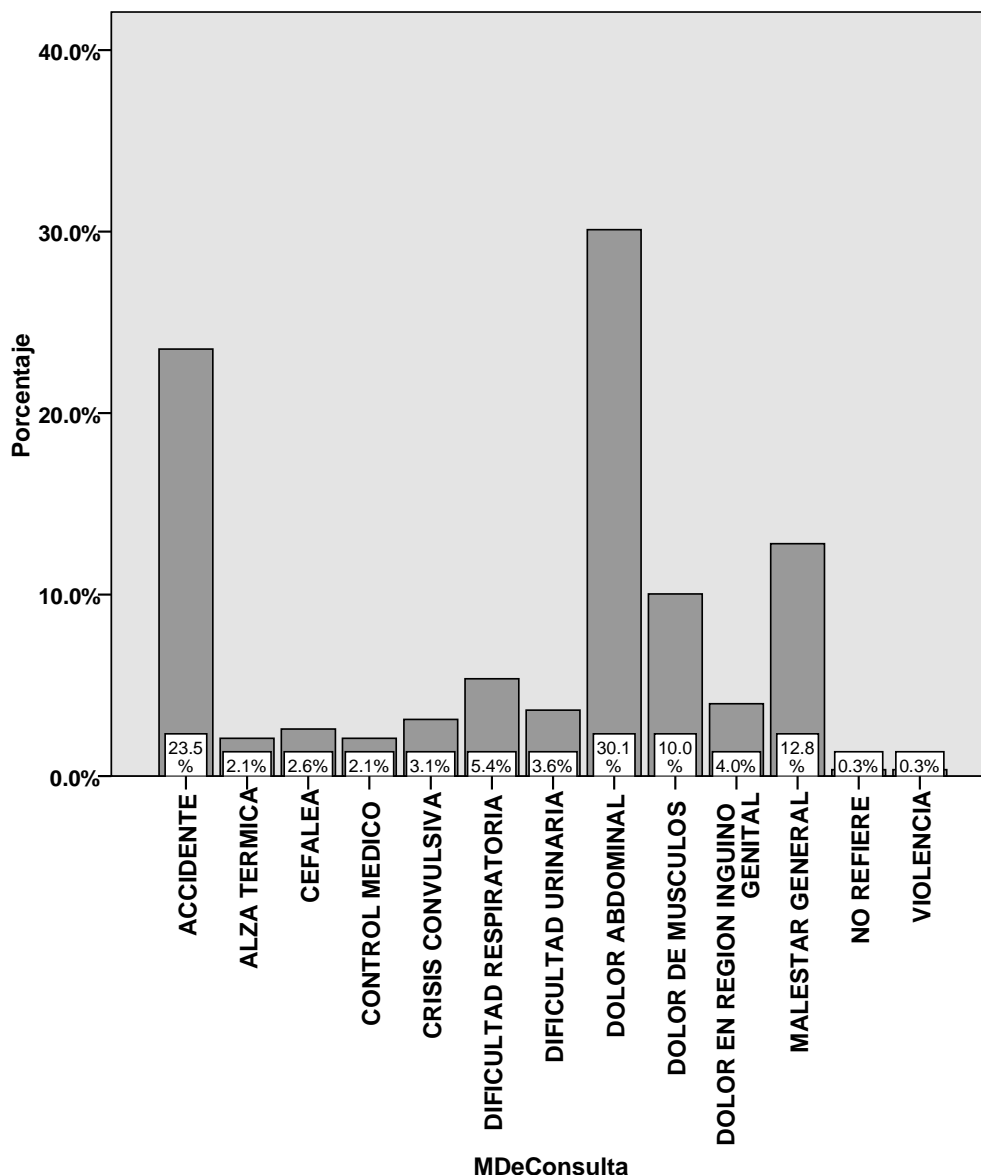
HISTOGRAMA DE CONDICIÓN DE LLEGADA



GRÁFICA No. 6 HISTOGRAMA DE LA VARIABLE CONDICIONES DE LLEGADA DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

El histograma muestra que el 99,13% de pacientes que acudieron en el año 2012 al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados llegaron en condiciones estables mientras que tan solo el 0,87% llegaron en condiciones inestables.

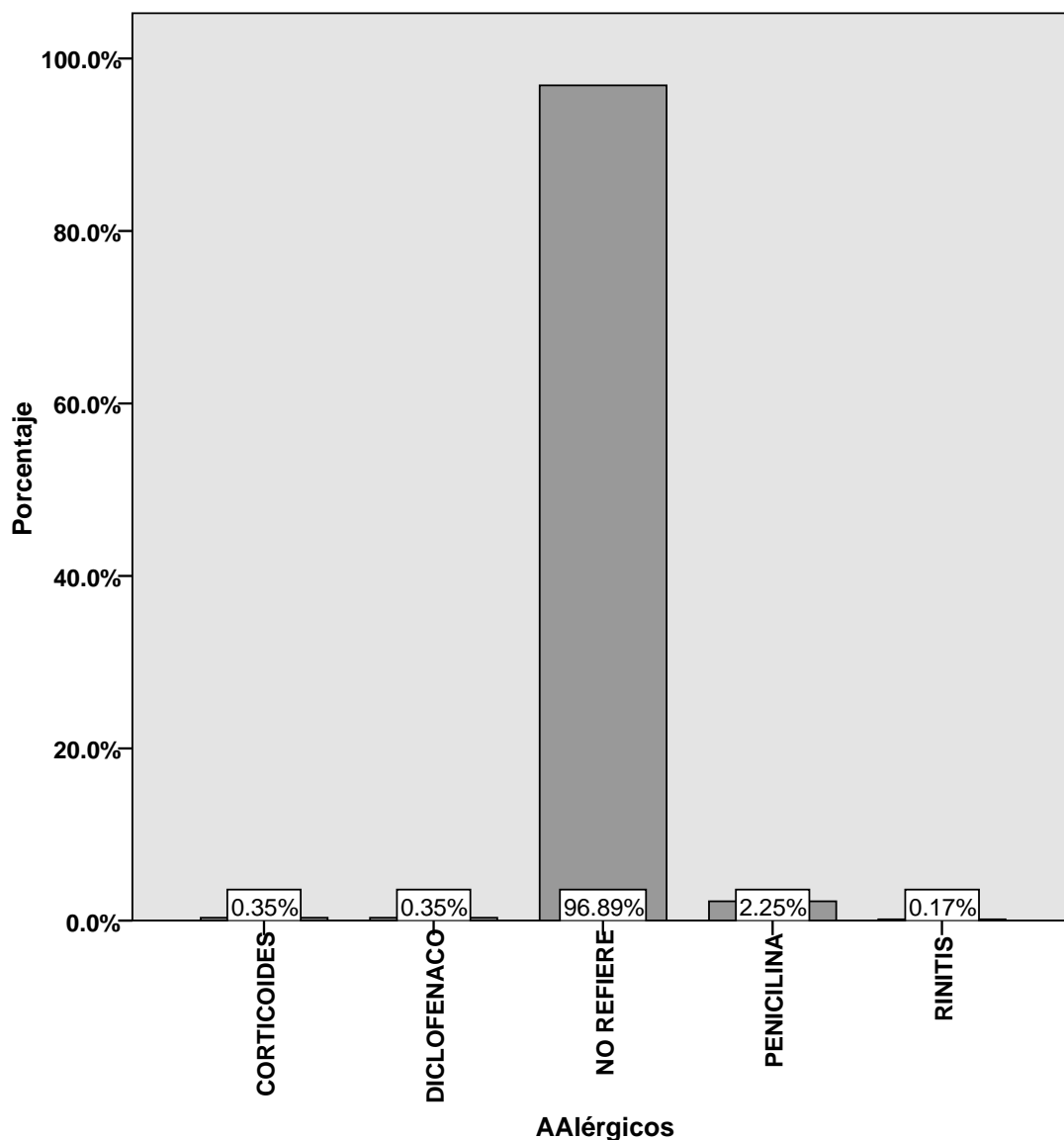
HISTOGRAMA DE MOTIVO DE CONSULTA



GRÁFICA No. 7 HISTOGRAMA DE LA VARIABLE MOTIVO DE CONSULTA DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

El histograma muestra que en el año 2012 el 30,1% de los pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados llegaron presentando dolor abdominal, mientras que el 0,3% llegaron por causas de violencia. De acuerdo con los porcentajes se observa que de la muestra de pacientes la mayoría llegaron a Emergencia por presentar dolor abdominal.

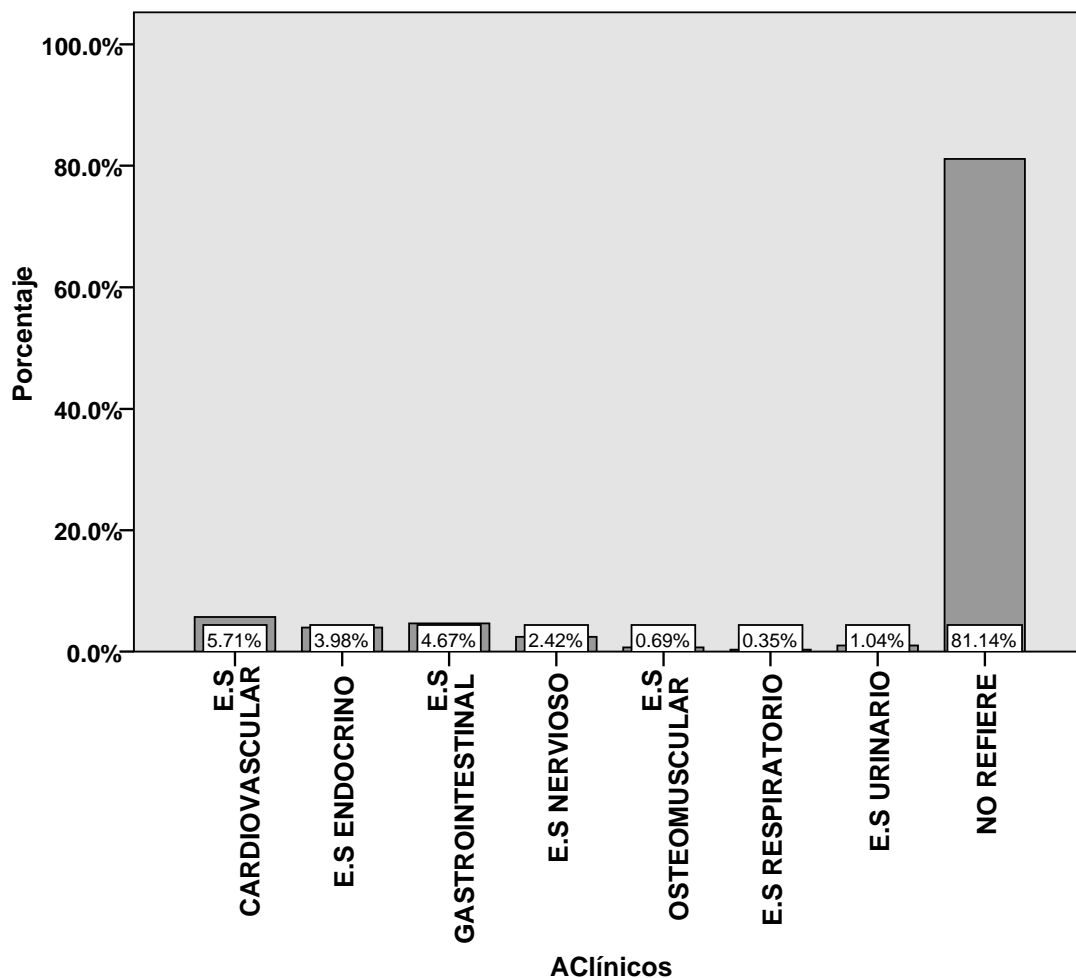
HISTOGRAMA DE ANTECEDENTES ALÉRGICOS



GRÁFICA No. 8 HISTOGRAMA DE LA VARIABLE ANTECEDENTES ALÉRGICOS DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

El histograma muestra que en el año 2012 el 2,25% de los pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados refirieron tener alergia a la penicilina y el 0,17% refirieron tener alergia a la rinitis. De acuerdo con los porcentajes se observa que de la muestra de pacientes la mayoría no refirieron tener antecedentes alérgicos.

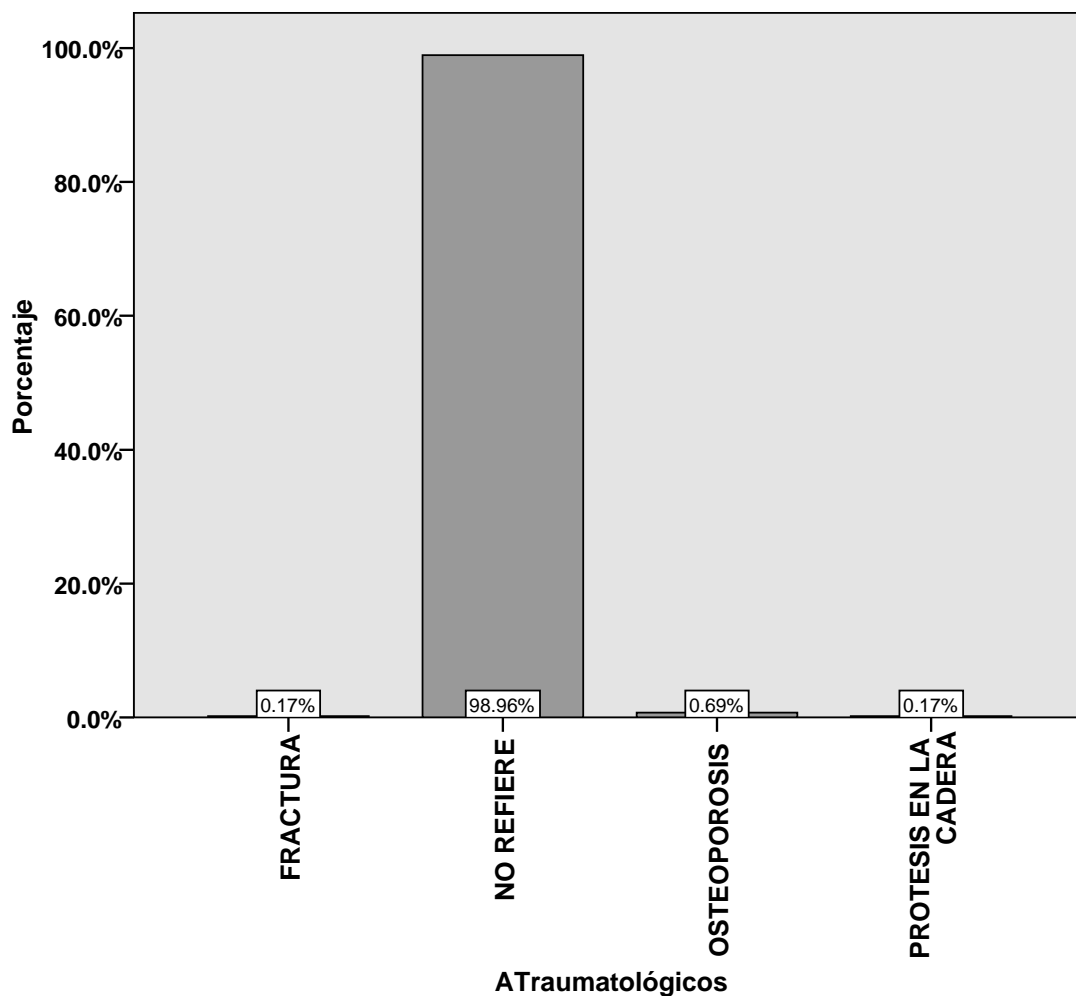
HISTOGRAMA DE ANTECEDENTES CLÍNICOS



GRÁFICA No. 9 HISTOGRAMA DE LA VARIABLE ANTECEDENTES CLÍNICOS DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

El histograma muestra que en el año 2012 el 5,71% de los pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados refirieron tener antecedentes clínicos de enfermedades del sistema cardiovascular mientras que el 0,35% refirieron tener antecedentes clínicos de enfermedades del sistema respiratorio. De acuerdo con los porcentajes se observa que de la población de pacientes la mayoría no refirieron tener antecedentes clínicos.

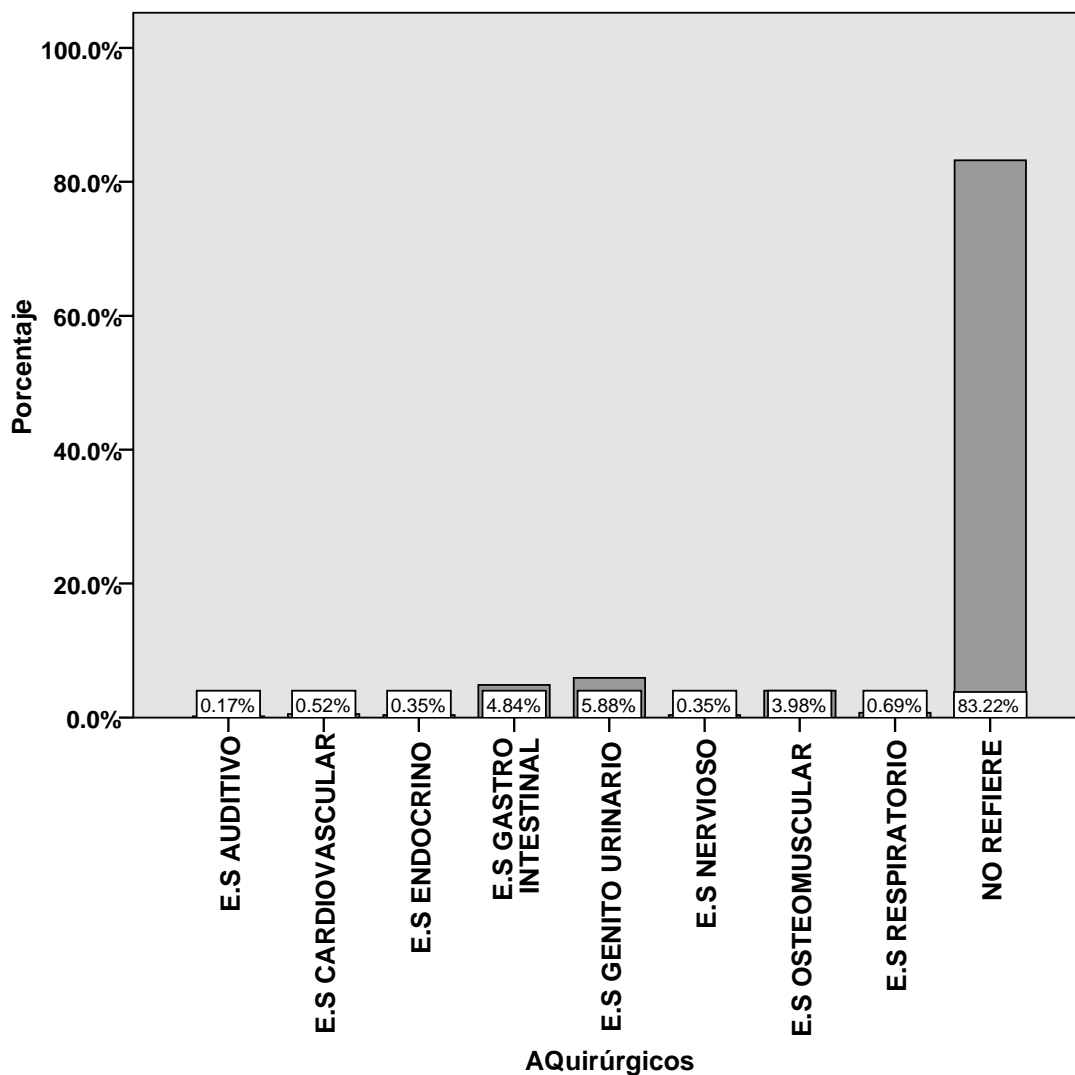
HISTOGRAMA DE ANTECEDENTES TRAUMATOLÓGICOS



GRÁFICA No. 10 HISTOGRAMA DE LA VARIABLE ANTECEDENTES TRAUMATOLÓGICOS DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

El histograma muestra que en el año 2012 el 0,69% de los pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados refirieron tener antecedentes traumatológicos de osteoporosis mientras que el 0,17% refirieron tener antecedentes de fractura y en el mismo porcentaje refirieron tener antecedentes de prótesis de cadera. De acuerdo con los porcentajes se observa que de la muestra de pacientes la mayoría no refirieron tener antecedentes traumatológicos.

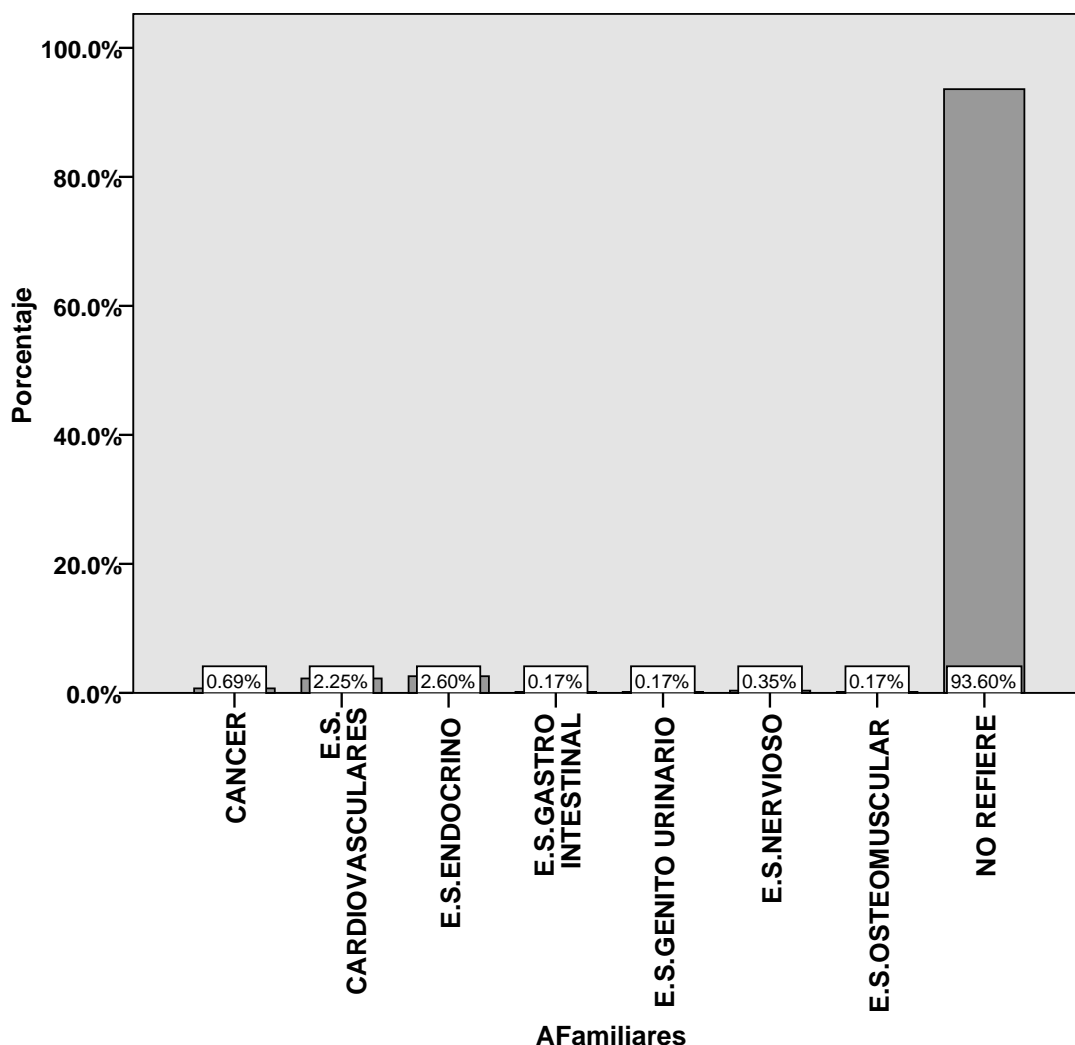
HISTOGRAMA DE ANTECEDENTES QUIRÚRGICOS



GRÁFICA No. 11 HISTOGRAMA DE LA VARIABLE ANTECEDENTES QUIRÚRGICOS DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

El histograma muestra que en el año 2012 el 5,88% de los pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados refirieron tener antecedentes quirúrgicos de enfermedades del sistema urinario mientras que al otro extremo el 0,17% refirieron tener antecedentes de enfermedades del sistema auditivo. De acuerdo con los porcentajes se observa que de la población de pacientes la mayoría no refirieron tener antecedentes quirúrgicos.

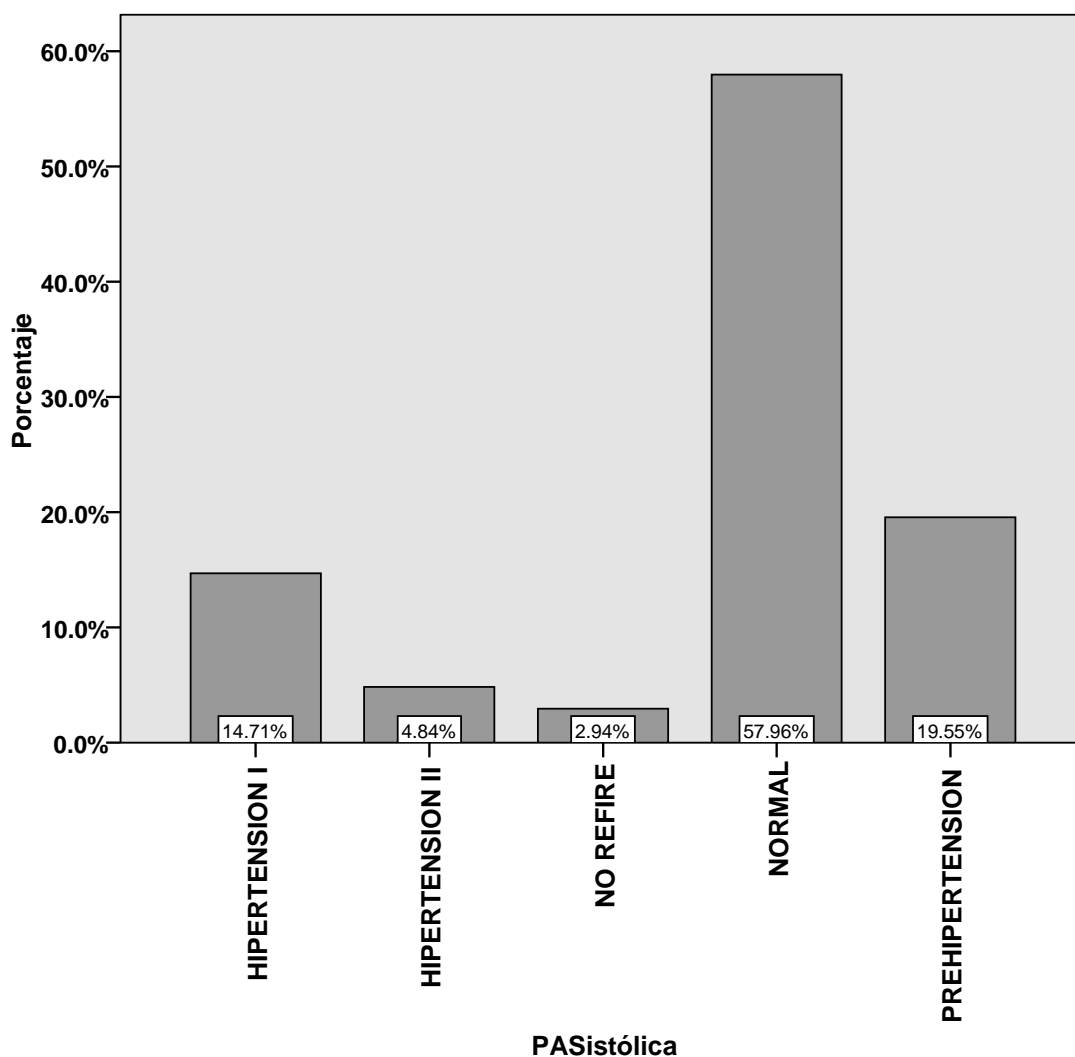
HISTOGRAMA DE ANTECEDENTES FAMILIARES



GRÁFICA No. 12 HISTOGRAMA DE LA VARIABLE ANTECEDENTES FAMILIARES DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

El histograma muestra que en el año 2012 el 2,60% de los pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados refirieron tener antecedentes familiares de enfermedades del sistema endocrino mientras que al otro extremo refirieron tener antecedentes de enfermedades del sistema gastrointestinal, genitourinario y osteomuscular en una proporción igual de 0,17% . De acuerdo con los porcentajes se observa que de la muestra de pacientes la mayoría no refirieron tener antecedentes familiares.

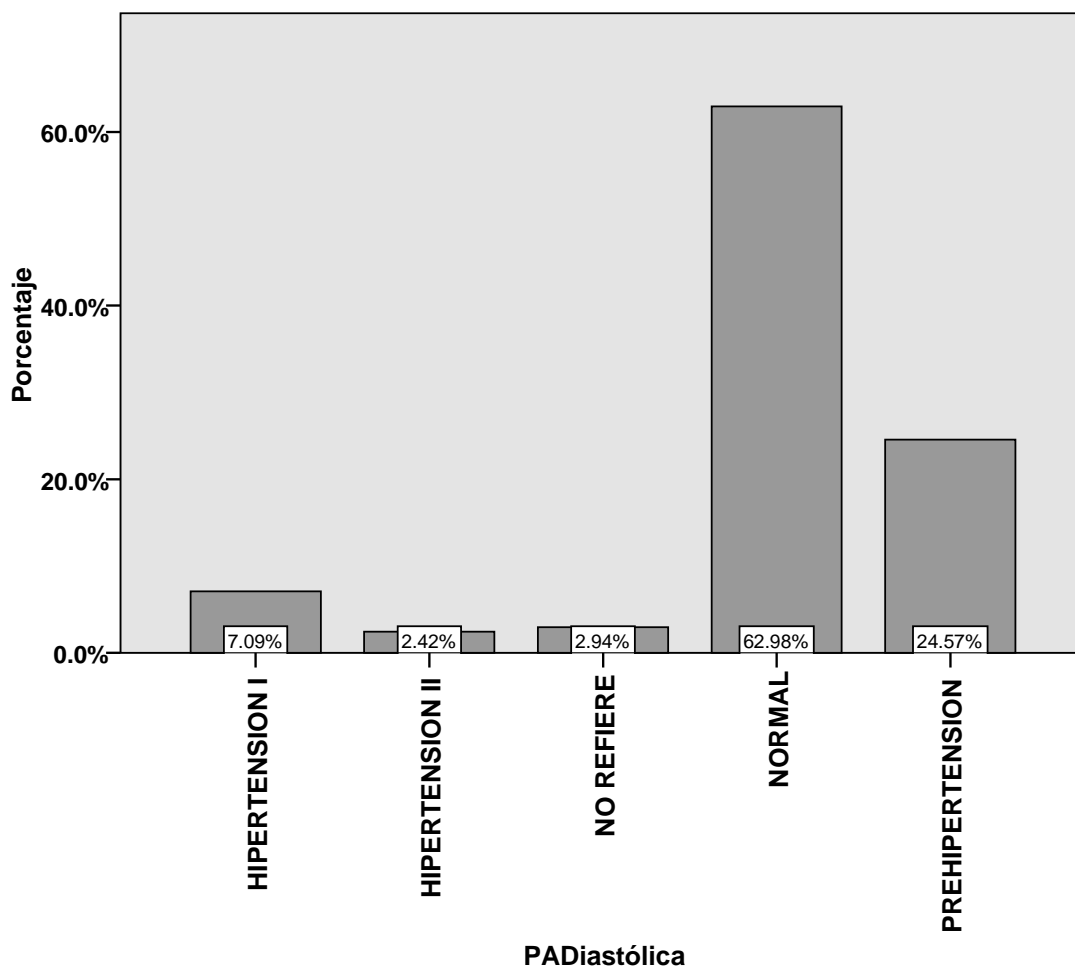
HISTOGRAMA DE PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA



GRÁFICA No. 13 HISTOGRAMA DE LA VARIABLE PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

El histograma muestra que en el año 2012 el 57,96% de los pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados presentaron una presión arterial sistólica normal, mientras que el 4,84% presentaron una presión arterial sistólica alta definida como hipertensión en grado 2.

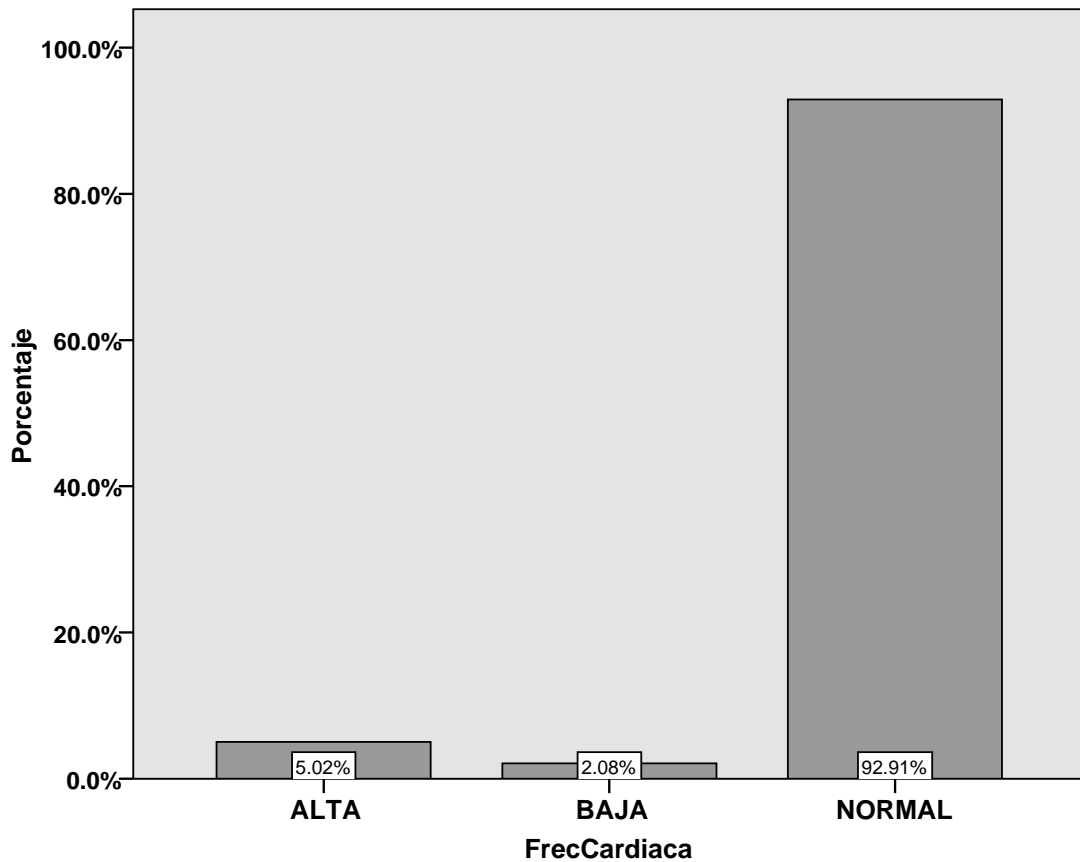
HISTOGRAMA DE PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA



GRÁFICA No. 14 HISTOGRAMA DE LA VARIABLE PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

El histograma muestra que en el año 2012 el 62,98% de los pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados presentaron una presión arterial diastólica normal, mientras que el 2,42% presentaron una presión arterial diastólica alta definida como hipertensión en grado 2.

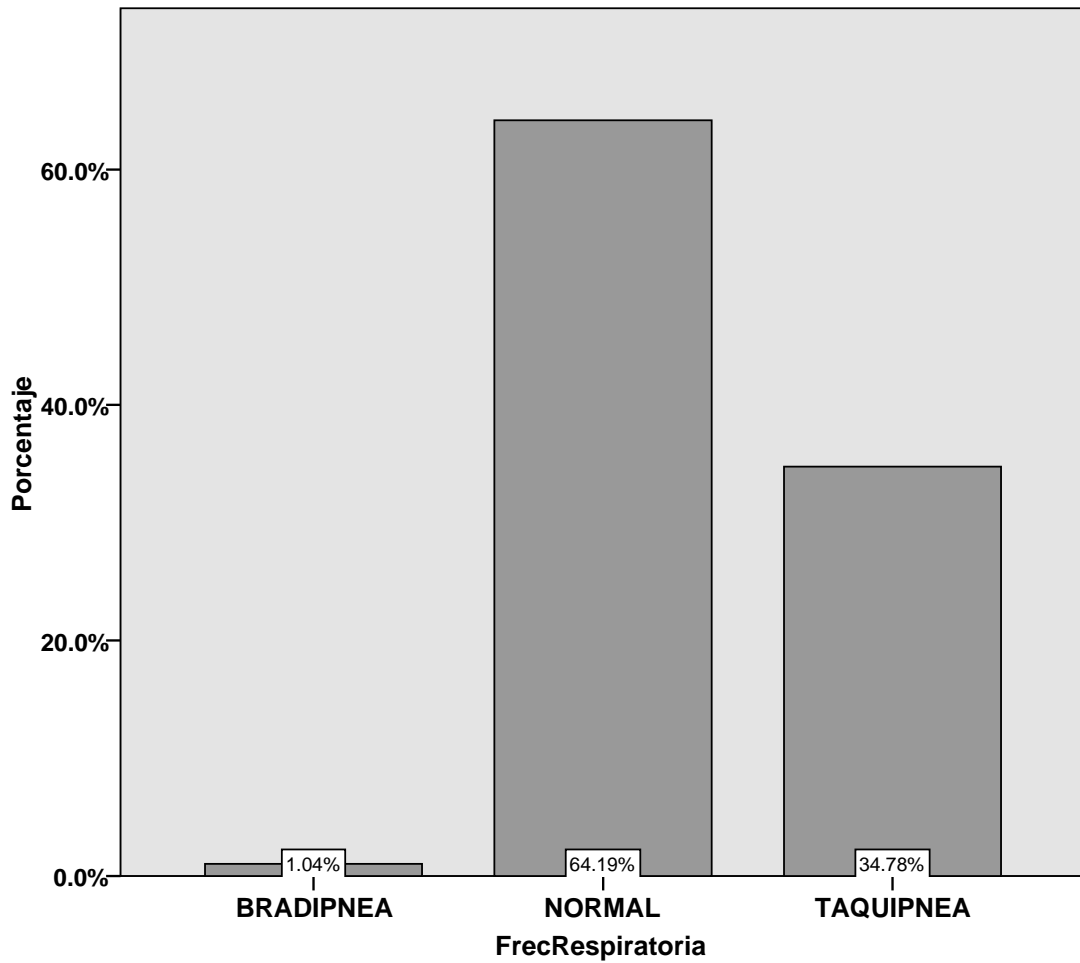
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA CARDIACA



GRÁFICA No. 15 HISTOGRAMA DE LA VARIABLE FRECUENCIA CARDÍACA DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

El histograma muestra que en el año 2012 el 92,91% de los pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados presentaron una frecuencia cardíaca normal, mientras que al otro extremo el 2,08% presentaron una frecuencia cardíaca baja.

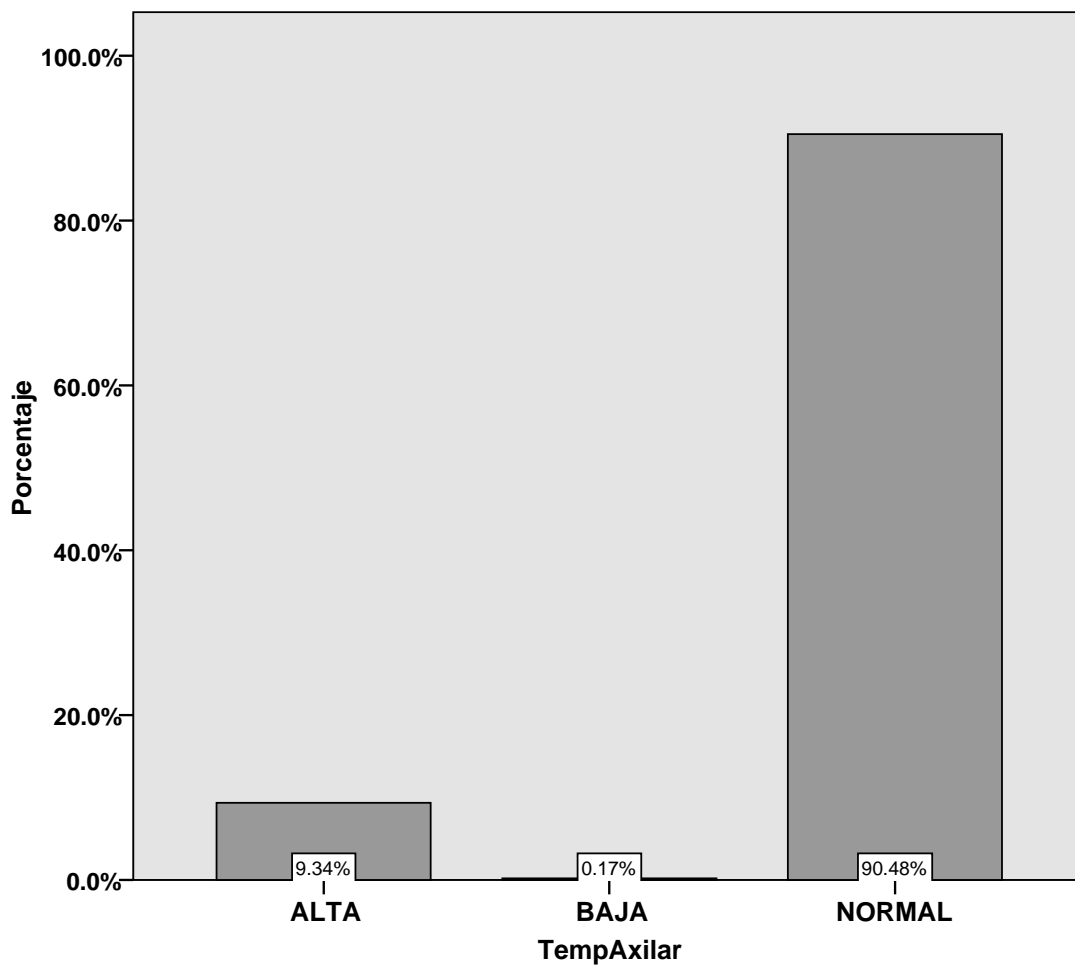
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA RESPIRATORIA



GRÁFICA No. 16 HISTOGRAMA DE LA VARIABLE FRECUENCIA RESPIRATORIA DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

El histograma muestra que en el año 2012 el 64,19% de los pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados presentaron una frecuencia respiratoria normal, mientras que al otro extremo el 1,04% presentaron una frecuencia cardíaca baja o bradipnea.

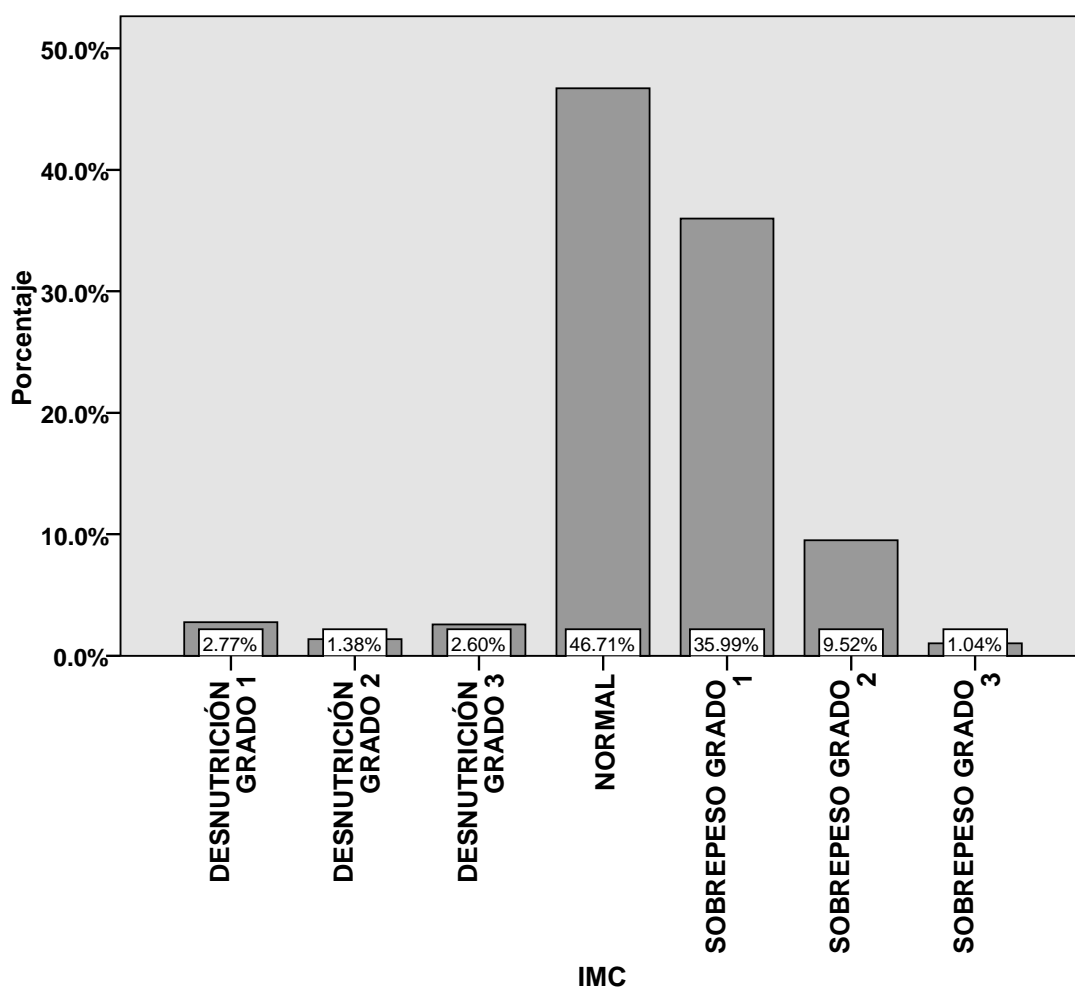
HISTOGRAMA DE TEMPERATURA AXILAR



GRÁFICA No. 17 HISTOGRAMA DE LA VARIABLE TEMPERATURA AXILAR DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

El histograma muestra que en el año 2012 el 90,48% de los pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados presentaron una temperatura axilar normal, mientras que el 0,17% presentaron una temperatura axilar baja.

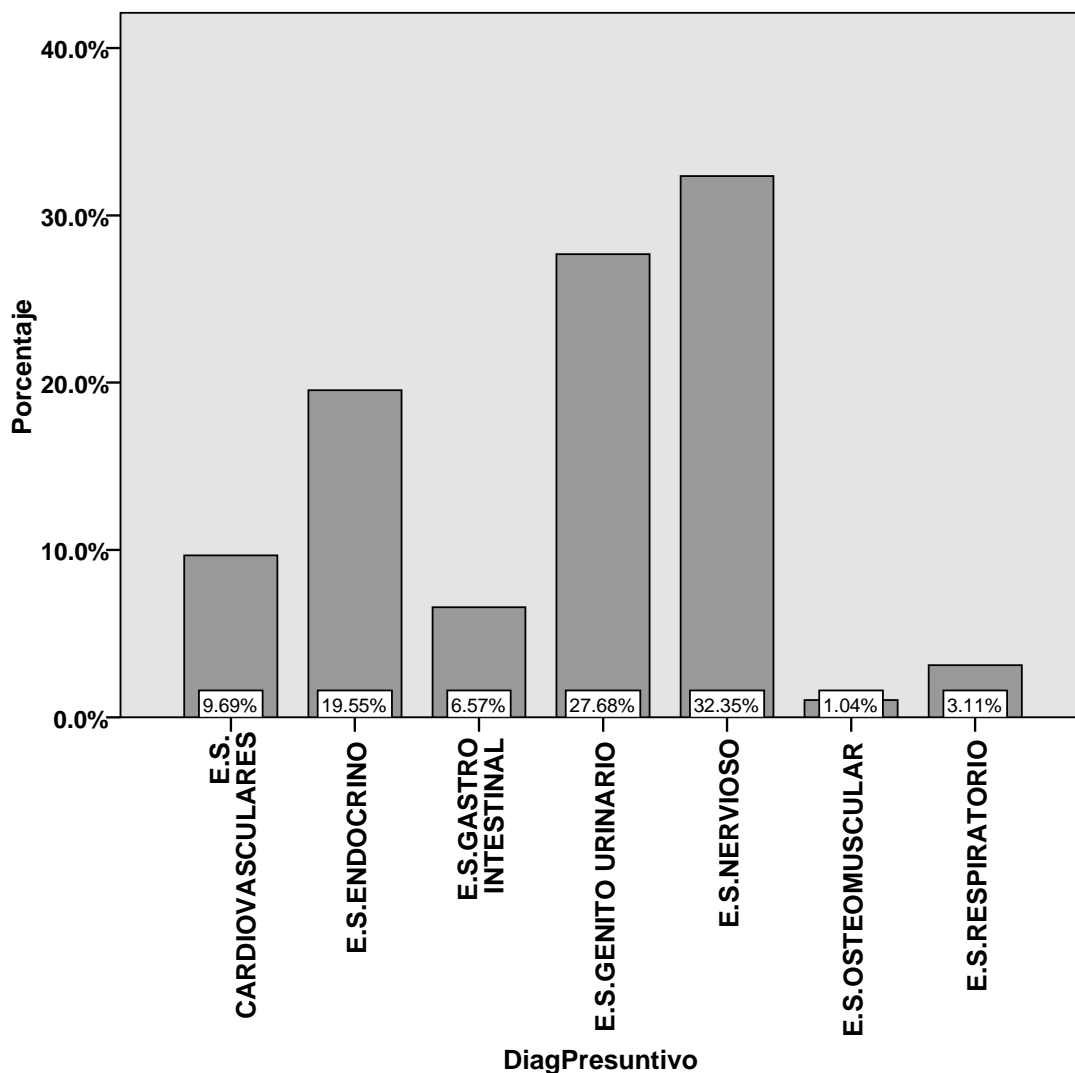
HISTOGOGRAMA DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL



GRÁFICA No. 18 HISTOGRAMA DE LA VARIABLE ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

El histograma muestra que en el año 2012 el 46,71% de los pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados presentaron una índice de masa corporal normal, mientras que al otro extremo el 1,04% presentaron una índice de masa corporal alta definida como sobrepeso en grado 3.

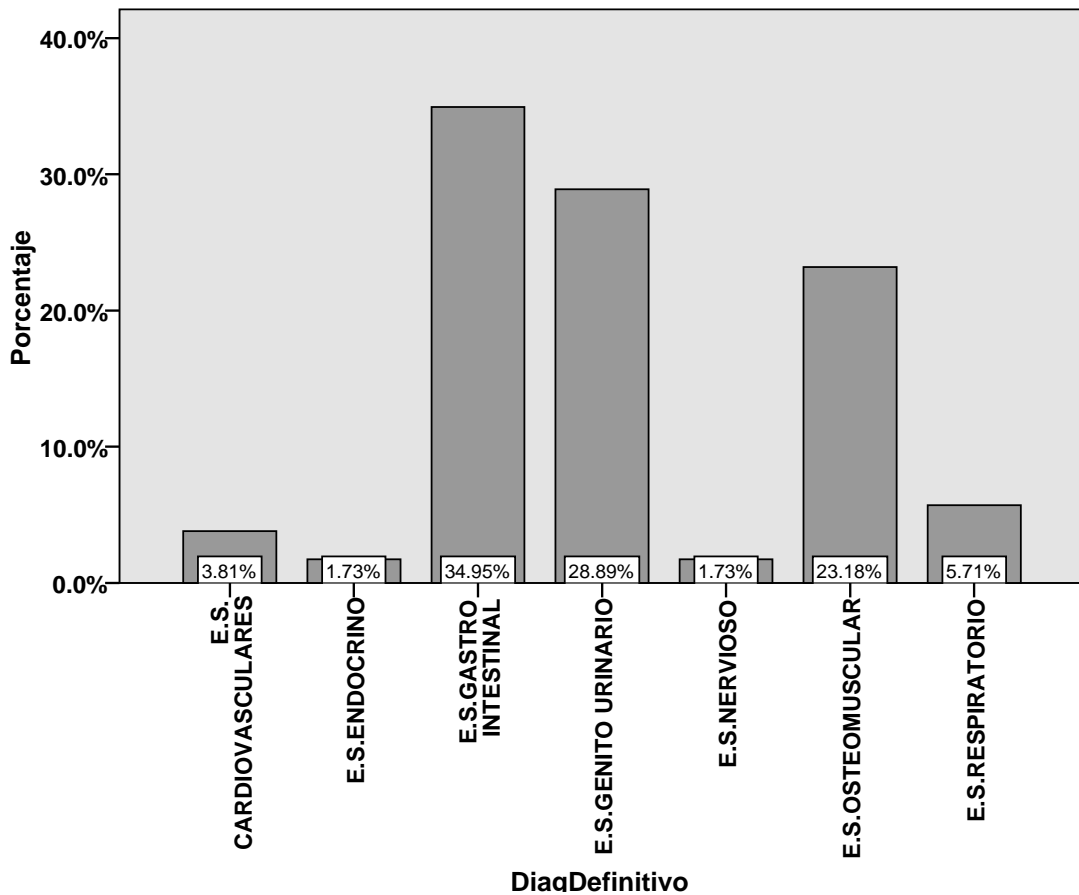
HISTOGRAMA DE DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO



GRÁFICA No. 19 HISTOGRAMA DEL DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

El histograma muestra que en el año 2012 el 32,35% de los pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados presento el diagnóstico presuntivo mas incidente de enfermedades en el sistema nervioso, en el otro extremo el 1,04% presentaron la menor incidencia con diagnósticos presuntivo de enfermedades del sistema osteomuscular.

HISTOGRAMA DE DIAGNÓSTICO DEFINITIVO



GRÁFICA No. 20 HISTOGRAMA DEL DIAGNÓSTICO DEFINITIVO DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

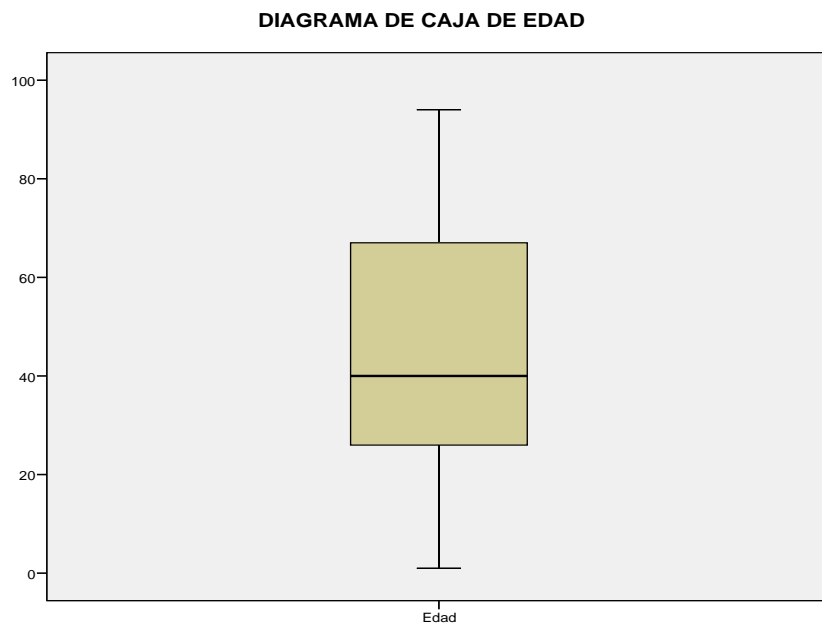
El histograma muestra que en el año 2012 el 34,95% de los pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados presentaron como diagnóstico definitivo mas incidente las enfermedades en el sistema gastrointestinal, en el otro extremo el 1,73% presentaron la menor incidencia con diagnósticos definitivos de enfermedades del sistema endocrino y nervioso en el mismo porcentaje.

3.2.2 DATOS ATÍPICOS

Ante cualquier estudio estadístico, es de vital importancia un estudio minucioso de la calidad de la información, puesto al no realizarlo cualquier análisis posterior podría contener resultados distorsionados y realizar conclusiones utilizando esta información nos llevaría a una toma de decisión errónea.

Esta es la principal razón de realizar un estudio de la calidad de la información, se trata entonces de identificar aquellos datos que puedan distorsionar cualquier estudio posterior a este.

El gráfico de caja es muy útil para identificar datos atípicos univariantes pero no así para la detección de datos atípicos multivariantes ya que no siempre un dato atípico univariante es multivariante, analizaremos el diagrama de caja de edad ya que esta variables es la única de nuestra matriz que se puede aplicar este tipo de técnica estadística.



GRÁFICA No. 21

DIAGRAMA DE CAJA DE LA VARIABLE EDAD DE LOS PACIENTES QUE ACUDIÉRON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

El gráfico muestra claramente que no existen datos atípicos ya que ningún valor sobrepasa los bigotes del diagrama de caja de la variable numérica edad.

3.3 ANÁLISIS MULTIVARIANTE

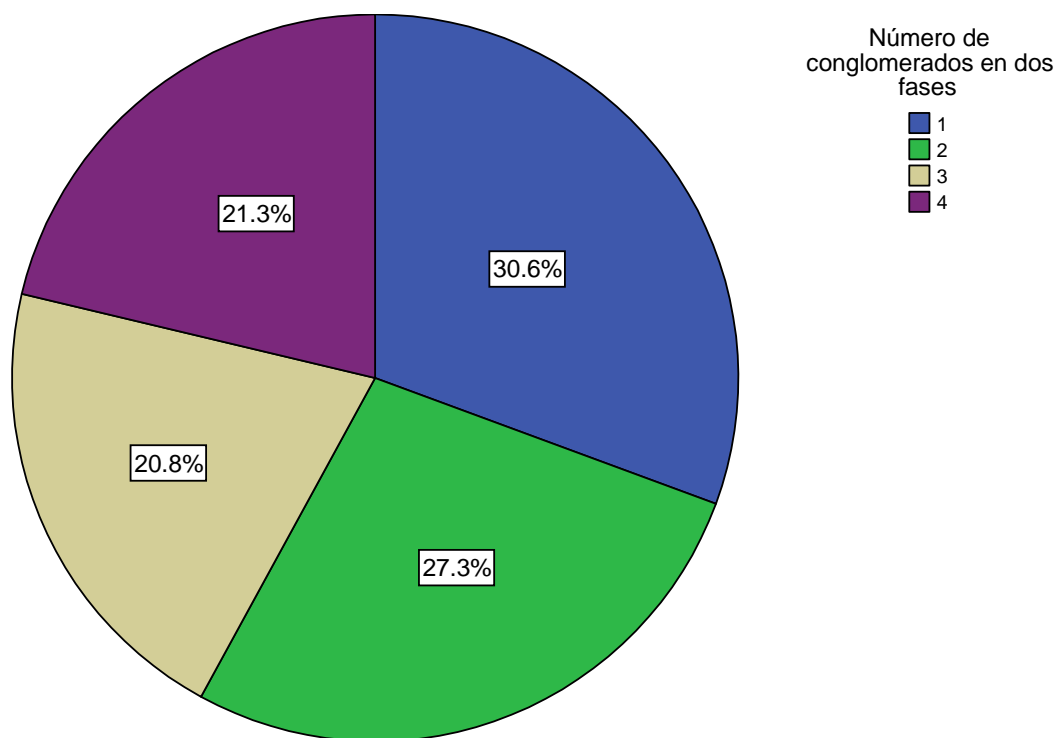
3.3.1 ANÁLISIS CLUSTER

Este método nos permitirá agrupar a los pacientes que acudieron al Hospital San Juan en el año 2012 por Emergencia y fueron Hospitalizados en grupos o clusters homogéneos con respecto a ciertas características, además cada grupo será diferente de los otros grupos respecto a las mismas características.

3.3.1.1 Análisis De Conglomerados En Dos Fases

En los 578 pacientes que acudieron a Emergencia y fueron Hospitalizados en el Hospital San Juan de Riobamba en el año 2012 se realizó el análisis de Conglomerados en dos fases en el paquete estadístico SPSS. Como variable continua se tomo la Edad y como variables categóricas las siguientes: Sexo, Ocupación, Provincia, Forma De Llegada, Condiciones De Llegada, Motivo De Consulta, Antecedentes Alérgicos, Antecedentes Clínicos, Antecedentes Traumatológicos, Antecedentes Quirúrgicos, Antecedentes Familiares, Presión Arterial Sistólica, Presión Arterial Diastólica, Frecuencia Cardíaca, Frecuencia Respiratoria, Temperatura Axilar, Índice De Masa Corporal, Diagnóstico Presuntivo y Diagnóstico Definitivo, obteniendo los siguientes resultados.

Tamaño de conglomerado



GRÁFICA No. 22 DIAGRAMA DE CAJA DE LOS PORCENTAJES DE DISTRIBUCIÓN DE CONGLOMERADOS DE LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL SAN JUAN DURANTE EL AÑO 2012.

TABLA No. 6 TABLA DE LOS PORCENTAJES DE DISTRIBUCIÓN DE CONGLOMERADOS.

		N	% de combinados	% del total
Conglomerado	1	177	30,6%	30,6%
	2	158	27,3%	27,3%
	3	120	20,8%	20,8%
	4	123	21,3%	21,3%
	Combinados	578	100,0%	100,0%
Total		578		100,0%

En el gráfico y tabla presentan la distribución de los conglomerados, donde se puede observar que de los 578 pacientes que acudieron a Emergencia y fueron Hospitalización

en el Hospital San Juan de Riobamba en el año 2012, ningún ha sido excluido del análisis.

Además, se puede observar que de los 578 pacientes, el primer Cluster está conformado por 177 (30,6%) pacientes, el segundo Cluster por 158 (27,3%) pacientes, el tercer Cluster por 120 (20,8%) pacientes y por último el cuarto Cluster por 123 pacientes (21,3%).

La última columna representa los porcentajes respecto al número total de pacientes que acudieron a Emergencia y fueron Hospitalización en el Hospital San Juan de Riobamba en el año 2012.

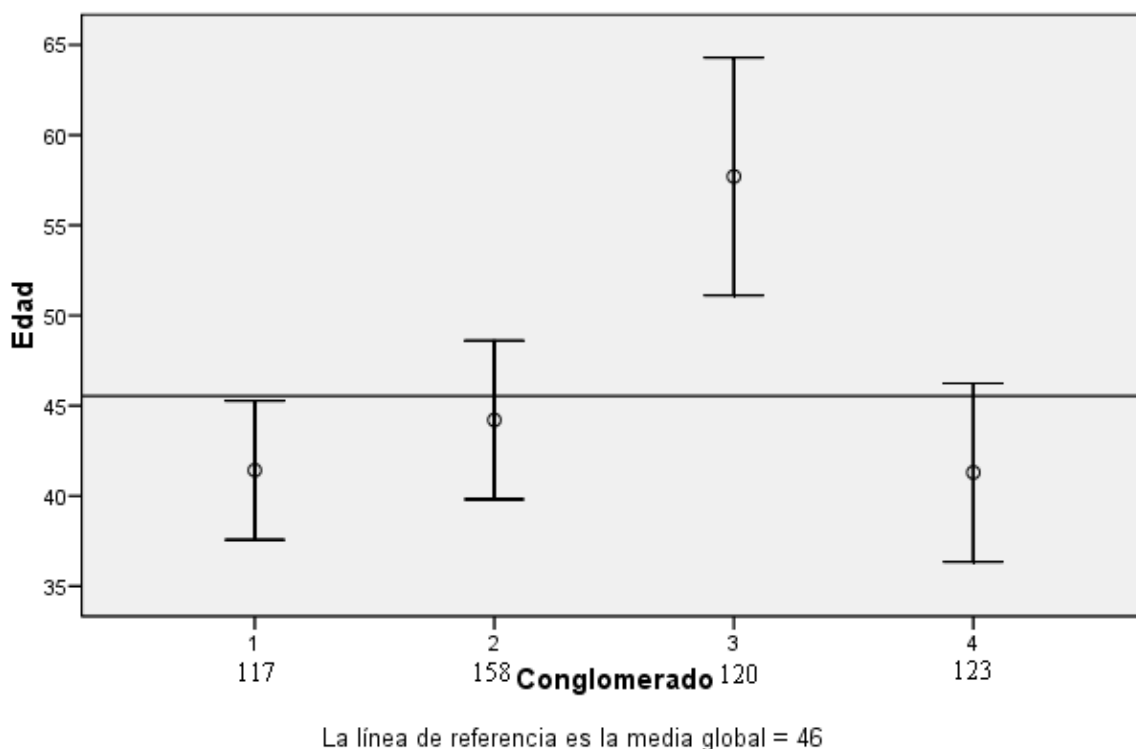
3.3.1.1.1 PERFILES DE LOS CONGLOMERADOS Y PORCENTAJES INTRA-CONGLOMERADOS

TABLA No. 7 TABLA DE LOS PROMEDIOS Y LAS DESVIACIONES DE LA VARIABLE EDAD EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

		Edad	
		Media	Desv. típica
Conglomerado	1	41,42	20,306
	2	44,21	21,878
	3	57,71	28,456
	4	41,30	21,643
	Combinados	45,54	23,714

La tabla indica que el Cluster 3 está formado por pacientes de 58 años en promedio y una desviación típica de 28 años y medio mientras que la media del total de pacientes es de 45 años y medio en promedio y la desviación típica de 24 años.

Intervalos de confianza al 95% simultáneos para las medias



GRÁFICA No. 23 **DIAGRAMA DE CAJA DE LOS INTERVALOS DE CONFIANZA AL 95%, SIMULTÁNEOS PARA LAS MEDIAS DE LOS CONGLOMERADOS.**

El gráfico muestra que el primer conglomerado está compuesto por 177 pacientes que acudieron al Hospital San Juan en el año 2012 entre hombres y mujeres y tuvieron de 38 a 45 años, el conglomerado 2 compuesto por 158 pacientes con edades entre 40 y 49 años, el conglomerado 3 compuesto por 120 pacientes con edades entre 52 y 64 años de edad y el conglomerado 4 compuesto por 123 pacientes con edades entre 36 y 47 años.

Aquí se puede ver la importancia de los conglomerados ya que si no se hubiese hecho una clasificación la edad promedio sería 46 años sin tomar en cuenta los grupos que esta muestra presenta.

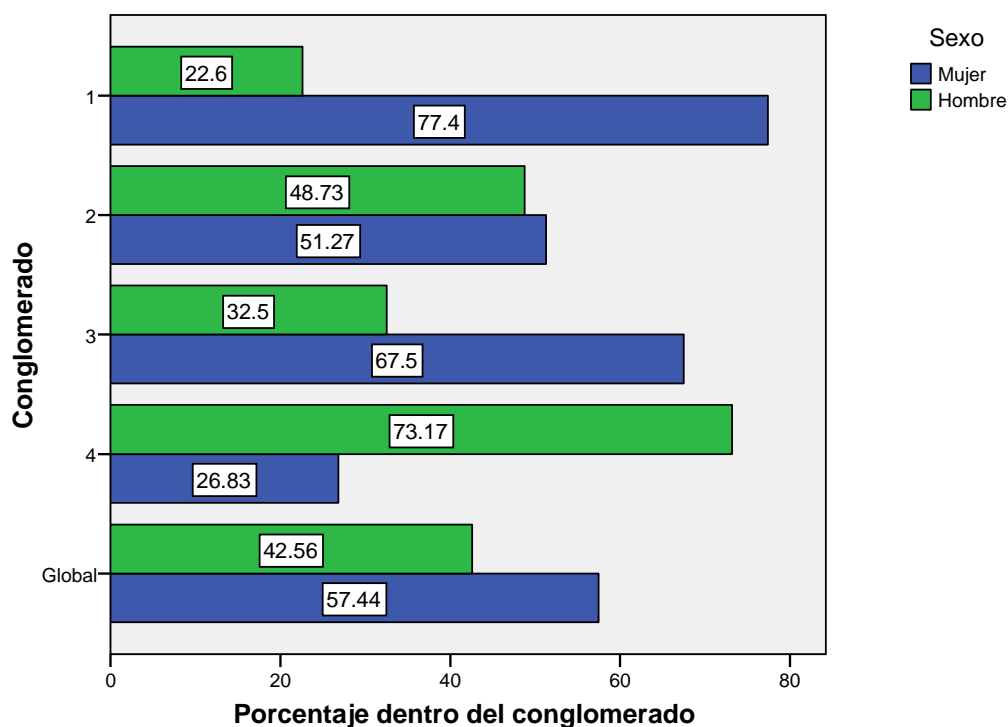
TABLA No. 8

TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE SEXO EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

		Mujer		Hombre	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	137	41,3%	40	16,3%
	2	81	24,4%	77	31,3%
	3	81	24,4%	39	15,9%
	4	33	9,9%	90	36,6%
	Combinados	332	100,0%	246	100,0%

En la tabla se presenta la frecuencia de aparición de cada uno de los valores que toma la variable con su debido porcentaje. Se observa además que el primer conglomerado está compuesto por la mayoría de pacientes de sexo femenino que acudieron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados en el año 2012 es decir 137 pacientes que representa el 41,3% de todas las pacientes de este sexo también está compuesto por 40 pacientes de sexo masculino que representa el 16,3% de todos los pacientes de este sexo.

La tabla indica además que el cuarto conglomerado está compuesto por la mayoría de pacientes de sexo masculino que acudieron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados en el año 2012 es decir 90 pacientes que representa el 36,6% de todos los pacientes de este sexo también está compuesto por 33 pacientes de sexo femenino que representa el 9,9% de todas las pacientes de este sexo.



GRÁFICA No. 24 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE SEXO EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

En este gráfico se muestra como la variable categórica sexo se distribuye entre los conglomerados. Así:

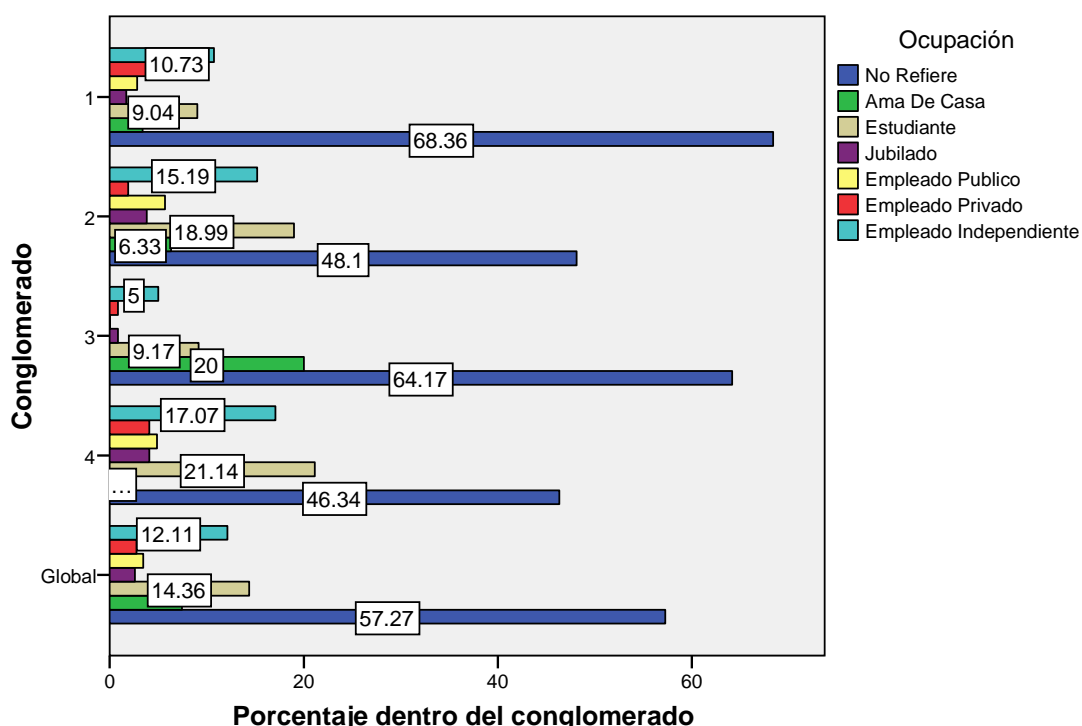
Los tres primeros conglomerados están conformados mayoritariamente por mujeres esto es el 77,4%, 51,27% y 67,5% del primero, segundo y tercer conglomerado correspondientemente. Mientras solamente el cuarto conglomerado está compuesto mayoritariamente por hombres esto es el 73,17% de hombres.

TABLA No. 9 TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE OCUPACIÓN EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

		Ocupación							
		No Refiere		Ama De Casa		Estudiante		Jubilado	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	121	36,6%	6	14,0%	16	19,3%	3	20,0%
	2	76	23,0%	10	23,3%	30	36,1%	6	40,0%
	3	77	23,3%	24	55,8%	11	13,3%	1	6,7%
	4	57	17,2%	3	7,0%	26	31,3%	5	33,3%
	Σ	331	100,0%	43	100,0%	83	100,0%	15	100,0%

		Ocupación					
		Empleado Publico		Empleado Privado		Empleado Independiente	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	5	25,0%	7	43,8%	19	27,1%
	2	9	45,0%	3	18,8%	24	34,3%
	3	0	0,0%	1	6,3%	6	8,6%
	4	6	30,0%	5	31,3%	21	30,0%
	Σ	20	100,0%	16	100,0%	70	100,0%

En la tabla se observa que el tercer conglomerado está compuesto por la mayoría de pacientes de ocupación amas de casa que acudieron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados en el año 2012 es decir 24 pacientes que representa el 55,8% de todos los pacientes que son amas de casa, también está compuesto por 11, 1, 1 y 6 pacientes que representa el 13,3%, 6,7%, 6,3% y 8,6% de todos los pacientes que son estudiantes, jubilados, empleados privados y empleados independientes respectivamente.



GRÁFICA No. 25 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE OCUPACIÓN EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

La gráfica muestra que los cuatro conglomerados está compuesto mayoritariamente por pacientes que no refirieron ocupación, pero se analizara las ocupaciones que si se refirieron.

- El primer conglomerado está conformado mayoritariamente por empleados independientes esto es 10,73%, seguido por el 9,04% de estudiantes.
- El segundo conglomerado está conformado mayoritariamente por estudiantes esto es 18,99%, seguido por el 15,19% de empleados independientes.
- El tercer conglomerado está conformado mayoritariamente por amas de casa esto es 20%, seguido por el 9,17% de estudiantes.
- El cuarto conglomerado está conformado mayoritariamente por estudiantes esto es 21,14%, seguido por el 17,07% de empleados independientes.

TABLA No. 10 TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE PROVINCIA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

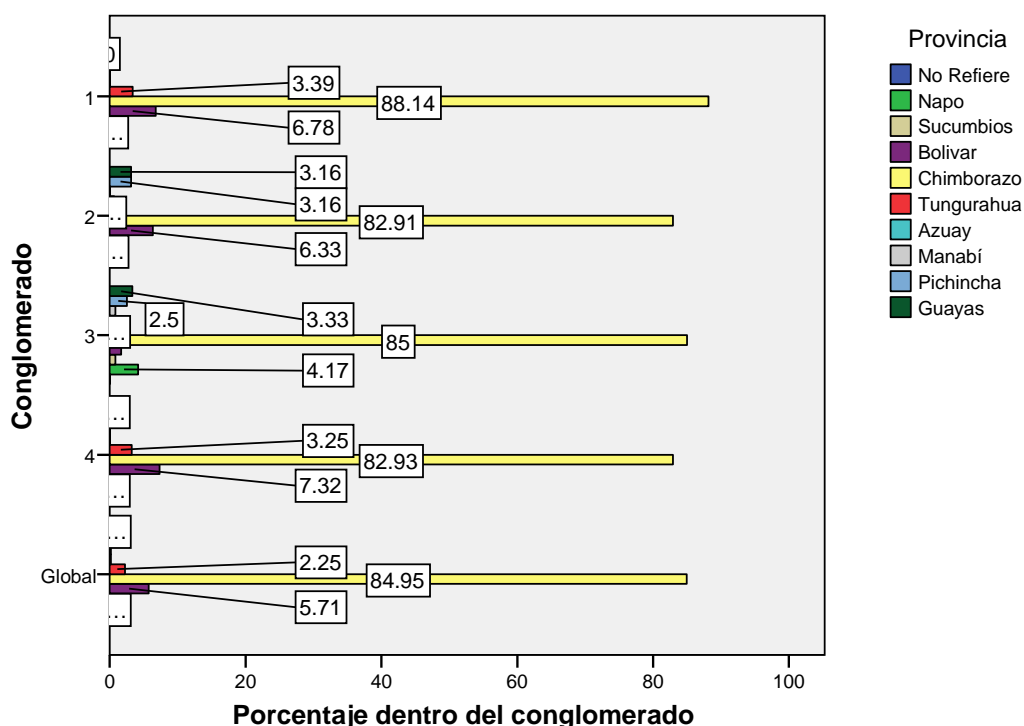
		Provincia							
		No Refiere		Napó		Sucumbíos		Bolívar	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	1	20,0%	2	18,2%	0	0,0%	12	36,4%
	2	3	60,0%	2	18,2%	0	0,0%	10	30,3%
	3	0	0,0%	5	45,5%	1	100,0%	2	6,1%
	4	1	20,0%	2	18,2%	0	0,0%	9	27,3%
	Σ	5	100,0%	11	100,0%	1	100,0%	33	100,0%

		Provincia							
		Chimborazo		Tungurahua		Azuay		Manabí	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	156	31,8%	6	46,2%	0	0,0%	0	0,0%
	2	131	26,7%	1	7,7%	1	100,0%	0	0,0%
	3	102	20,8%	2	15,4%	0	0,0%	1	100,0%
	4	102	20,8%	4	30,8%	0	0,0%	0	0,0%
	Σ	491	100,0%	13	100,0%	1	100,0%	1	100,0%

		Provincia			
		Pichincha		Guayas	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	0	0,0%	0	0,0%
	2	5	45,5%	5	45,5%
	3	3	27,3%	4	36,4%
	4	3	27,3%	2	18,2%
	Σ	11	100,0%	11	100,0%

En la tabla se observa que el primer conglomerado está compuesto por la mayoría de pacientes que son de la provincia de Tungurahua que acudieron al Hospital San Juan por

Emergencia y fueron Hospitalizados en el año 2012 es decir 6 pacientes que representa el 46,2% de todos los pacientes que son de la provincia de Tungurahua, también está compuesto por 2, 12 y 156 pacientes que representa el 18,2%, 36,4% y 31,8% de todos los pacientes que son de las provincias de Napo, Bolívar y Chimborazo respectivamente.



GRÁFICA No. 26 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE PROVINCIA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

La gráfica muestra que los cuatro conglomerados están conformados mayoritariamente por pacientes de la provincia de Chimborazo de la siguiente manera:

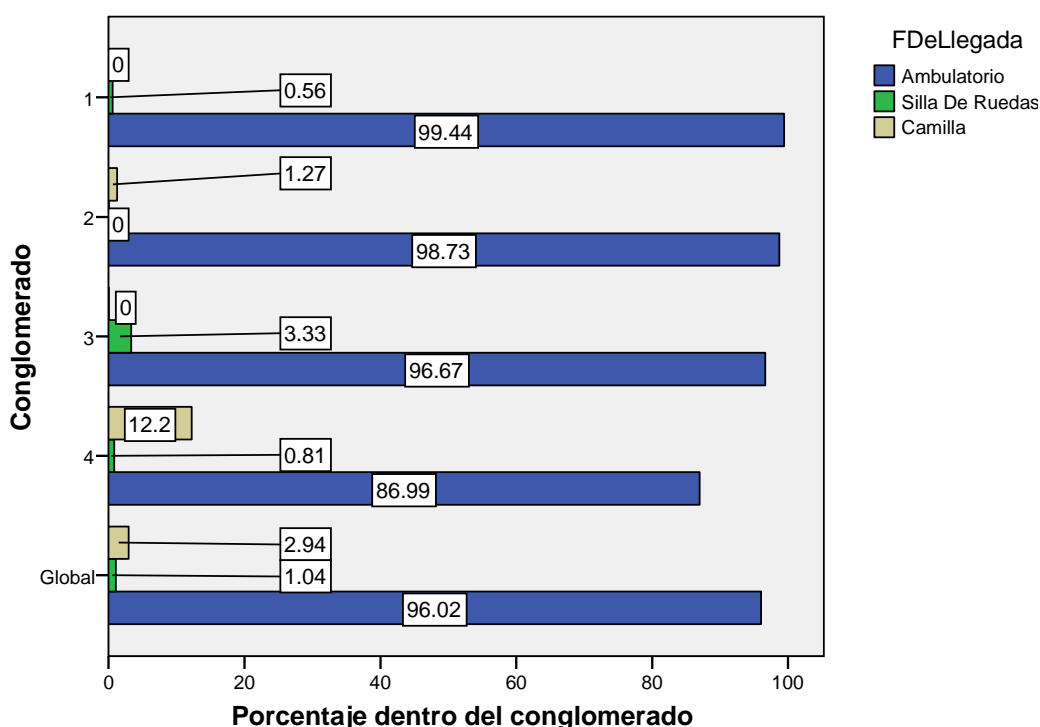
- El primer conglomerado está conformado por el 88,14% de pacientes de la provincia de Chimborazo seguido por el 6,78 de la provincia de Bolívar.
- El segundo conglomerado está conformado por el 82,91% de pacientes de la provincia de Chimborazo seguido por el 6,33% de la provincia de Bolívar.
- El tercer conglomerado está conformado por el 85% de pacientes de la provincia de Chimborazo seguido por el 4,17% de la provincia de Napo.
- El cuarto conglomerado está conformado por el 82,93% de pacientes de la provincia de Chimborazo seguido por el 7,32% de la provincia de Bolívar.

TABLA No. 11

TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE FORMA DE LLEGADA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

		FDeLlegada					
		Ambulatorio		Silla De Ruedas		Camilla	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	176	31,7%	1	16,7%	0	0,0%
	2	156	28,1%	0	0,0%	2	11,8%
	3	116	20,9%	4	66,7%	0	0,0%
	4	107	19,3%	1	16,7%	15	88,2%
	Σ	555	100,0%	6	100,0%	17	100,0%

La tabla indica que el cuarto conglomerado está compuesto por la mayoría de pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados en el año 2012 en camilla es decir 15 pacientes que representa el 88,2% de todos los pacientes que llegaron en camilla, también está compuesto por 107 y 1 pacientes que representa el 19,3% y 16,7% de todos los pacientes que llegaron de forma ambulatoria y en silla de ruedas respectivamente.



GRÁFICA No. 27

HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE FORMA DE LLEGADA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

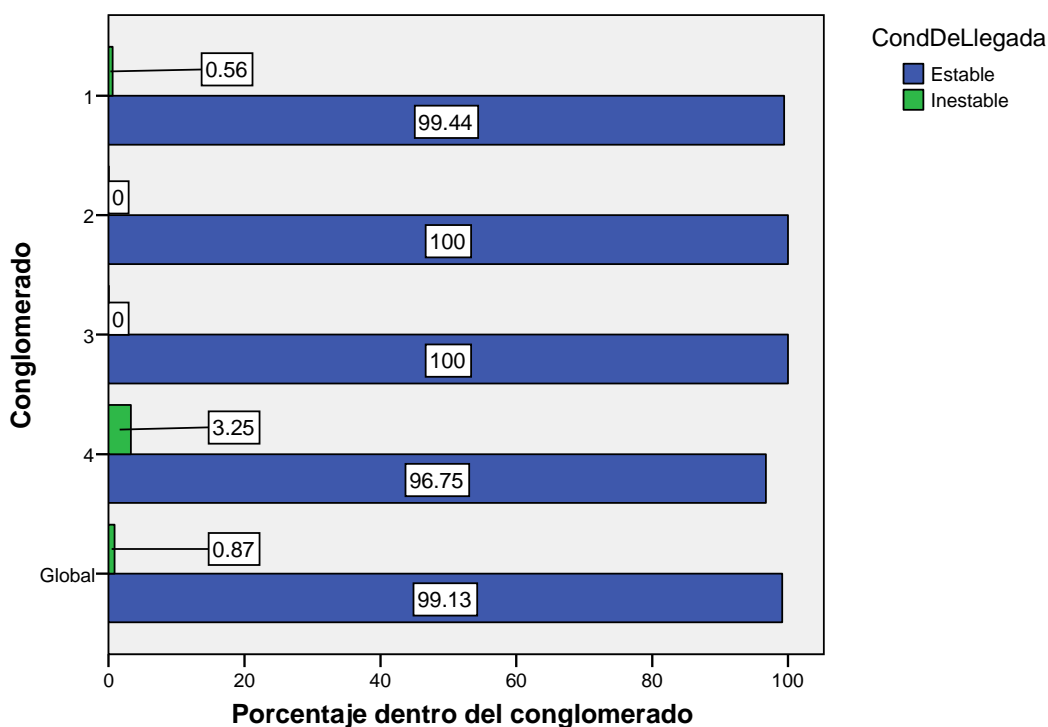
El gráfico muestra como que los cuatro conglomerados están conformados mayoritariamente por pacientes que llegaron de manera ambulatoria de la siguiente manera:

- El primer conglomerado está conformado por el 99,44% de pacientes que llegaron de manera ambulatoria seguido por el 0,56% que llegaron en silla de ruedas.
- El segundo conglomerado está conformado por el 98,73% de pacientes que llegaron de manera ambulatoria seguido por el 1,27% que llegaron en camilla.
- El tercer conglomerado está conformado por el 96,67% de pacientes que llegaron de manera ambulatoria seguido por el 3,33% que llegaron en silla de ruedas.
- El cuarto conglomerado está conformado por el 86,99% de pacientes que llegaron de manera ambulatoria seguido por el 12,2% que llegaron en camilla.

TABLA No. 12 TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE CONDICIONES DE LLEGADA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

CondDeLlegada					
		Estable		Inestable	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	176	30,7%	1	20,0%
	2	158	27,6%	0	0,0%
	3	120	20,9%	0	0,0%
	4	119	20,8%	4	80,0%
	Σ	573	100,0%	5	100,0%

La tabla indica que el cuarto conglomerado está compuesto por la mayoría de pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados en el año 2012 en condiciones inestable es decir 4 pacientes que representa el 80% de todos los pacientes que llegaron en condición inestable, también está compuesto por 119 pacientes que representa el 20,8% de todos los pacientes que llegaron en condiciones estables respectivamente.



GRÁFICA No. 28 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE CONDICIONES DE LLEGADA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

La gráfica muestra que los cuatro conglomerados están conformados mayoritariamente por pacientes que llegaron en condiciones estables esto es 99,4%, 100%, 100% y 96,75% del primero, segundo, tercero y cuarto conglomerado respectivamente.

TABLA No. 13 TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE MOTIVO DE CONSULTA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

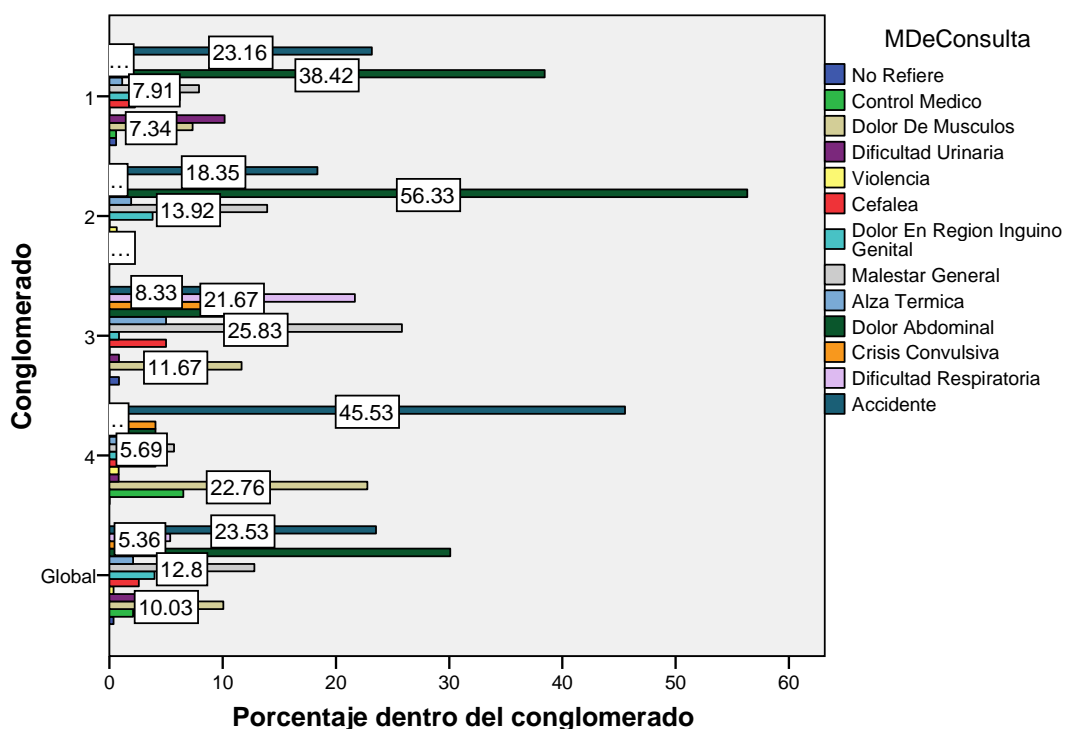
		MDeConsulta							
		No Refiere		Control Medico		Dolor De Músculos		Dificultad Urinaria	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	1	50,0%	1	8,3%	13	22,4%	18	85,7%
	2	0	0,0%	3	25,0%	3	5,2%	1	4,8%
	3	1	50,0%	0	0,0%	14	24,1%	1	4,8%
	4	0	0,0%	8	66,7%	28	48,3%	1	4,8%
	Σ	2	100,0%	12	100,0%	58	100,0%	21	100,0%

MDeConsulta									
		Violencia		Cefalea		Dolor En Región Inguino Genital		Malestar General	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	0	0,0%	4	26,7%	11	47,8%	14	18,9%
	2	1	50,0%	0	0,0%	6	26,1%	22	29,7%
	3	0	0,0%	6	40,0%	1	4,3%	31	41,9%
	4	1	50,0%	5	33,3%	5	21,7%	7	9,5%
	Σ	2	100,0%	15	100,0%	23	100,0%	74	100,0%

MDeConsulta									
		Alza Térmica		Dolor Abdominal		Crisis Convulsiva		Dificultad Respiratoria	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	2	16,7%	68	39,1%	1	5,6%	3	9,7%
	2	3	25,0%	89	51,1%	0	0,0%	1	3,2%
	3	6	50,0%	12	6,9%	12	66,7%	26	83,9%
	4	1	8,3%	5	2,9%	5	27,8%	1	3,2%
	Σ	12	100,0%	174	100,0%	18	100,0%	31	100,0%

MDeConsulta			
		Accidente	
		Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	41	30,1%
	2	29	21,3%
	3	10	7,4%
	4	56	41,2%
	Σ	136	100,0%

La tabla indica que el primer conglomerado está compuesto por la mayoría de pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados en el año 2012 por motivo de consulta de dificultad urinaria es decir 18 pacientes que representa el 85,7% de todos los pacientes que llegaron por motivo de consulta de dificultad urinaria, también está compuesto por 1, 13, 4, 11, 14, 2, 68, 1, 3 y 41 pacientes que representa el 8,3%, 22,4%, 26,7%, 47,8%, 18,9%, 16,7%, 39,1%, 5,6%, 9,7% y 30,1% de todos los pacientes que llegaron por los siguientes motivos de consulta: control médico, dolor de músculos, cefalea, dolor en región inguino genital, malestar general, alza térmica, dolor abdominal, crisis convulsiva, dificultad respiratoria y accidente respectivamente.



GRÁFICA No. 29 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE MOTIVO DE CONSULTA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

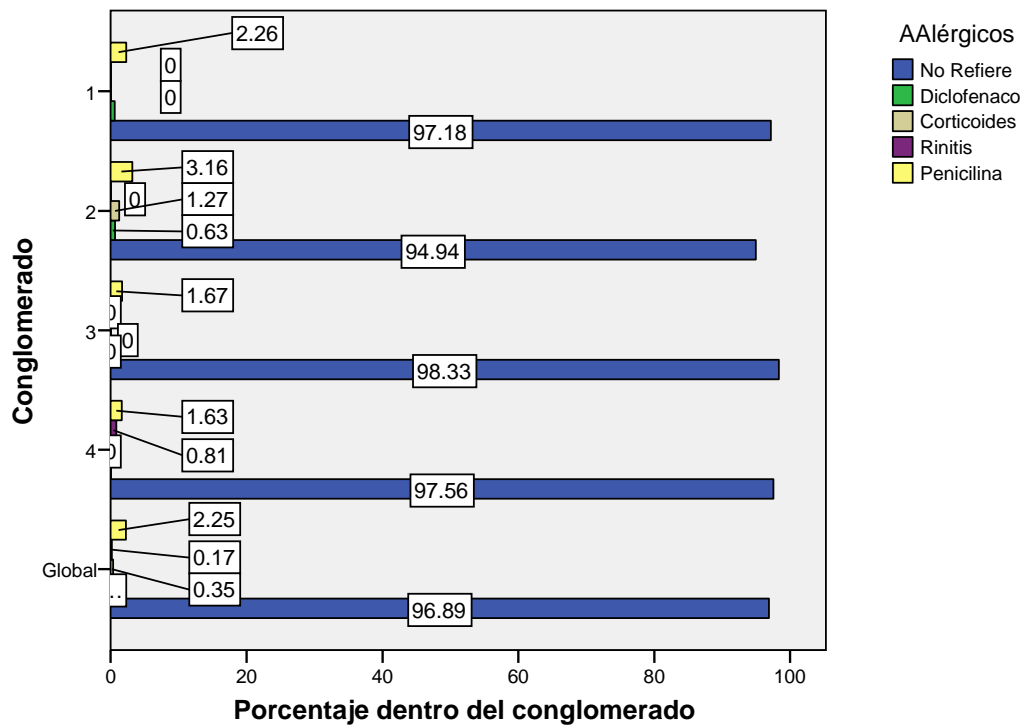
- La gráfica muestra que el primer conglomerado está conformado por el 38,42% de pacientes que llegaron por motivos de consulta dolor abdominal seguido por el 23,16% que llegaron por accidente.
- El segundo conglomerado está conformado por el 56,33% de pacientes que llegaron por motivos de consulta dolor abdominal seguido por el 18,35% que llegaron por accidente.
- El tercer conglomerado está conformado por el 25,83% de pacientes que llegaron por motivos de consulta malestar general seguido por el 21,67% que llegaron por dificultad respiratoria.
- El cuarto conglomerado está conformado por el 45,53% de pacientes que llegaron por motivos de consulta accidente seguido por el 22,76% que llegaron por dolor de musculo.

TABLA No. 14 TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE ANTECEDENTES ALÉRGICOS EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

		AAlérgicos							
		No Refiere		Diclofenaco		Corticoides		Rinitis	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	172	30,7%	1	50,0%	0	0,0%	0	0,0%
	2	150	26,8%	1	50,0%	2	100,0%	0	0,0%
	3	118	21,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	4	120	21,4%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%
	Σ	560	100,0%	2	100,0%	2	100,0%	1	100,0%

AAIérgicos			
		Penicilina	
		Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	4	30,8%
	2	5	38,5%
	3	2	15,4%
	4	2	15,4%
	Σ	13	100,0%

La tabla indica que el segundo conglomerado está compuesto por la mayoría de pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados en el año 2012 y presentaron antecedentes alérgicos a la penicilina es decir 5 pacientes que representa el 38,5% de todos los pacientes que presentaron antecedentes alérgicos, también está compuesto por 1 y 2 pacientes que representa el 50% y 100% de todos los pacientes que presentaron antecedentes alérgicos de Diclofenaco y corticoides respectivamente.



GRÁFICA No. 30

HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE ANTECEDENTES ALÉRGICOS EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

La gráfica muestra que los cuatro conglomerados está compuesto mayoritariamente por pacientes que no refirieron tener antecedentes alérgicos, pero se analizara los antecedentes alérgicos que si se refirieron.

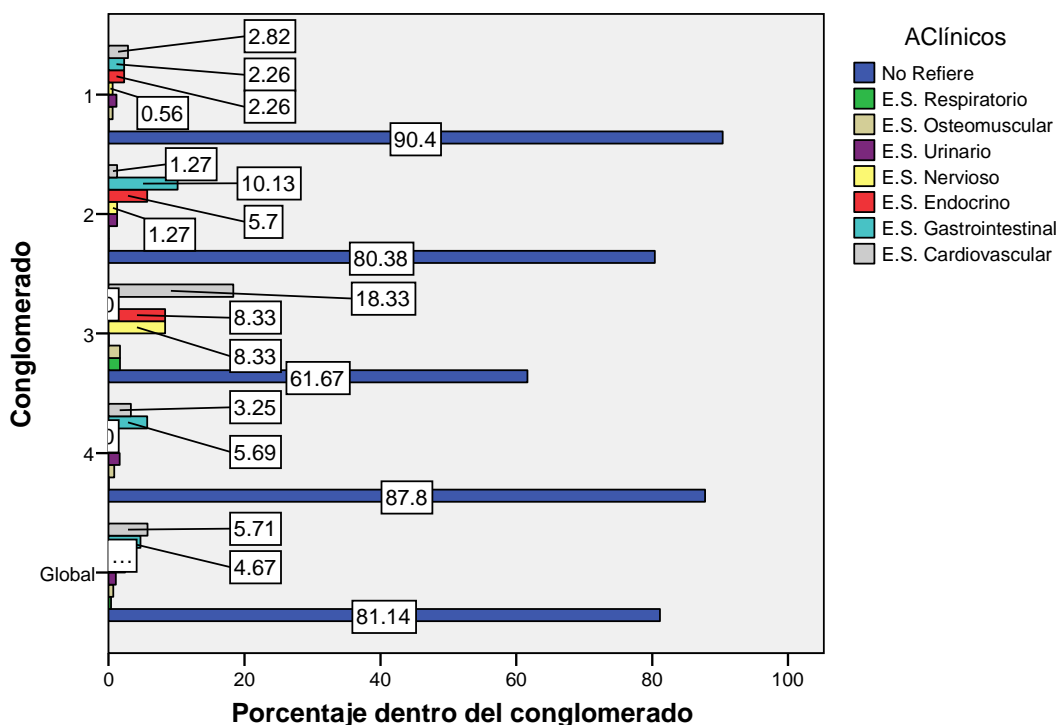
- El primer conglomerado está conformado por el 2,26% de pacientes que presentaron antecedentes alérgicos por penicilina, mientras el resto no refirió ningún antecedente alérgico.
- El segundo conglomerado está conformado por el 3,16% de pacientes que presentaron antecedentes alérgicos por penicilina, seguido por el 1,27% por corticoides.
- El tercer conglomerado está conformado por el 1,67% de pacientes que presentaron antecedentes alérgicos por penicilina, mientras el resto no refirió ningún antecedente alérgico.
- El cuarto conglomerado está conformado por el 1,63% de pacientes que presentaron antecedentes alérgicos por penicilina, seguido por el 0,81% por rinitis.

TABLA No. 15 TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE ANTECEDENTES CLÍNICOS EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

AClínicos									
		No Refiere		E.S. Respiratorio		E.S. Osteomuscular		E.S. Urinario	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	160	34,1%	0	0,0%	1	25,0%	2	33,3%
	2	127	27,1%	0	0,0%	0	0,0%	2	33,3%
	3	74	15,8%	2	100,0%	2	50,0%	0	0,0%
	4	108	23,0%	0	0,0%	1	25,0%	2	33,3%
	Σ	469	100,0%	2	100,0%	4	100,0%	6	100,0%

AClínicos									
		E.S. Nervioso		E.S. Endocrino		E.S. Gastrointestinal		E.S. Cardiovascular	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	1	7,1%	4	17,4%	4	14,8%	5	15,2%
	2	2	14,3%	9	39,1%	16	59,3%	2	6,1%
	3	10	71,4%	10	43,5%	0	0,0%	22	66,7%
	4	1	7,1%	0	0,0%	7	25,9%	4	12,1%
	Σ	14	100,0%	23	100,0%	27	100,0%	33	100,0%

La tabla indica que el tercer conglomerado está compuesto por la mayoría de pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados en el año 2012 y presentaron antecedentes clínicos de enfermedades en el sistema nervioso es decir 10 pacientes que representa el 71,4% de todos los pacientes que presentaron antecedentes clínicos de enfermedades en el sistema nervioso, también está compuesto por 2, 2, 10 y 22 pacientes que representa el 100%, 50%, 43,5% y 66,7% de todos los pacientes que presentaron antecedentes clínicos de enfermedades de los sistemas respiratorio, osteomuscular, endocrino y cardiovascular respectivamente.



GRÁFICA No. 31 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE ANTECEDENTES CLÍNICOS EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

La gráfica muestra que los cuatro conglomerados está compuesto mayoritariamente por pacientes que no refirieron tener antecedentes clínicos, pero se analizara los antecedentes clínicos que si se refirieron.

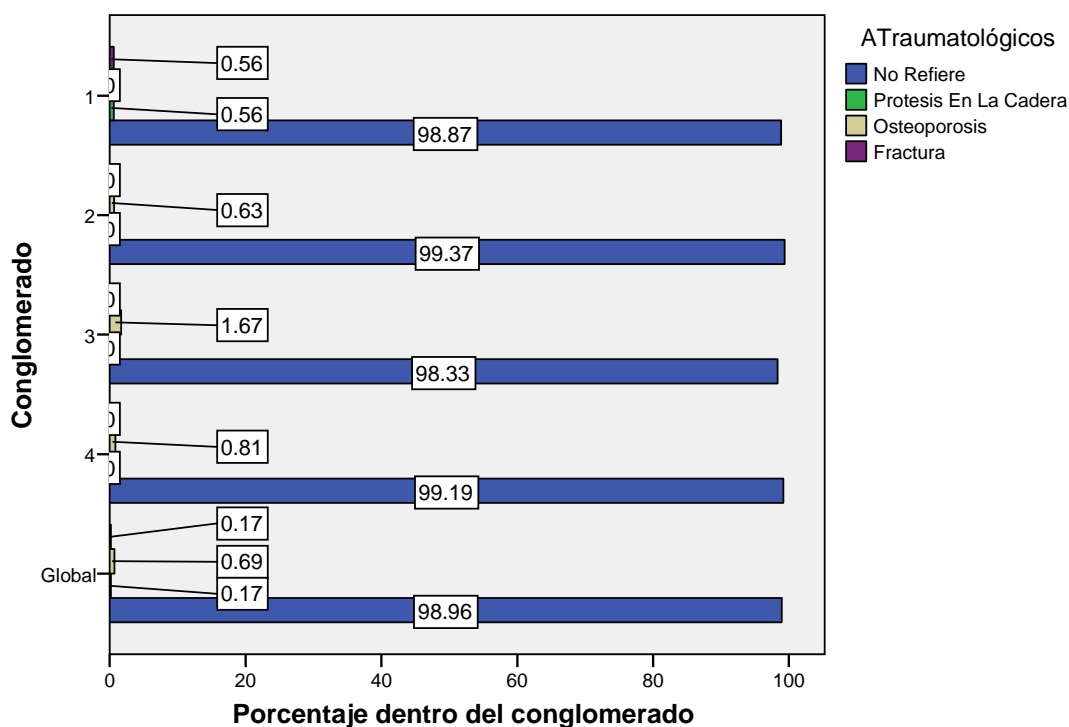
- El primer conglomerado está conformado por el 2,82% de pacientes que presentaron antecedentes clínicos de enfermedades del sistema cardiovascular, seguido por el 2,26% por enfermedades del sistema gastrointestinal y endocrino en el mismo porcentaje.

- El segundo conglomerado está conformado por el 10,13% de pacientes que presentaron antecedentes clínicos de enfermedades del sistema gastrointestinal, seguido por el 5,7% por enfermedades del sistema endocrino.
- El tercer conglomerado está conformado por el 18,33% de pacientes que presentaron antecedentes clínicos de enfermedades del sistema cardiovascular, seguido por el 8,33% por enfermedades del sistema endocrino y en el mismo porcentaje para nervioso.
- El cuarto conglomerado está conformado por el 5,69% de pacientes que presentaron antecedentes clínicos de enfermedades del sistema gastrointestinal, seguido por el 3,25% por enfermedades del sistema cardiovascular.

TABLA No. 16 TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE ANTECEDENTES TRAUMATOLÓGICOS EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

A Traumatológicos									
		No Refiere		Prótesis En La Cadera		Osteoporosis		Fractura	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	175	30,6%	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
	2	157	27,4%	0	0,0%	1	25,0%	0	0,0%
	3	118	20,6%	0	0,0%	2	50,0%	0	0,0%
	4	122	21,3%	0	0,0%	1	25,0%	0	0,0%
	Σ	572	100,0%	1	100,0%	4	100,0%	1	100,0%

La tabla indica que el segundo conglomerado está compuesto solo por pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados en el año 2012 y presentaron antecedentes traumatológicos de osteoporosis es decir 1 paciente que representa el 25% de todos los pacientes que presentaron antecedentes traumatológicos de osteoporosis.



GRÁFICA No. 32 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE ANTECEDENTES TRAUMATOLÓGICOS EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

La gráfica muestra que los cuatro conglomerados está compuesto mayoritariamente por pacientes que no refirieron tener antecedentes traumatológicos, pero se analizara los antecedentes traumatológicos que si se refirieron.

- El primer conglomerado está conformado por el 0,56% de pacientes que presentaron antecedentes traumatológicos de prótesis en la cadera y en el mismo porcentaje fractura.
- El segundo conglomerado está conformado por el 0,63% de pacientes que presentaron antecedentes traumatológicos de osteoporosis, mientras que el resto no refirió ningún antecedente traumatológico.
- El tercer conglomerado está conformado por el 1,67% de pacientes que presentaron antecedentes traumatológicos de osteoporosis, mientras que el resto no refirió ningún antecedente traumatológico.
- El cuarto conglomerado está conformado por el 0,81% de pacientes que presentaron antecedentes traumatológicos de osteoporosis, mientras que el resto no refirió ningún antecedente traumatológico.

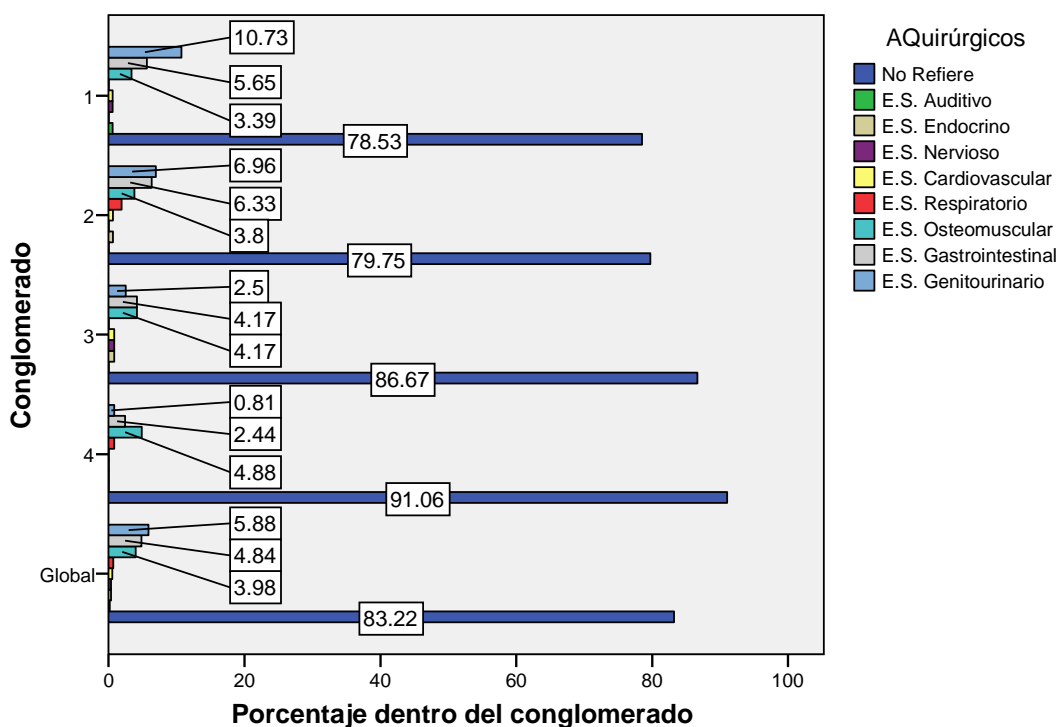
TABLA No. 17 TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE ANTECEDENTES QUIRÚRGICOS EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

AQuirúrgicos									
		No Refiere		E.S. Auditivo		E.S. Endocrino		E.S. Nervioso	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	139	28,9%	1	100,0%	0	0,0%	1	50,0%
	2	126	26,2%	0	0,0%	1	50,0%	0	0,0%
	3	104	21,6%	0	0,0%	1	50,0%	1	50,0%
	4	112	23,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Σ	481	100,0%	1	100,0%	2	100,0%	2	100,0%

AQuirúrgicos									
		E.S. Cardiovascular		E.S. Respiratorio		E.S. Osteomuscular		E.S. Gastrointestinal	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	1	33,3%	0	0,0%	6	26,1%	10	35,7%
	2	1	33,3%	3	75,0%	6	26,1%	10	35,7%
	3	1	33,3%	0	0,0%	5	21,7%	5	17,9%
	4	0	0,0%	1	25,0%	6	26,1%	3	10,7%
	Σ	3	100,0%	4	100,0%	23	100,0%	28	100,0%

AQuirúrgicos			
		E.S. Genitourinario	
		Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	19	55,9%
	2	11	32,4%
	3	3	8,8%
	4	1	2,9%
	Σ	34	100,0%

La tabla indica que el primer conglomerado está compuesto por la mayoría de pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados en el año 2012 y presentaron antecedentes quirúrgicos de enfermedades en el sistema genitourinario es decir 19 pacientes que representa el 55,9% de todos los pacientes que presentaron antecedentes quirúrgicos de enfermedades en el sistema genitourinario, también está compuesto por 1, 1, 1, 6 y 10 pacientes que representa el 100%, 50%, 33.3%, 26,1% y 35,7% de todos los pacientes que presentaron antecedentes quirúrgicos en el sistema auditivo, nervioso, cardiovascular, osteomuscular y gastrointestinal respectivamente.



GRÁFICA No. 33 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE ANTECEDENTES QUIRÚRGICOS EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

La gráfica muestra que los cuatro conglomerados está compuesto mayoritariamente por pacientes que no refirieron tener antecedentes quirúrgicos, pero se analizara los antecedentes quirúrgicos que si se refirieron.

- El primer conglomerado está conformado por el 10,73% de pacientes que presentaron antecedente quirúrgico de enfermedades del sistema genitourinario, seguido por el 5,65% del sistema gastrointestinal.
- El segundo conglomerado está conformado por el 6,96% de pacientes que presentaron antecedente quirúrgico de enfermedades del sistema genitourinario, seguido por el 6,33% del sistema gastrointestinal.
- El tercer conglomerado está conformado por el 4,17% de pacientes que presentaron antecedente quirúrgico de enfermedades del sistema osteomuscular y en el mismo porcentaje gastrointestinal, seguido por el 2,5% del sistema genitourinario.
- El cuarto conglomerado está conformado por el 4,88% de pacientes que presentaron antecedente quirúrgico de enfermedades del sistema osteomuscular, seguido por el 2,44% del sistema gastrointestinal.

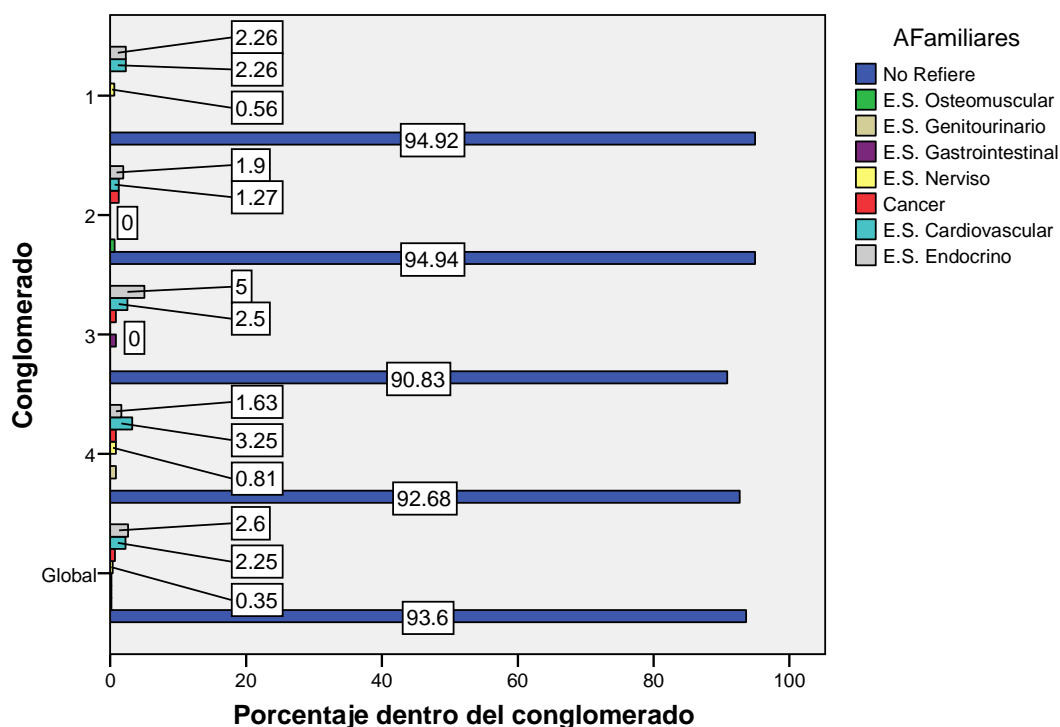
TABLA No. 18

TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE ANTECEDENTES FAMILIARES EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

AFamiliares									
		No Refiere		E.S. Osteomuscular		E.S. Genitourinario		E.S. Gastrointestinal	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	168	31,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	2	150	27,7%	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
	3	109	20,1%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%
	4	114	21,1%	0	0,0%	1	100,0%	0	0,0%
	Σ	541	100,0%	1	100,0%	1	100,0%	1	100,0%

AFamiliares									
		E.S. Nervioso		Cáncer		E.S. Cardiovascular		E.S. Endocrino	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	1	50,0%	0	0,0%	4	30,8%	4	26,7%
	2	0	0,0%	2	50,0%	2	15,4%	3	20,0%
	3	0	0,0%	1	25,0%	3	23,1%	6	40,0%
	4	1	50,0%	1	25,0%	4	30,8%	2	13,3%
	Σ	2	100,0%	4	100,0%	13	100,0%	15	100,0%

La tabla indica que el tercer conglomerado está compuesto por la mayoría de pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados en el año 2012 y presentaron antecedentes familiares de enfermedades en el sistema endocrino es decir 6 pacientes que representa el 40% de todos los pacientes que presentaron antecedentes familiares de enfermedades en el sistema endocrino, también está compuesto por 1, 1 y 3 pacientes que representa el 100%, 23,1%, y 25% de todos los pacientes que presentaron antecedentes familiares en los sistemas gastrointestinal, cardiovascular y la enfermedad cáncer respectivamente.



GRÁFICA No. 34 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE ANTECEDENTES FAMILIARES EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

La gráfica muestra que los cuatro conglomerados está compuesto mayoritariamente por pacientes que no refirieron tener antecedentes familiares, pero se analizara los antecedentes familiares que si se refirieron.

- El primer conglomerado está conformado por el 2,26% de pacientes que presentaron antecedentes familiares de enfermedades del sistema endocrino y en la misma proporción para cardiovascular, seguido por el 0,56% del sistema genitourinario.
- El segundo conglomerado está conformado por el 1,9% de pacientes que presentaron antecedentes familiares de enfermedades del sistema endocrino, seguido por el 1,27% del sistema cardiovascular.
- El tercer conglomerado está conformado por el 5% de pacientes que presentaron antecedentes familiares de enfermedades del sistema endocrino, seguido por el 2,5% del sistema cardiovascular.
- El cuarto conglomerado está conformado por el 3,25% de pacientes que presentaron antecedentes familiares de enfermedades del sistema cardiovascular, seguido por el 1,63% del sistema endocrino.

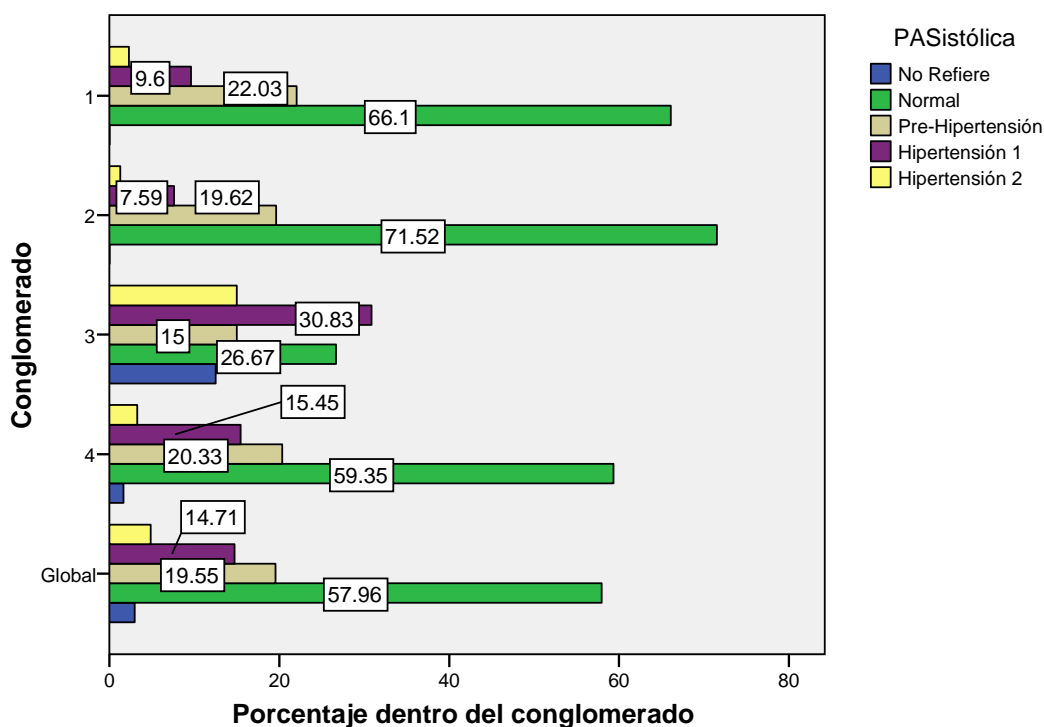
TABLA No. 19

TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

PASistólica									
		No Refiere		Normal		Pre-Hipertensión		Hipertensión 1	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	0	0,0%	117	34,9%	39	34,5%	17	20,0%
	2	0	0,0%	113	33,7%	31	27,4%	12	14,1%
	3	15	88,2%	32	9,6%	18	15,9%	37	43,5%
	4	2	11,8%	73	21,8%	25	22,1%	19	22,4%
	Σ	17	100,0%	335	100,0%	113	100,0%	85	100,0%

PASistólica			
		Hipertensión 2	
		Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	4	14,3%
	2	2	7,1%
	3	18	64,3%
	4	4	14,3%
	Σ	28	100,0%

La tabla indica que el primer conglomerado está compuesto por la mayoría de pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados en el año 2012 y presentaron una presión arterial sistólica normal es decir 117 pacientes que representa el 34,9% de todos los pacientes que presentaron una presión arterial sistólica normal, también está compuesto por 39, 17 y 4 pacientes que representa el 34,5%, 20% y 14,3% de todos los pacientes que presentaron presiones arteriales sistólicas de pre-hipertensión, hipertensión 1 e hipertensión 2 respectivamente.



GRÁFICA No. 35 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

La gráfica muestra que los conglomerados uno, dos y cuatro están conformados mayoritariamente por pacientes que presentaron presiones arteriales sistólicas normales de la siguiente manera:

- El primer conglomerado está conformado por el 66,1% de pacientes que presentaron presiones arteriales sistólicas normales, seguido por el 22,03% de pre-hipertensión.
- El segundo conglomerado está conformado por el 71,52% de pacientes que presentaron presiones arteriales sistólicas normales, seguido por el 19,62% de pre-hipertensión.
- El tercer conglomerado está conformado por el 30,83% de pacientes que presentaron presiones arteriales sistólicas consideradas como hipertensión 1, seguido por el 26,67% de normales.
- El cuarto conglomerado está conformado por el 59,35% de pacientes que presentaron presiones arteriales sistólicas normales, seguido por el 20,33% de pre-hipertensión.

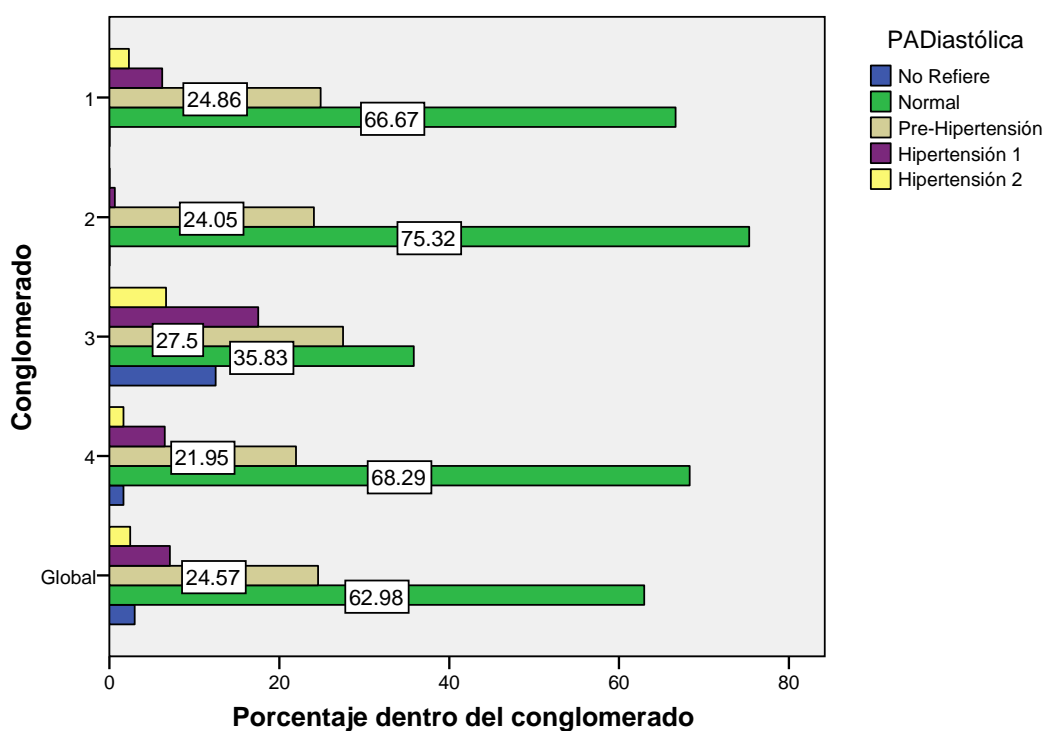
TABLA No. 20

TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

PADiastólica									
		No Refiere		Normal		Pre-Hipertensión		Hipertensión 1	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	0	0,0%	118	32,4%	44	31,0%	11	26,8%
	2	0	0,0%	119	32,7%	38	26,8%	1	2,4%
	3	15	88,2%	43	11,8%	33	23,2%	21	51,2%
	4	2	11,8%	84	23,1%	27	19,0%	8	19,5%
	Σ	17	100,0%	364	100,0%	142	100,0%	41	100,0%

PADiastólica			
		Hipertensión 2	
		Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	4	28,6%
	2	0	0,0%
	3	8	57,1%
	4	2	14,3%
	Σ	14	100,0%

La tabla indica que el segundo conglomerado está compuesto por la mayoría de pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados en el año 2012 y presentaron una presión arterial diastólica normal es decir 119 pacientes que representa el 32,7% de todos los pacientes que presentaron una presión arterial diastólica normal, también está compuesto por 38 y 1 pacientes que representa el 26,8% y 2,4% de todos los pacientes que presentaron presiones arteriales diastólicas de pre-hipertensión e hipertensión 1 respectivamente.



GRÁFICA No. 36 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

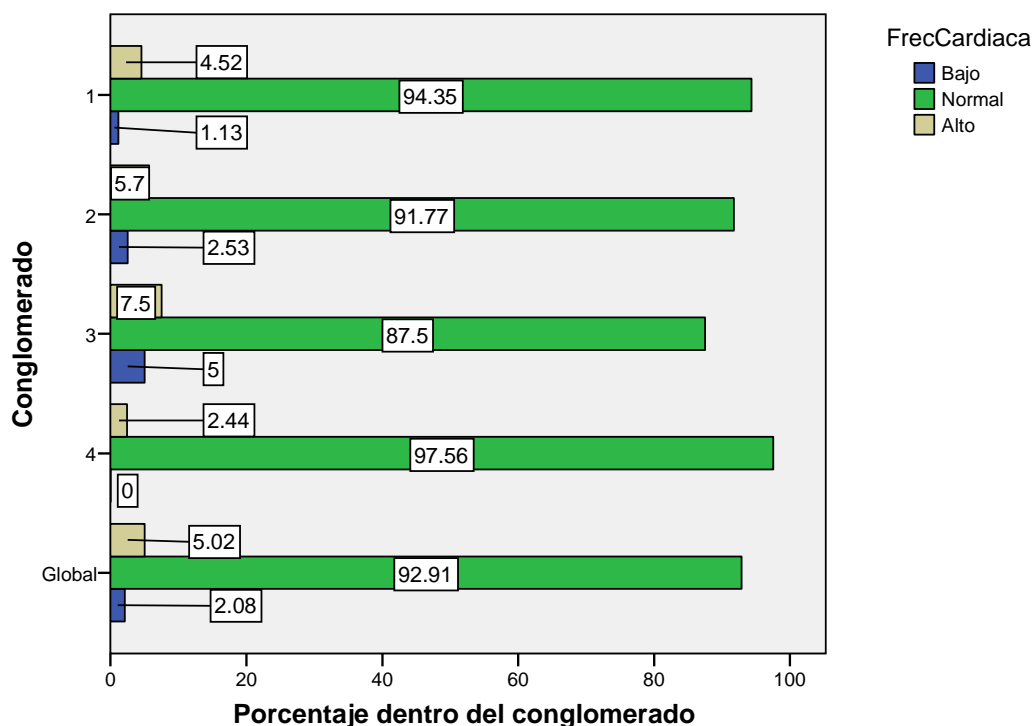
La gráfica muestra que todos los conglomerados están conformados mayoritariamente por pacientes que presentaron presiones arteriales diastólicas normales de la siguiente manera:

- El primer conglomerado está conformado por el 66,67% de pacientes que presentaron presiones arteriales diastólicas normales, seguido por el 24,86% de pre-hipertensión.
- El segundo conglomerado está conformado por el 75,32% de pacientes que presentaron presiones arteriales diastólicas normales, seguido por el 24,05% de pre-hipertensión.
- El tercer conglomerado está conformado por el 35,83% de pacientes que presentaron presiones arteriales diastólicas normales, seguido por el 27,5% de pre-hipertensión.
- El cuarto conglomerado está conformado por el 68,29% de pacientes que presentaron presiones arteriales diastólicas normales, seguido por el 21,95% de pre-hipertensión.

TABLA No. 21 TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE FRECUENCIA CARDÍACA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

		FrecCardiaca					
		Bajo		Normal		Alto	
Conglomerado		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
	Conglomerado	1	2	16,7%	167	31,1%	8
2		4	33,3%	145	27,0%	9	31,0%
3		6	50,0%	105	19,6%	9	31,0%
4		0	0,0%	120	22,3%	3	10,3%
Σ		12	100,0%	537	100,0%	29	100,0%

La tabla indica que el primer conglomerado está compuesto por la mayoría de pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados en el año 2012 y presentaron una frecuencia cardiaca normal es decir 167 pacientes que representa el 31,1% de todos los pacientes que presentaron una frecuencia cardiaca normal, también está compuesto por 2 y 8 pacientes que representa el 16,7% y 27,6% de todos los pacientes que presentaron frecuencias cardiacas bajas y altas respectivamente.



GRÁFICA No. 37 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE FRECUENCIA CARDÍACA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

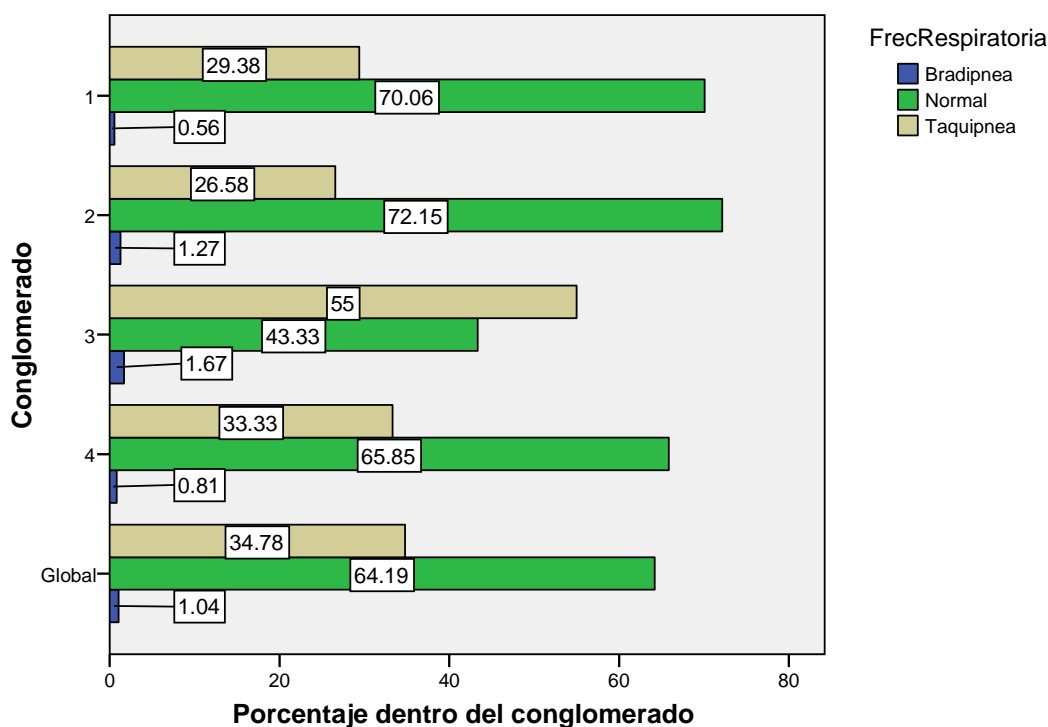
La gráfica muestra que todos los conglomerados están conformados mayoritariamente por pacientes que presentaron frecuencias cardiacas normales y en menor porcentaje los que presentaron frecuencias cardiacas bajas de la siguiente manera:

- El primer conglomerado está conformado por el 94,35% de pacientes que presentaron frecuencias cardíacas normales, seguido por el 4,52% de frecuencias cardíacas altas.
- El segundo conglomerado está conformado por el 91,77% de pacientes que presentaron frecuencias cardíacas normales, seguido por el 5,7% de frecuencias cardíacas altas.
- El tercer conglomerado está conformado por el 87,5% de pacientes que presentaron frecuencias cardíacas normales, seguido por el 7,5% de frecuencias cardíacas altas.
- El cuarto conglomerado está conformado por el 97,56% de pacientes que presentaron frecuencias cardíacas normales, seguido por el 2,44% de frecuencias cardíacas altas.

TABLA No. 22 TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE FRECUENCIA RESPIRATORIA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

FrecRespiratoria							
		Bradipnea		Normal		Taquipnea	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	1	16,7%	124	33,4%	52	25,9%
	2	2	33,3%	114	30,7%	42	20,9%
	3	2	33,3%	52	14,0%	66	32,8%
	4	1	16,7%	81	21,8%	41	20,4%
	Σ	6	100,0%	371	100,0%	201	100,0%

La tabla indica que el primer conglomerado está compuesto por la mayoría de pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados en el año 2012 y presentaron una frecuencia respiratoria normal es decir 124 pacientes que representa el 33,4% de todos los pacientes que presentaron una frecuencia respiratoria normal, también está compuesto por 1 y 52 pacientes que representa el 16,7% y 25,9% de todos los pacientes que presentaron frecuencias respiratorias de bradipnea y taquipnea respectivamente.



GRÁFICA No. 38 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE FRECUENCIA RESPIRATORIA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

La gráfica muestra que el primero, segundo y cuarto conglomerados están conformados mayoritariamente por pacientes que presentaron frecuencias respiratorias normales y en menor porcentaje los que presentaron frecuencias respiratorias bajas o bradipnea de la siguiente manera:

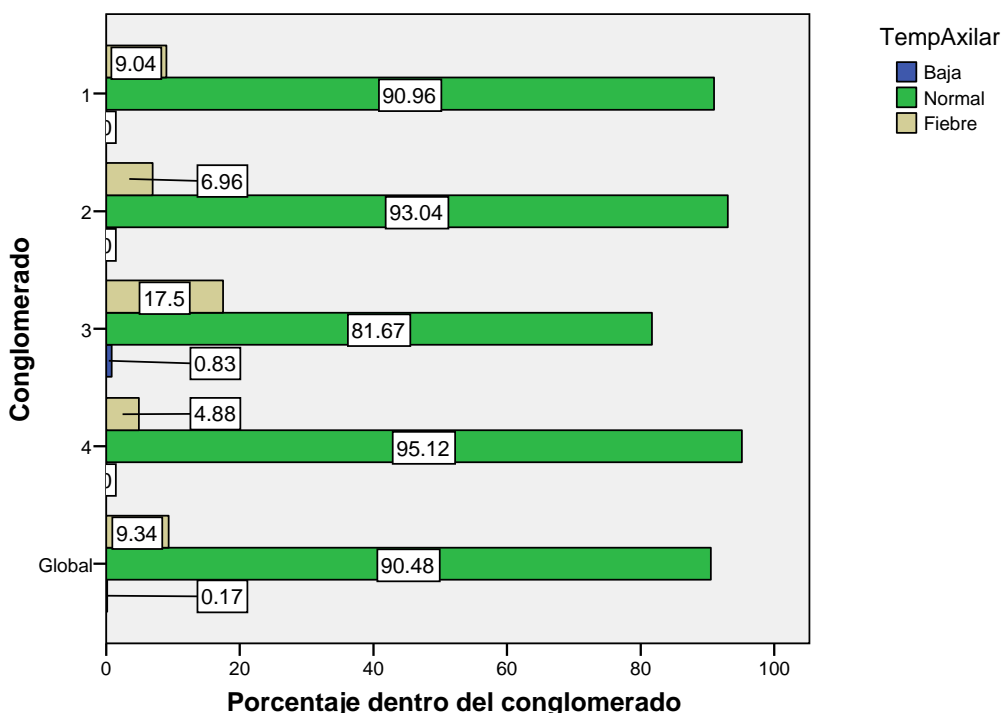
- El primer conglomerado está conformado por el 70,06% de pacientes que presentaron frecuencias respiratorias normales, seguido por el 29,38% de frecuencias respiratorias altas o taquipnea.
- El segundo conglomerado está conformado por el 72,15% de pacientes que presentaron frecuencias respiratorias normales, seguido por el 26,58% de frecuencias respiratorias altas o taquipnea.
- El tercer conglomerado está conformado por el 55% de pacientes que presentaron frecuencias respiratorias altas o taquipnea, seguido por el 43,33% de frecuencias respiratorias normales.
- El cuarto conglomerado está conformado por el 65,85% de pacientes que presentaron frecuencias respiratorias normales, seguido por el 33,33% de frecuencias respiratorias altas o taquipnea.

TABLA No. 23

TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE TEMPERATURA AXILAR EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

		TempAxilar					
		Baja		Normal		Fiebre	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	0	0,0%	161	30,8%	16	29,6%
	2	0	0,0%	147	28,1%	11	20,4%
	3	1	100,0%	98	18,7%	21	38,9%
	4	0	0,0%	117	22,4%	6	11,1%
	Σ	1	100,0%	523	100,0%	54	100,0%

La tabla indica que el primer conglomerado está compuesto por la mayoría de pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados en el año 2012 y presentaron una temperatura axilar normal es decir 161 pacientes que representa el 30,8% de todos los pacientes que presentaron una temperatura axilar normal, también está compuesto por 16 pacientes que representa el 29,6% de todos los pacientes que presentaron temperaturas axilares consideradas como fiebre.



GRÁFICA No. 39

HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE TEMPERATURA AXILAR EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

La gráfica muestra que todos los conglomerados están conformados mayoritariamente por pacientes que presentaron temperatura axilar normal y en menor porcentaje los que presentaron temperatura axilar baja de la siguiente manera:

- El primer conglomerado está conformado por el 90,96% de pacientes que presentaron temperatura axilar normal, seguido por el 9,04% de temperatura axilar considerada como fiebre.
- El segundo conglomerado está conformado por el 93,04% de pacientes que presentaron temperatura axilar normal, seguido por el 6,96% de temperatura axilar considerada como fiebre.
- El tercer conglomerado está conformado por el 81,67% de pacientes que presentaron temperatura axilar normal, seguido por el 17,5% de temperatura axilar considerada como fiebre.
- El cuarto conglomerado está conformado por el 95,12% de pacientes que presentaron temperatura axilar normal, seguido por el 4,88% de temperatura axilar considerada como fiebre.

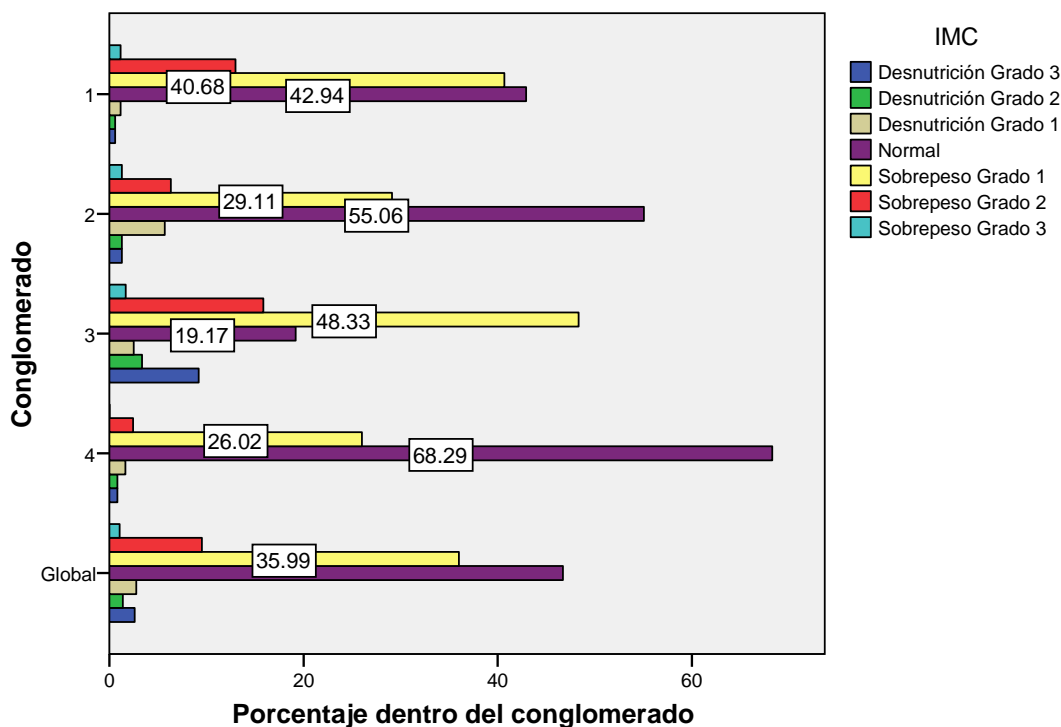
TABLA No. 24 TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE INDICE DE MASA CORPORAL EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

		IMC							
		Desnutrición Grado 3		Desnutrición Grado 2		Desnutrición Grado 1		Normal	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	1	6,7%	1	12,5%	2	12,5%	76	28,1%
	2	2	13,3%	2	25,0%	9	56,3%	87	32,2%
	3	11	73,3%	4	50,0%	3	18,8%	23	8,5%
	4	1	6,7%	1	12,5%	2	12,5%	84	31,1%
	Σ	15	100,0%	8	100,0%	16	100,0%	270	100,0%

		IMC					
		Sobrepeso Grado 1		Sobrepeso Grado 2		Sobrepeso Grado 3	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	72	34,6%	23	41,8%	2	33,3%
	2	46	22,1%	10	18,2%	2	33,3%
	3	58	27,9%	19	34,5%	2	33,3%
	4	32	15,4%	3	5,5%	0	0,0%
	Σ	208	100,0%	55	100,0%	6	100,0%

La tabla indica que el primer conglomerado está compuesto por la mayoría de pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados en el año 2012 y presentaron un índice de masa corporal considerada como sobrepeso grado 2 es decir 23 pacientes que representa el 41,8% de todos los pacientes que presentaron un

sobrepeso grado 2, también está compuesto por 1, 1, 2, 76, 72 y 2 pacientes que representa el 6,7%, 12,5%, 12,5%, 28,1%, 34,6% y 33,3% de todos los pacientes que presentaron índices de masa corporal de desnutrición grado 3, desnutrición grado 2, desnutrición grado 1, normal, sobrepeso grado 1 y sobrepeso grado 3 respectivamente.



GRÁFICA No. 40 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE CONDICIONES DE LLEGADA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

La gráfica muestra que el primero, segundo y cuarto conglomerado están conformados mayoritariamente por pacientes que presentaron un índice de masa corporal normal, seguido por los que presentaron sobrepeso grado 1 de la siguiente manera:

- El primer conglomerado está conformado por el 42,94% de pacientes que presentaron índice de masa corporal normal, seguido por el 40,68% de sobrepeso grado 1.
- El segundo conglomerado está conformado por el 55,06% de pacientes que presentaron índice de masa corporal normal, seguido por el 29,11% de sobrepeso grado 1.
- El tercer conglomerado está conformado por el 48,33% de pacientes que presentaron índice de masa corporal considerado como sobrepeso grado 1, seguido por el 19,17% de normal.

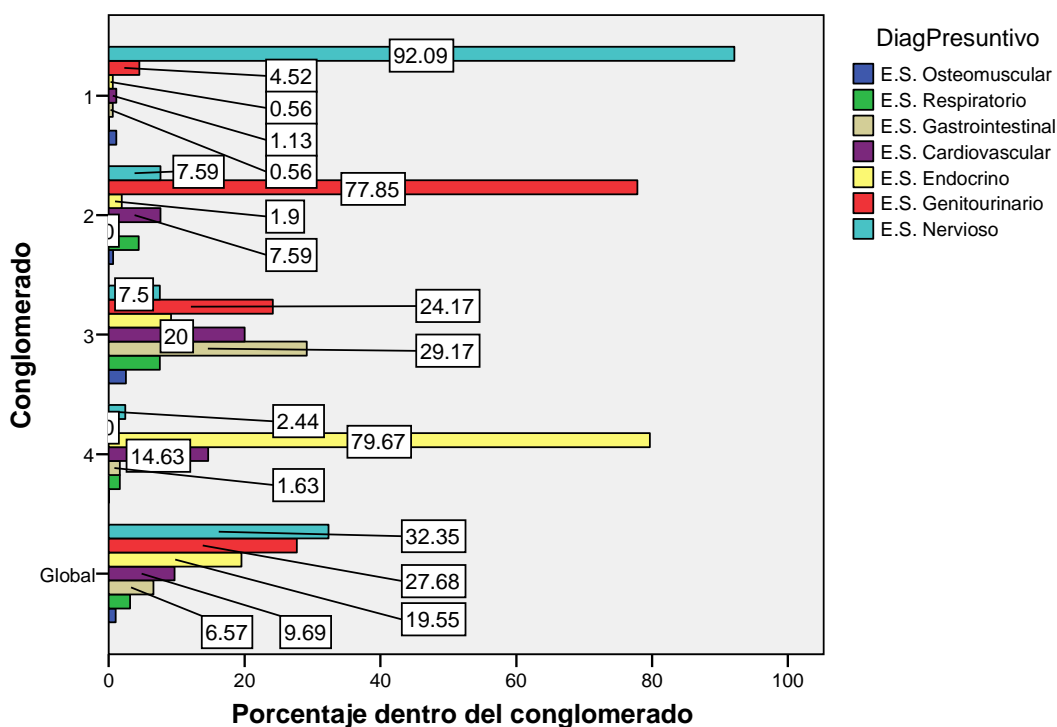
- El cuarto conglomerado está conformado por el 68,29% de pacientes que presentaron índice de masa corporal normal, seguido por el 26,02% de sobrepeso grado 1.

TABLA No. 25 TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

DiagPresuntivo									
		E.S. Osteomuscular		E.S. Respiratorio		E.S. Gastrointestinal		E.S. Cardiovascular	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	2	33,3%	0	0,0%	1	2,6%	2	3,6%
	2	1	16,7%	7	38,9%	0	0,0%	12	21,4%
	3	3	50,0%	9	50,0%	35	92,1%	24	42,9%
	4	0	0,0%	2	11,1%	2	5,3%	18	32,1%
	Σ	6	100,0%	18	100,0%	38	100,0%	56	100,0%

DiagPresuntivo							
		E.S. Endocrino		E.S. Genitourinario		E.S. Nervioso	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	1	0,9%	8	5,0%	163	87,2%
	2	3	2,7%	123	76,9%	12	6,4%
	3	11	9,7%	29	18,1%	9	4,8%
	4	98	86,7%	0	0,0%	3	1,6%
	Σ	113	100,0%	160	100,0%	187	100,0%

La tabla indica que el primer conglomerado está compuesto por la mayoría de pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados en el año 2012 y presentaron un diagnóstico presuntivo de enfermedades del sistema nervioso es decir 163 pacientes que representa el 87,2% de todos los pacientes que presentaron un diagnóstico presuntivo de enfermedades del sistema nervioso, también está compuesto por 2, 1, 2, 1 y 8 pacientes que representa el 33,3%, 2,6%, 3,6%, 0,9% y 5% de todos los pacientes que presentaron un diagnóstico presuntivo de enfermedades del sistema osteomuscular, gastrointestinal, cardiovascular, endocrino y genitourinario respectivamente.



GRÁFICA No. 41 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO DE LLEGADA EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

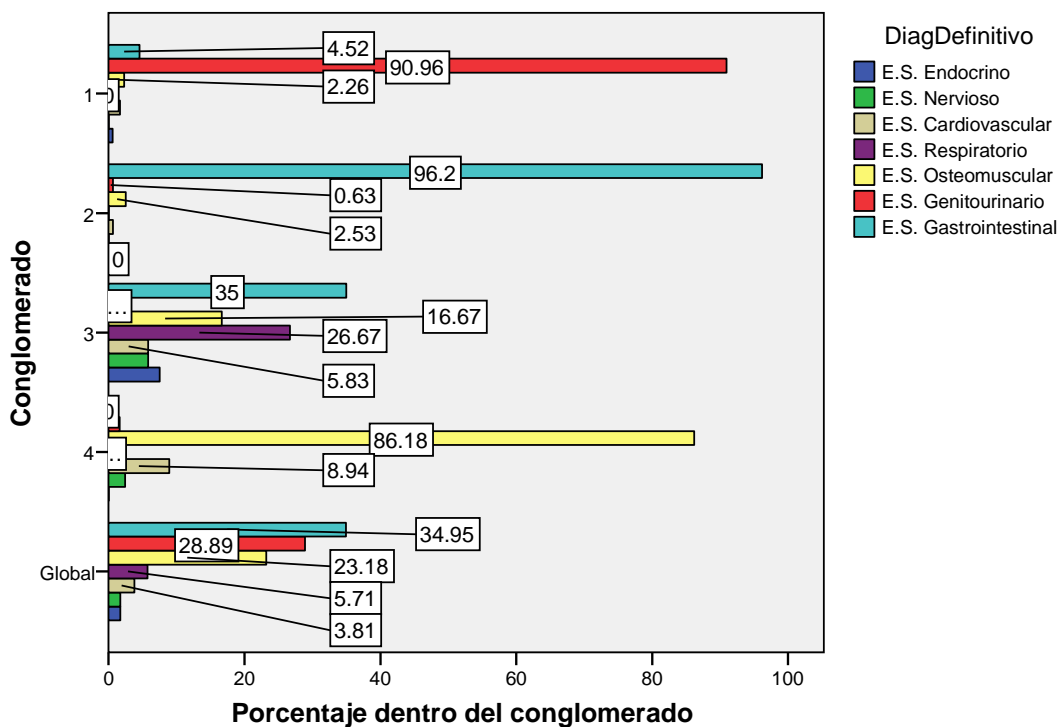
- La gráfica muestra que el primer conglomerado está conformado por el 92,09% de pacientes que presentaron diagnósticos presuntivos de enfermedades del sistema nervioso, seguido por el 4,52% del sistema genitourinario.
- El segundo conglomerado está conformado por el 77,85% de pacientes que presentaron diagnósticos presuntivos de enfermedades del sistema genitourinario, seguido por el 7,59% del sistema nervioso y en la misma proporción los del sistema cardiovascular.
- El tercer conglomerado está conformado por el 29,17% de pacientes que presentaron diagnósticos presuntivos de enfermedades del sistema gastrointestinal, seguido por el 24,17% del sistema genitourinario.
- El cuarto conglomerado está conformado por el 79,67% de pacientes que presentaron diagnósticos presuntivos de enfermedades del sistema endocrino, seguido por el 14,63% del sistema cardiovascular.

TABLA No. 26

TABLA DE FRECUENCIAS DE LA VARIABLE DIAGNÓSTICO DEFINITIVO EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

DiagDefinitivo									
		E.S. Endocrino		E.S. Nervioso		E.S. Cardiovascular		E.S. Respiratorio	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Conglomerado	1	1	10,0%	0	0,0%	3	13,6%	0	0,0%
	2	0	0,0%	0	0,0%	1	4,5%	0	0,0%
	3	9	90,0%	7	70,0%	7	31,8%	32	97,0%
	4	0	0,0%	3	30,0%	11	50,0%	1	3,0%
	Σ	10	100,0%	10	100,0%	22	100,0%	33	100,0%
		E.S. Osteomuscular		E.S. Genitourinario		E.S. Gastrointestinal			
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
Conglomerado	1	4	3,0%	161	96,4%	8	4,0%		
	2	4	3,0%	1	0,6%	152	75,2%		
	3	20	14,9%	3	1,8%	42	20,8%		
	4	106	79,1%	2	1,2%	0	0,0%		
	Σ	134	100,0%	167	100,0%	202	100,0%		

La tabla indica que el primer conglomerado está compuesto por la mayoría de pacientes que llegaron al Hospital San Juan por Emergencia y fueron Hospitalizados en el año 2012 y presentaron un diagnóstico definitivo de enfermedades del sistema genitourinario es decir 161 pacientes que representa el 96,4% de todos los pacientes que presentaron un diagnóstico definitivo de enfermedades del sistema genitourinario, también está compuesto por 1, 3, 4 y 8 pacientes que representa el 10%, 13,6%, 3% y 4% de todos los pacientes que presentaron un diagnóstico definitivo de enfermedades del sistema endocrino, cardiovascular, osteomuscular y gastrointestinal respectivamente.

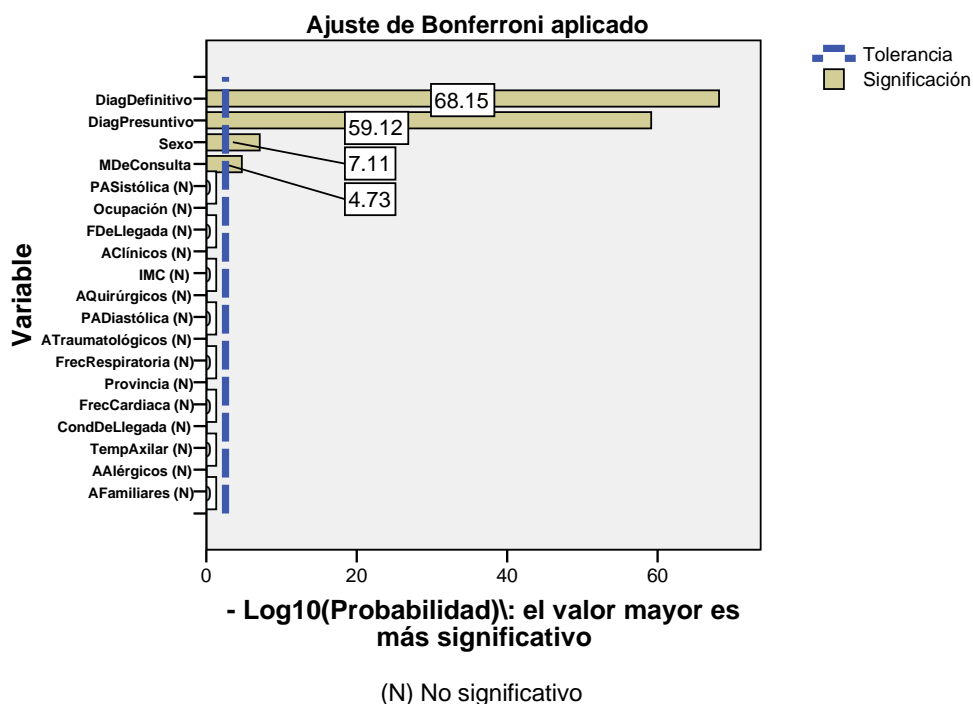


GRÁFICA No. 42 HISTOGRAMA DE LOS PORCENTAJES DE LA VARIABLE DIAGNÓSTICO DEFINITIVO EN LOS CUATRO CONGLOMERADOS.

- La gráfica muestra que el primer conglomerado está conformado por el 90,96% de pacientes que presentaron diagnósticos definitivos de enfermedades del sistema genitourinario, seguido por el 4,52% del sistema gastrointestinal.
- El segundo conglomerado está conformado por el 96,2% de pacientes que presentaron diagnósticos definitivos de enfermedades del sistema gastrointestinal, seguido por el 2,53% del sistema osteomuscular.
- El tercer conglomerado está conformado por el 35% de pacientes que presentaron diagnósticos definitivos de enfermedades del sistema gastrointestinal, seguido por el 26,67% del sistema respiratorio.
- El cuarto conglomerado está conformado por el 86,18% de pacientes que presentaron diagnósticos definitivos de enfermedades del sistema osteomuscular, seguido por el 8,94% del sistema cardiovascular.

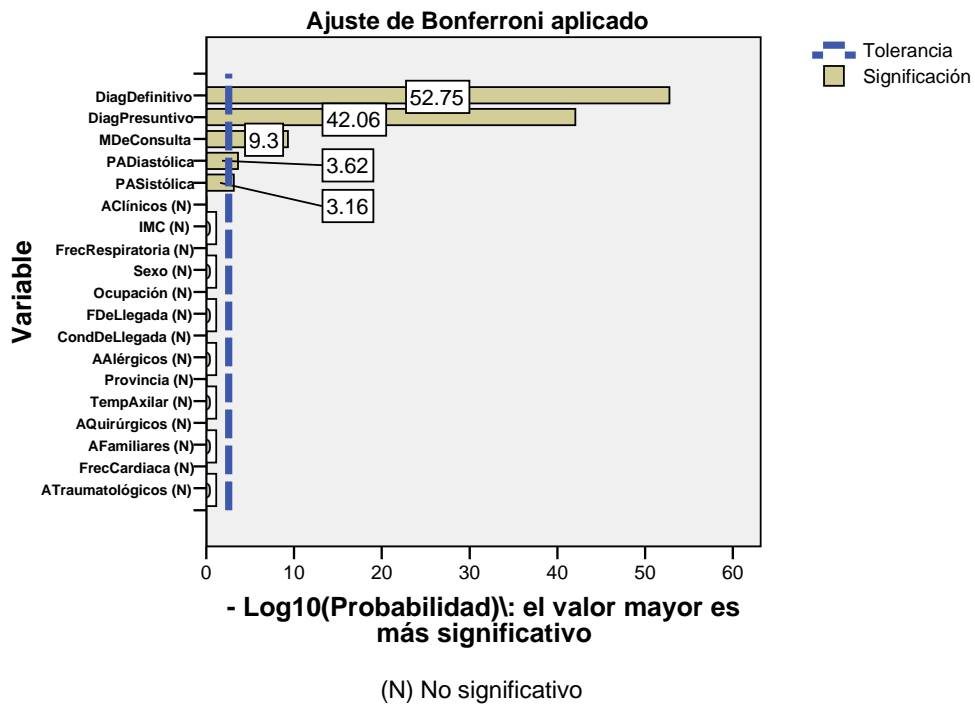
Aquí se puede ver la importancia de los conglomerados ya que si no se hubiese hecho una clasificación en grupos el diagnóstico definitivo mas incidente seria enfermedades del sistema gastrointestinal sin tomar en cuenta los grupos que esta muestra presenta.

3.3.1.1.2 IMPORTANCIA SEGÚN VARIABLE CATEGÓRICA



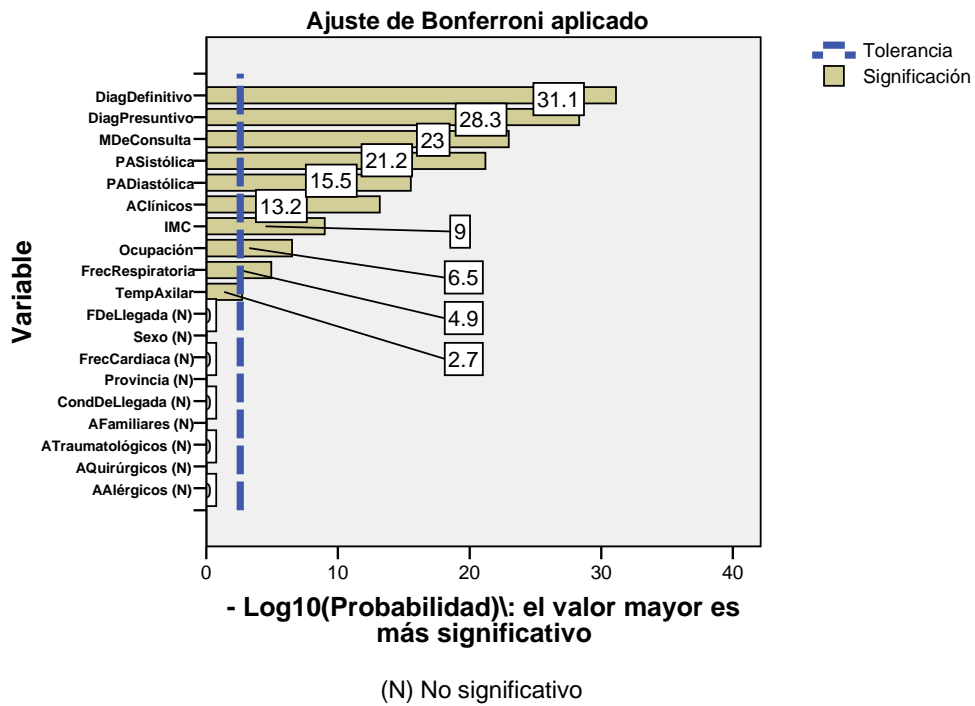
GRÁFICA No. 43 HISTOGRAMA DE LA IMPORTANCIA SEGÚN LAS VARIABLES CATEGÓRICAS EN EL PRIMER CONGLOMERADO,

En el gráfico se observa que para el primer conglomerado o cluster las variables DiagDefinitivo, DiagPresuntivo, Sexo y MDeConsulta exceden la línea discontinua del estadístico chi-cuadrada al 95% de confianza, por lo que concluimos que estas variables son importantes para la formación del cluster.



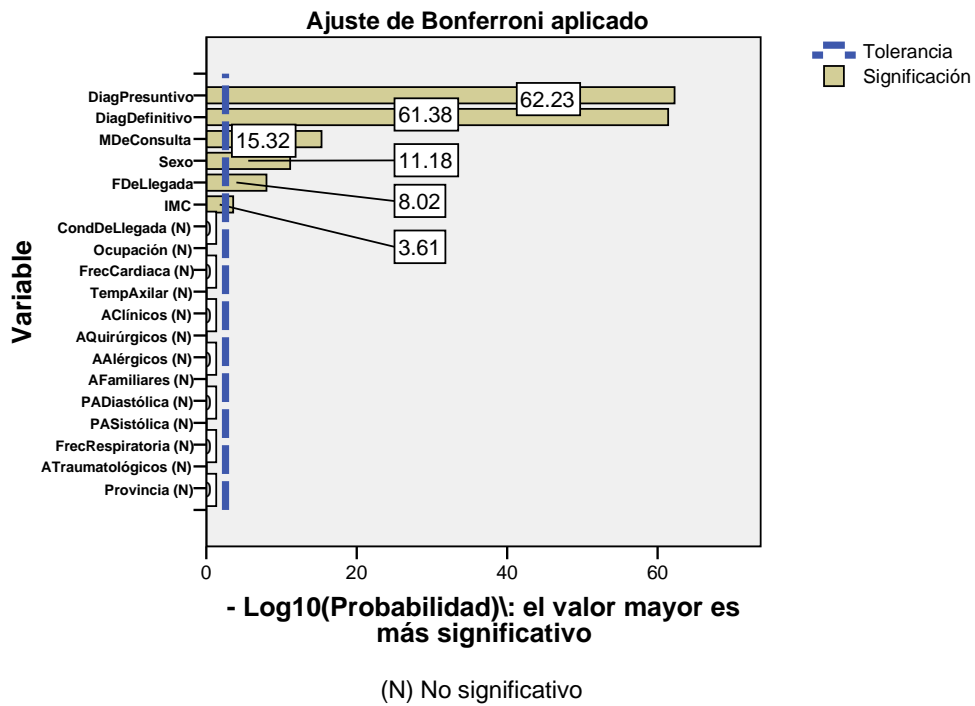
GRÁFICA No. 44 HISTOGRAMA DE LA IMPORTANCIA SEGÚN LAS VARIABLES CATEGÓRICAS EN EL SEGUNDO CONGLOMERADO,

En el gráfico se observa que para el segundo conglomerado o cluster las variables DiagDefinitivo, DiagPresuntivo, MDeConsulta, PADiastólica y PASistólica exceden la línea discontinua del estadístico chi-cuadrada al 95% de confianza, por lo que concluimos que estas variables son importantes para la formación del cluster.



GRÁFICA No. 45 HISTOGRAMA DE LA IMPORTANCIA SEGÚN LAS VARIABLES CATEGÓRICAS EN EL TERCER CONGLOMERADO.

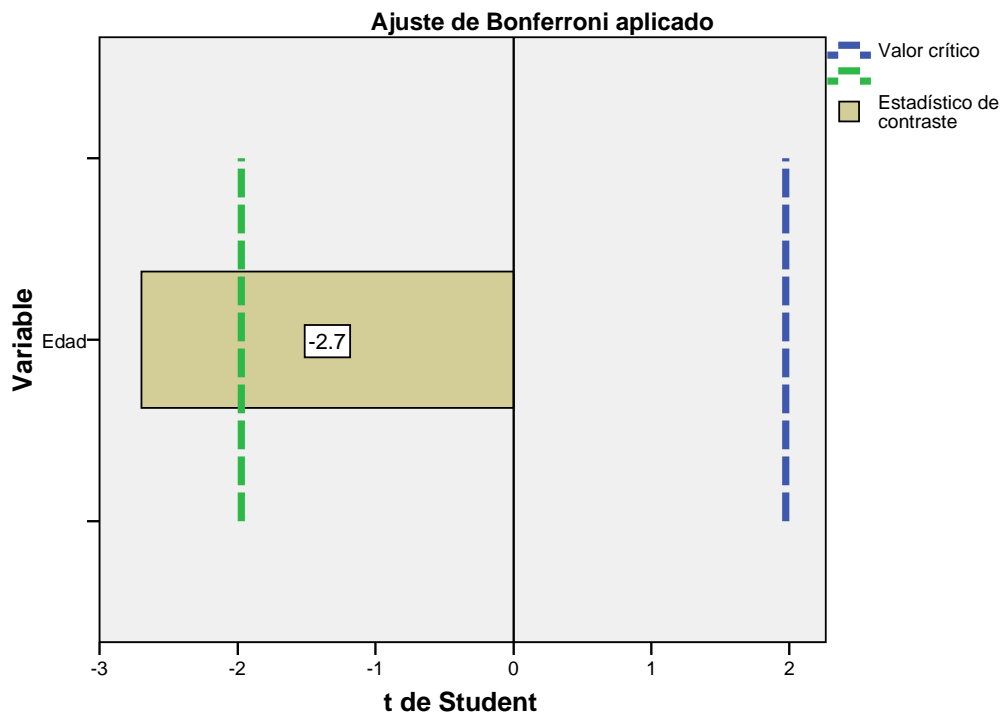
En el gráfico se observa que para el tercer conglomerado o cluster las variables DiagDefinitivo, DiagPresuntivo, MDeConsulta, PASistólica, PADiastólica, AClinicos, IMC, Ocupación, FrecRespiratoria y TempAxilar exceden la línea discontinua del estadístico chi-cuadrada al 95% de confianza, por lo que concluimos que estas variables son importantes para la formación del cluster.



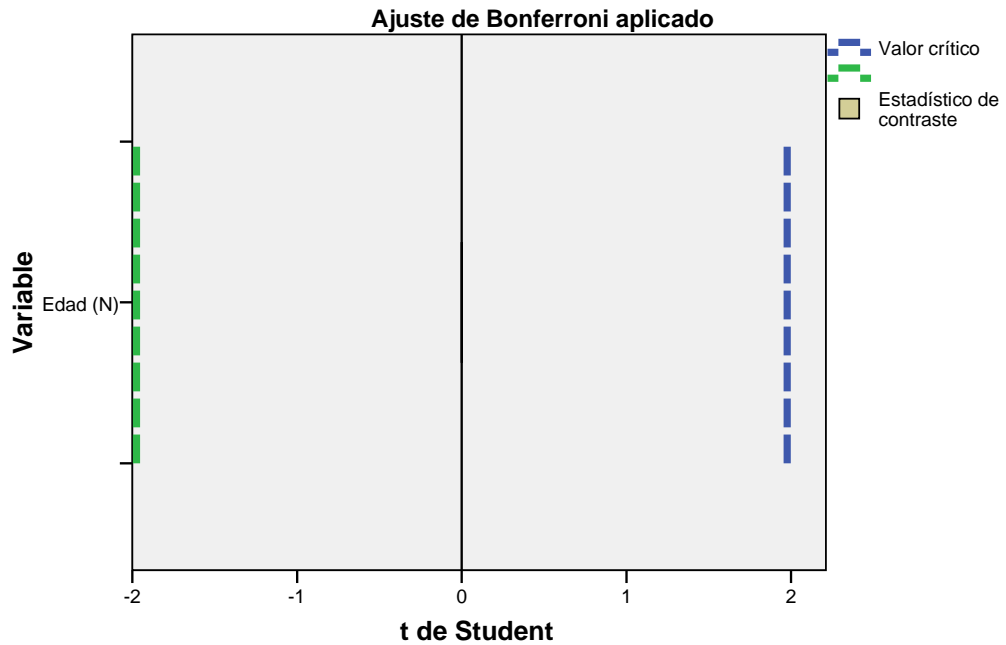
GRÁFICA No. 46 HISTOGRAMA DE LA IMPORTANCIA SEGÚN LAS VARIABLES CATEGÓRICAS EN EL CUARTO CONGLOMERADO.

En el gráfico se observa que para el cuarto conglomerado o cluster las variables DiagPresuntivo, DiagDefinitivo, MDeConsulta, Sexo, FDeLlegada e IMC exceden la línea discontinua del estadístico chi-cuadrada al 95% de confianza, por lo que concluimos que estas variables son importantes para la formación de cluster.

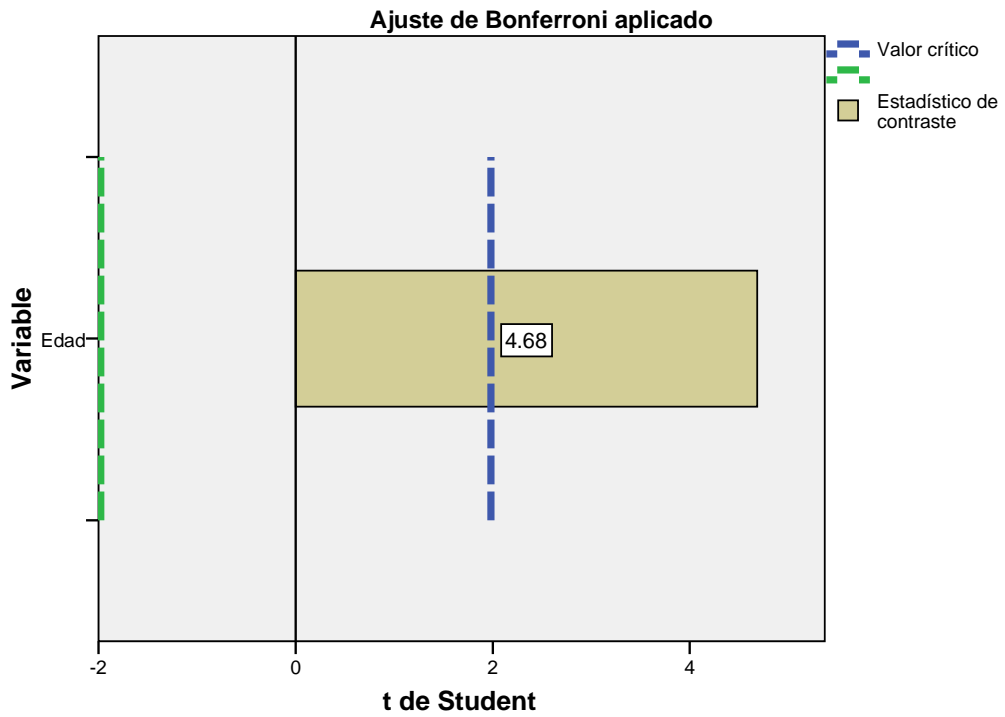
3.3.1.1.3 IMPORTANCIA SEGÚN VARIABLE CONTINUA



GRÁFICA No. 47 HISTOGRAMA DE LA IMPORTANCIA SEGÚN LAS VARIABLES CONTINUA EN EL PRIMER CONGLOMERADO.

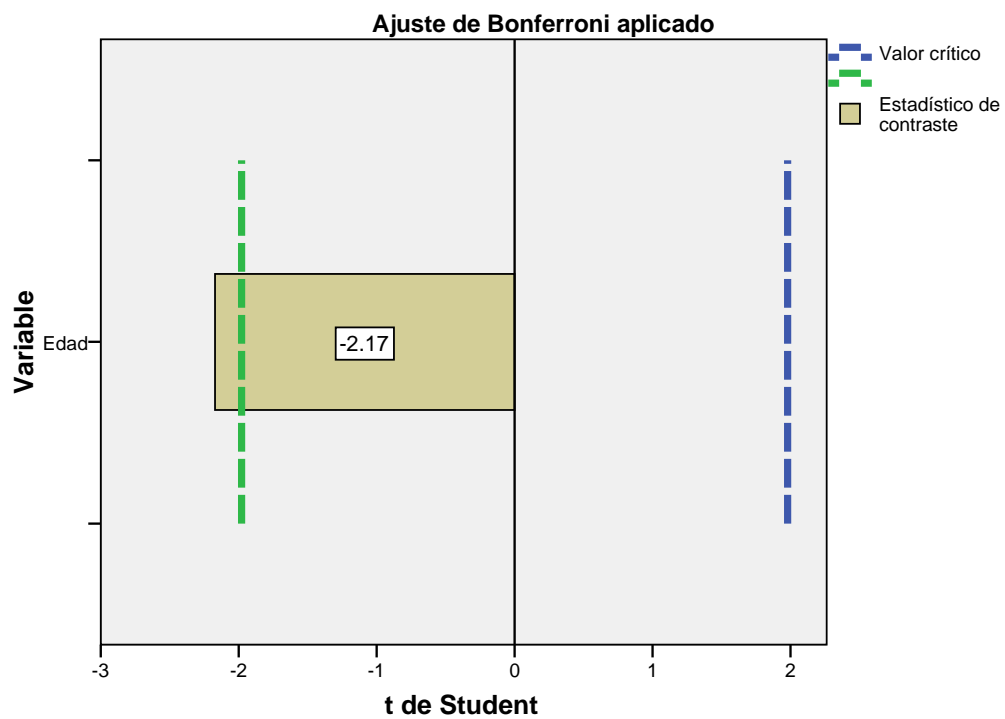


GRÁFICA No. 48 HISTOGRAMA DE LA IMPORTANCIA SEGÚN LAS VARIABLES CONTINUA EN EL SEGUNDO CONGLOMERADO,



GRÁFICA No. 49

HISTOGRAMA DE LA IMPORTANCIA SEGÚN LAS VARIABLES CONTINUA EN EL TERCER CONGLOMERADO,



GRÁFICA No. 50

HISTOGRAMA DE LA IMPORTANCIA SEGÚN LAS VARIABLES CONTINUA EN EL CUARTO CONGLOMERADO,

En las cuatro anteriores graficas se observa que solo para la formación del segundo conglomerado o cluster la variable Edad no es significativa al 95% de confianza, mientras que para el resto de conglomerados si lo es. También se puede decir que en los conglomerados 1 y 4 los pacientes tuvieron edades inferiores a la media global que es 46 años.

3.3.2 REGRESIÓN CATEGÓRICA CON ESCALAMIENTO ÓPTIMO (CATREG)

En el estudio que se presenta en este trabajo, la muestra está constituida por un total de 578 pacientes que acudieron a Emergencia y fueron Hospitalizados en el Hospital San Juan en el año 2012 y pretende predecir el diagnóstico definitivo a partir de la presencia de varias variables, la mayoría categóricas y tan solo una continua.

3.3.2.1 Análisis de regresión lineal múltiple ordinario.

TABLA No. 27 TABLA DEL RESUMEN DEL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE ORDINARIO

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,564(a)	,318	,295	1,124	2,032

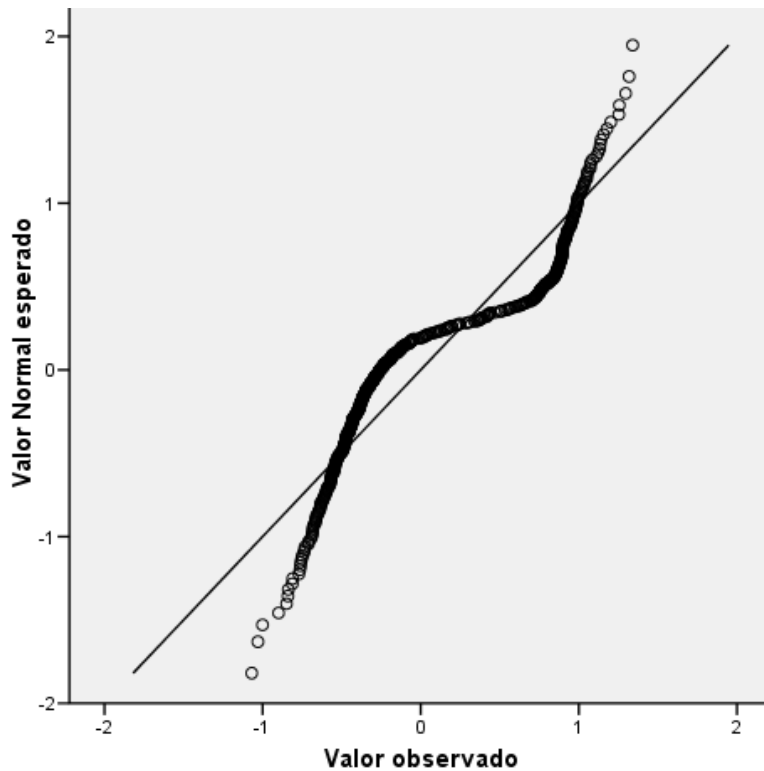
TABLA No. 28 TABLA ANOVA DEL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE ORDINARIO

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	329,508	19	17,343	13,717	,000(a)
	Residual	705,461	558	1,264		
	Total	1034,969	577			

TABLA No. 29

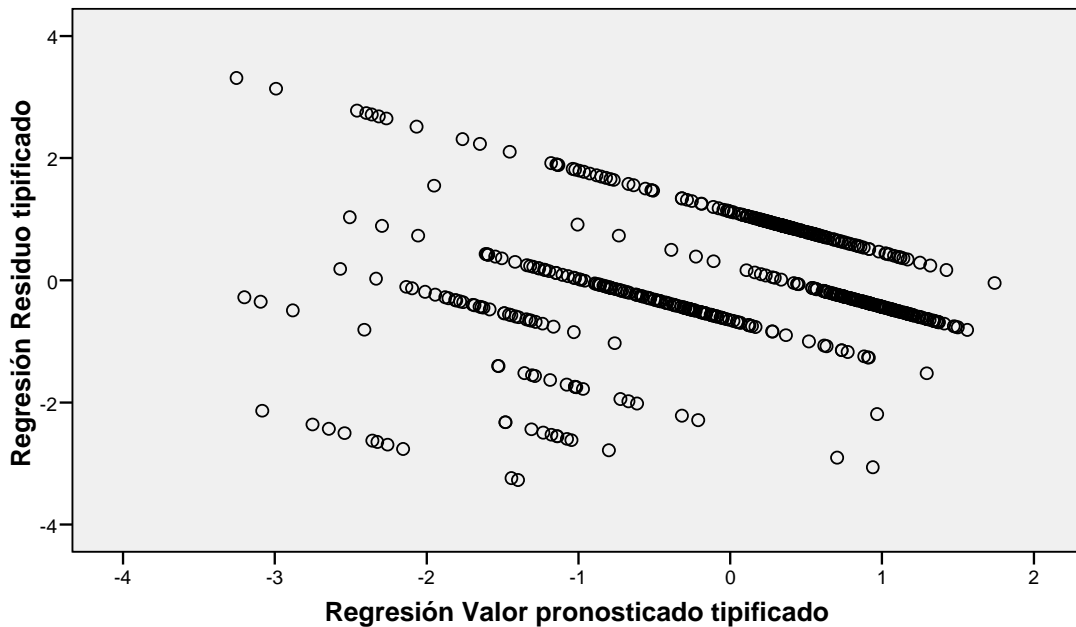
TABLA DE LOS COEFICIENTES DEL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE ORDINARIO

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta	B	Error típ.
1 (Constante)	2,511	,914		2,746	,006
Edad	,001	,002	,025	,587	,557
Sexo	-,085	,102	-,031	-,835	,404
Ocupación	,013	,023	,021	,578	,563
Provincia	,007	,043	,005	,154	,878
FDeLlegada	-,151	,149	-,040	-1,015	,311
CondDeLlegada	-,016	,558	-,001	-,029	,977
MDeConsulta	,046	,015	,113	3,102	,002
AAlérgicos	-,042	,076	-,020	-,555	,579
Aclínicos	,008	,023	,014	,372	,710
ATraumatológicos	-,076	,206	-,013	-,368	,713
AQuirúrgicos	,014	,019	,028	,763	,446
AFamiliares	-,008	,032	-,008	-,236	,813
PASistólica	,125	,071	,088	1,753	,080
PADiastólica	-,120	,081	-,069	-1,482	,139
FrecCardíaca	,142	,181	,028	,785	,433
FrecRespiratoria	,002	,100	,001	,019	,985
TempAxilar	,107	,163	,024	,654	,513
IMC	-,076	,052	-,055	-1,460	,145
DiagPresuntivo	,512	,035	,549	14,785	,000



GRÁFICA No. 51 GRÁFICO Q-Q NORMAL DE RESIDUOS TIPIFICADOS

Variable dependiente: DiagDefinitivo



GRÁFICA No. 52 GRÁFICO DE DISPERSIÓN DE LA REGRESIÓN VALOR PRONOSTICADO TIPIFICADO vs. REGRESIÓN RESIDUOS TIPIFICADOS

El problema que se presenta en esta investigación no puede tratarse adecuadamente por una regresión lineal múltiple, debido a que la variable dependiente es categórica de

escala nominal, también lo es la mayoría de las predictoras y tan solo la variable edad es numérica. No obstante, el primer intento de lograr un modelo se realizó siguiendo esta alternativa. Al aplicar la misma se obtuvo un coeficiente de determinación $R^2 = 0,318$, pero al realizar un gráfico de los residuos se obtuvo un desajuste muy marcado de la distribución normal, véase el gráfico Q-Q y la grafica de los residuos tipificados frente a los valores pronosticados tipificados. No debe aparecer ningún patrón si el modelo se ajusta correctamente. Aquí vemos una forma de siete rectas con pendientes negativas en las que los valores pronosticados bajos tienen residuos altos y valores pronosticados altos tiene residuos bajos.

Se decidió entonces aplicar la opción de regresión categórica del paquete estadístico SPSS.

3.3.2.2 Regresión categórica del paquete estadístico SPSS

3.3.2.2.1 PRIMERA CORRIDA DE LA CATREG

En la primera corrida de la CatReg se consideraron todas las variables predictoras y su variable respuesta Diagnóstico definitivo.

TABLA No. 30 TABLA DEL RESUMEN DEL MODELO DE REGRESIÓN CATEGÓRICA EN SU PRIMERA CORRIDA.

R múltiple	R cuadrado	R cuadrado corregida
,920	,846	,823

TABLA No. 31 TABLA ANOVA DEL MODELO DE REGRESIÓN CATEGÓRICA EN SU PRIMERA CORRIDA.

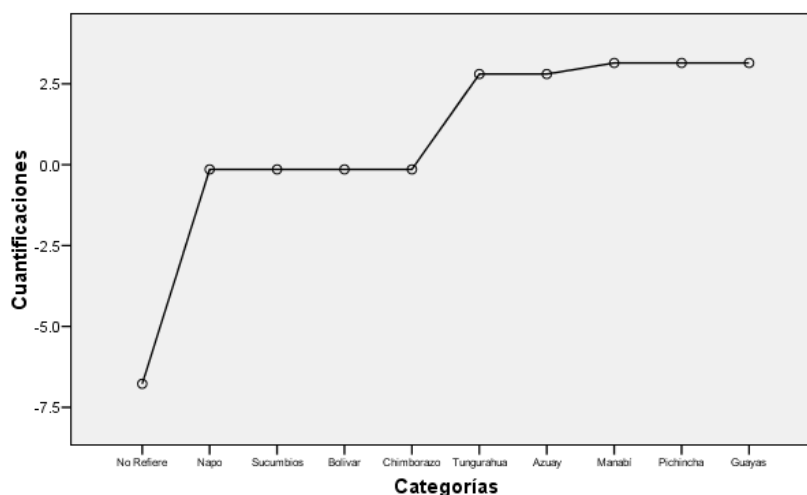
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	488,730	74	6,604	37,213	,000
Residual	89,270	503	,177		
Total	578,000	577			

TABLA No. 32

TABLA DE LOS COEFICIENTES DEL MODELO DE REGRESIÓN CATEGÓRICA EN SU PRIMERA CORRIDA.

	Coeficientes tipificados		gl	F		Sig.
	Beta	Error típ.		Beta	Error típ.	
Edad	-,019	,021	1	,829	,363	
Sexo	-,053	,018	1	8,277	,004	
Ocupación	,066	,019	6	11,517	,000	
Provincia	-,024	,018	3	1,900	,129	
FDeLlegada	-,020	,018	2	1,291	,276	
CondDeLlegada	-,009	,018	1	,266	,606	
MDeConsulta	,119	,021	12	30,754	,000	
AAlergicos	-,024	,018	4	1,811	,125	
AClínicos	,104	,018	7	33,106	,000	
ATraumatológicos	-,035	,018	3	3,663	,012	
AQuirúrgicos	,048	,018	8	7,205	,000	
AFamiliares	-,078	,018	7	19,386	,000	
PASistólica	,071	,048	2	2,175	,115	
PADiastólica	-,049	,047	3	1,052	,369	
FrecCardiaca	,017	,018	2	,961	,383	
FrecRespiratoria	,011	,018	1	,386	,535	
TempAxilar	-,018	,018	2	1,011	,365	
IMC	-,028	,018	3	2,276	,079	
DiagPresuntivo	,855	,021	6	1596,712	,000	

Transformación: Provincia

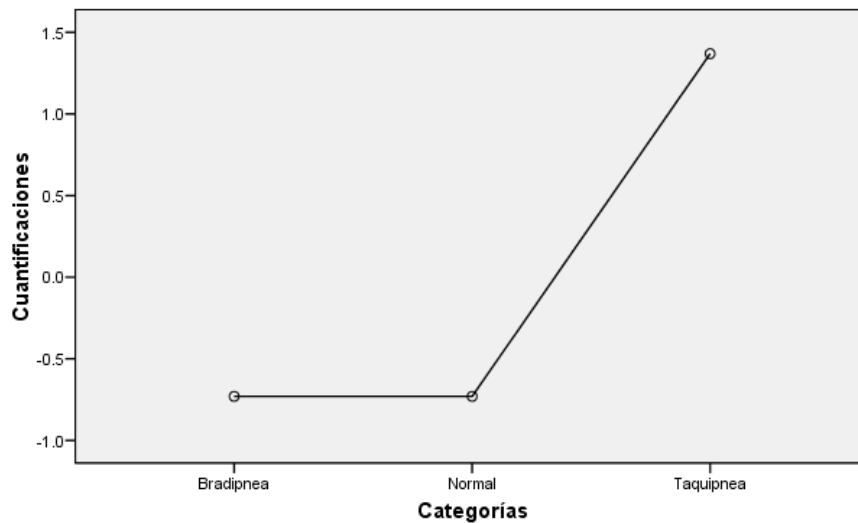


Nivel de escalamiento óptimo: Ordinal.

GRÁFICA No. 53

DIAGRAMA DE DISPERSIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA VARIABLE PROVINCIA EN LA PRIMERA CORRIDA DE LA CATREG.

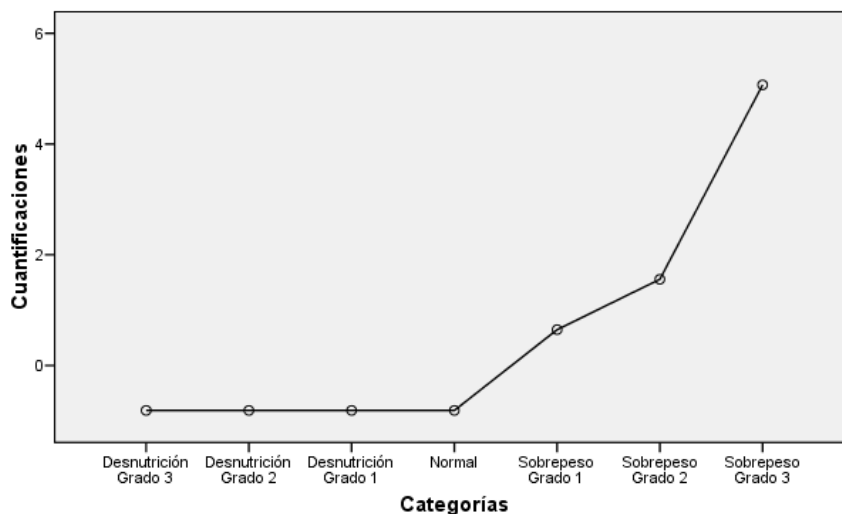
Transformación: FrecRespiratoria



Nivel de escalamiento óptimo: Ordinal.

GRÁFICA No. 54 **DIAGRAMA DE DISPERSIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA VARIABLE FRECUENCIA RESPIRATORIA EN LA PRIMERA CORRIDA DE LA CATREG.**

Transformación: IMC



Nivel de escalamiento óptimo: Ordinal.

GRÁFICA No. 55 **DIAGRAMA DE DISPERSIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA VARIABLE ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN LA PRIMERA CORRIDA DE LA CATREG.**

El escalamiento óptimo utilizado en el estudio en su mayoría está en correspondencia con el nivel de medición de las variables, pero las variables Provincia, Frecuencia Cardíaca e Índice De Masa Corporal no corresponden sus diferentes escalamientos óptimos. El valor del coeficiente de determinación fue ahora de $R^2 = 0,846$ lo cual indica que el 84.6% de

la variable Diagnóstico Definitivo está explicado en el modelo. El resultado del análisis de varianza resultó significativo mostrando la validez del modelo.

El análisis de regresión categórica no tiene implementado métodos paso a paso, sino el método más sencillo y directo en el que todas las variables consideradas en el análisis pasan a formar parte de la ecuación. En la tabla de los coeficientes del modelo de regresión categórica en su primera corrida se puede apreciar que algunas de las variable analizadas no son significativas al 95% de confianza.

3.3.2.2.2 SEGUNDA CORRIDA DE LA CATREG

Se decidió entonces obtener nuevamente el modelo eliminando las variables que no fueron significativas al 95% de confianza y modificando los escalamientos óptimos a nominal para las variables Provincia e Índice De Masa Corporal y la variable respuesta Diagnóstico definitivo. Los resultados hallados se muestran a continuación:

TABLA No. 33 TABLA DEL RESUMEN DEL MODELO DE REGRESIÓN CATEGÓRICA EN SU SEGUNDA CORRIDA.

R múltiple	R cuadrado	R cuadrado corregida
,920	,846	,826

TABLA No. 34 TABLA ANOVA DEL MODELO DE REGRESIÓN CATEGÓRICA EN SU SEGUNDA CORRIDA.

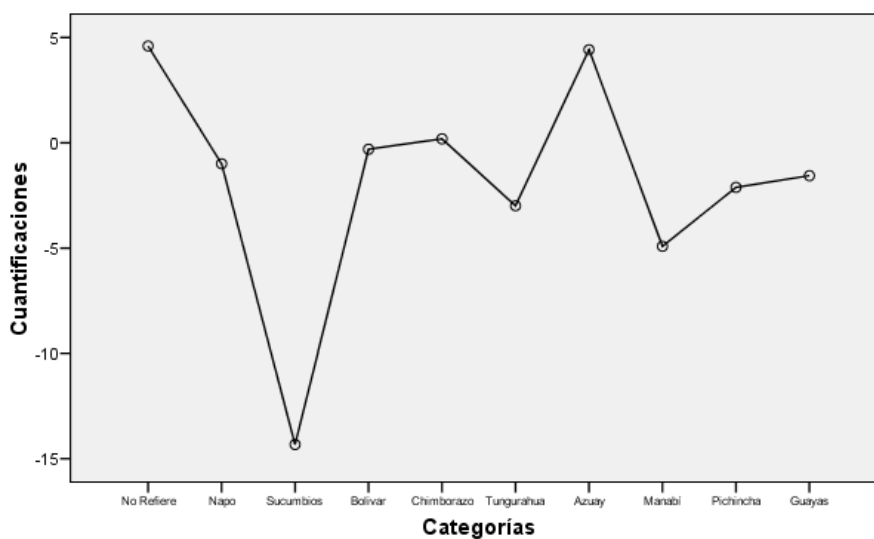
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	488,707	65	7,519	43,111	,000
Residual	89,293	512	,174		
Total	578,000	577			

TABLA No. 35

TABLA DE LOS COEFICIENTES DEL MODELO DE REGRESIÓN CATEGÓRICA EN SU SEGUNDA CORRIDA.

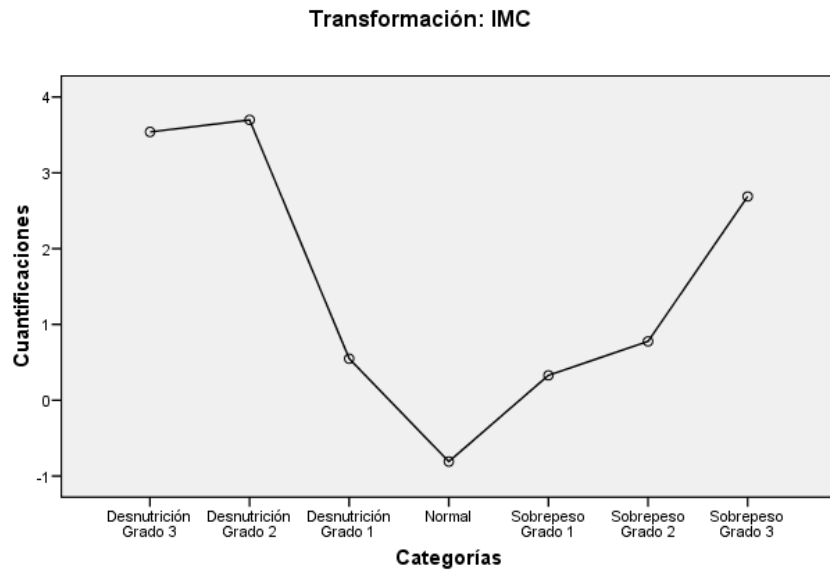
	Coeficientes tipificados		gl	F	Sig.
	Beta	Error típ.	Beta	Error típ.	Beta
Sexo	-,053	,018	1	8,990	,003
Ocupación	,061	,017	6	12,229	,000
Provincia	,036	,017	9	4,266	,000
MDeConsulta	,120	,021	12	33,035	,000
Aclínicos	,103	,018	7	32,911	,000
ATraumatológicos	-,035	,018	3	3,712	,012
AQuirúrgicos	,044	,018	8	6,267	,000
AFamiliares	-,078	,017	7	20,180	,000
IMC	-,052	,018	6	8,351	,000
DiagPresuntivo	,854	,021	6	1672,594	,000

Transformación: Provincia



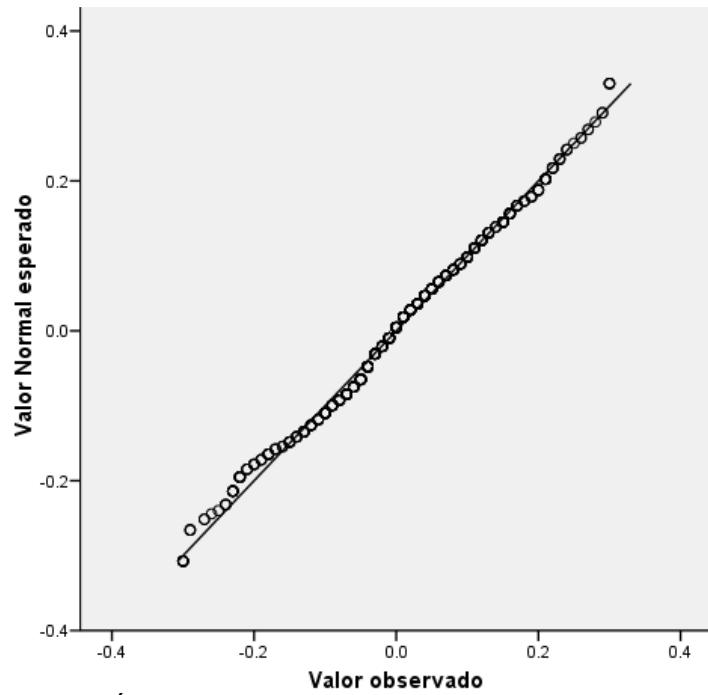
GRÁFICA No. 56

DIAGRAMA DE DISPERSIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA VARIABLE PROVINCIA EN LA SEGUNDA CORRIDA DE CATREG.



Nivel de escalamiento óptimo: Nominal.

GRÁFICA No. 57 **DIAGRAMA DE DISPERSIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA VARIABLE ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN LA SEGUNDA CORRIDA DE CATREG.**



GRÁFICA No. 58 **GRÁFICO Q-Q NORMAL DE LOS RESIDUOS**

TABLA No. 36

TABLA DE LA PRUEBA DE KOLMOGOROV – SMIRNOV PARA UNA MUESTRA.

		Residuos
N		578
Parámetros normales(a,b)	Media	,0030
	Desviación típica	,12429
Diferencias más extremas	Absoluta	,058
	Positiva	,048
	Negativa	-,058
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,290
Sig. asintót. (bilateral)		,072

En este nuevo modelo se aprecia que se mantiene el 84,6% de la varianza explicada por las predictoras de la variable Diagnóstico Definitivo.

Téngase en cuenta que se eliminaron nueve variables con respecto al modelo original y también se cambió la escala de 2 variables ordinales a nominales y el valor del R^2 prácticamente se quedó igual, el ANOVA resultó ser significativo al 95% de confianza nuevamente indicando la validez del modelo.

En la tabla de los coeficientes del modelo de regresión categórica en su segunda corrida se puede apreciar que todas las variables analizadas son significativas al 95% de confianza.

Además se realizó un estudio gráfico de los residuales. En el gráfico q-q normal de los residuos en la segunda corrida se puede notar una mejoría considerable con respecto al gráfico visto en el gráfico Q-Q normal de los residuos en la primera corrida, pues la mayoría de los valores observados se encuentran sobre la línea diagonal (que representa los valores esperados si la distribución fuese normal).

Además del examen gráfico, para el análisis de los supuestos se utilizó el test de Kolmogorov Smirnov para comprobar usando un test estadístico, que los residuos estaban normalmente distribuidos. La significación hallada fue de 0,072; lo que indica normalidad.

Para verificar la homogeneidad de las varianzas y para comprobar la ausencia de multicolinealidad se realizó una regresión lineal tomada como datos los valores de las variables transformadas ya que el módulo de regresión categórica implementado aún no realiza este tipo de análisis.

TABLA No. 37 TABLA DEL RESUMEN DEL MODELO DE REGRESIÓN CATEGÓRICA ELIMINANDO LAS VARIABLES QUE NO SON SIGNIFICATIVAS.

Modelo	R	R cuadrado(a)	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbin-Watson
1	,920(b)	,846	,843	,39649	1,966

TABLA No. 38 TABLA DEL DIAGNÓSTICO DE COLINEALIDAD

Diagnósticos de colinealidad(a,b)			
Modelo	Dimensión	Autovalor	Indice de condición
1	1	1,713	1,000
	2	1,203	1,193
	3	1,120	1,236
	4	1,049	1,278
	5	1,008	1,304
	6	0,975	1,325
	7	0,955	1,340
	8	0,832	1,435
	9	0,707	1,557
	10	0,438	1,977

El estadístico de Durbin Watson obtenido fue de 1,966, indicando que no hay autocorrelación. Y los índices de condición obtenidos afirman la ausencia de multicolinealidad.

Finalmente se obtuvo el siguiente modelo de regresión que cumple con todos los supuestos y por tanto puede utilizarse para predecir el diagnóstico definitivo.

3.3.2.2.1 Modelo CatReg

DiagDefinitivo

$$\begin{aligned}
 &= -0,053 * \text{Cuantificación Sexo} + 0,061 * \text{Cuantificación Ocupación} \\
 &+ 0,036 * \text{Cuantificación Provincia} + 0,12 \\
 &* \text{Cuantificación MDeConsulta} + 0,103 * \text{Cuantificación Aclínicos} \\
 &- 0,035 * \text{Cuantificación ATraumatológicos} + 0,044 \\
 &* \text{Cuantificación AQuirúrgicos} - 0,078 * \text{Cuantificación AFamiliares} \\
 &- 0,052 * \text{Cuantificación IMC} + 0,854 * \text{Cuantificación DiagPresuntivo}
 \end{aligned}$$

3.3.2.2.3 EJEMPLOS DEL ANÁLISIS CATREG

Antes de realizar los ejemplos debemos conocer las cuantificaciones asignadas a cada uno de los valores codificados de las diferentes variables en nuestro estudio y el criterio de decisión que se utilizará para interpretar los resultados obtenidos por el modelo CatReg que se muestran a continuación.

TABLA No. 39 **TABLA DE EJEMPLOS CON LOS VALORES PRONOSTICADOS A TRAVÉS DEL MODELO CATREG.**

Codificación	Cuantificaciones de las variables predictoras				
	Sexo	Ocupación	Provincia	M. de Consulta	A. Clínicos
1	-0.86	0.62	4.6	-5.6	-0.04
2	1.16	-1.48	-0.99	-1.27	16.56
3		-1.97	-14.32	-0.36	-0.21
4		-0.51	-0.31	0.35	-0.14
5		1.19	0.19	0.34	-0.64
6		0.44	-2.99	2.53	0.43
7		0	4.42	0.18	0.32
8			-4.91	-0.77	-0.68
9			-2.12	0.01	
10			-1.56	0.59	
11				-0.65	
12				-2.88	
13				0.37	

Codificación	Cuantificaciones de las variables predictoras				
	A. Traumatológicos	A. Quirúrgicos	A. Familiares	IMC	Diag Presuntivo
1	0.02	-0.13	-0.04	3.54	0.08
2	-23.48	-1.03	-0.48	3.7	-0.07
3	1.86	5.27	3.03	0.55	-3.74
4	2.81	-2.43	0.84	-0.81	0.07
5		2.31	-1.96	0.33	0.13
6		0.59	0.51	0.78	0.33
7		4.37	5.51	2.69	0.38
8		-1.09	-3.31		
9		-0.57			

TABLA No. 40 TABLA DE LOS CRITERIOS DE DECISIÓN PARA LA VARIABLE DIAGNÓSTICO DEFINITIVO.

Criterio de Decisión para la v. Diagnóstico Definitivo		
DiagDefinitivo Pronosticado	Codificación	
$(-\infty; -1,07)$	4	E.S.RESPIRATORIO
$[-1,07; -0,54)$	2	E.S.NERVIOSO
$[-0,54; -0,19)$	1	E.S.ENDOCRINO
$[-0,19; 0,09)$	5	E.S.OSTEOMUSCULAR
$[0,09; 0,18)$	3	E.S.CARDIOVASCULARES
$[0,18; 0,32)$	7	E.S.GASTROINTESTINAL
$[0,32; +\infty)$	6	E.S.GENITOURINARIO

Ejemplo 1

Luis Fernando Aguirre Arellano acudió a Emergencia y fue Hospitalizado en el Hospital San Juan de Riobamba en el año 2012, presentando los siguientes datos personales, antecedentes personales, signos vitales y diagnóstico presuntivo mediante los cuales se pretende predecir su diagnóstico definitivo.

Paciente de Sexo masculino, Ocupación empleado independiente, residente en la provincia de Chimborazo, acude por motivo de consulta dolor abdominal, antecedente clínico, traumatológico, quirúrgico y familiar no refiere, con un índice de masa corporal

considerado como sobrepeso grado 1 y diagnosticado presuntivamente de una enfermedad en el sistema genitourinario.

Para aplicar el modelo CatReg tenemos que remplazar los valores de la codificación inicial por las cuantificaciones del modelo CatReg que están en la tabla de cuantificaciones de las variables predictoras y por último seguir el criterio de decisión e interpretar este resultado.

Modelo CatReg.

DiagDefinitivo

$$\begin{aligned} &= -0,053 * \text{Cuantificación Sexo} + 0,061 * \text{Cuantificación Ocupación} \\ &+ 0,036 * \text{Cuantificación Provincia} + 0,12 \\ &* \text{Cuantificación MDeConsulta} + 0,103 * \text{Cuantificación Aclínicos} \\ &- 0,035 * \text{Cuantificación ATraumatológicos} + 0,044 \\ &* \text{Cuantificación AQuirúrgicos} - 0,078 * \text{Cuantificación AFamiliares} \\ &- 0,052 * \text{Cuantificación IMC} + 0,854 * \text{Cuantificación DiagPresuntivo} \end{aligned}$$

Remplazo de los valores codificados.

DiagDefinitivo

$$\begin{aligned} &= -0,053 * 2 + 0,061 * 7 + 0,036 * 5 + 0,12 * 10 + 0,103 * 1 - 0,035 \\ &* 1 + 0,044 * 1 - 0,078 * 1 - 0,052 * 5 + 0,854 * 6 \end{aligned}$$

Remplazo de las cuantificaciones asignadas a los valores codificados.

DiagDefinitivo

$$\begin{aligned} &= -0,053 * 1,16 + 0,061 * 0 + 0,036 * 0,19 + 0,12 * 0,59 + 0,103 \\ &* -0,04 - 0,035 * 0,02 + 0,044 * -0,13 - 0,078 * -0,04 - 0,052 \\ &* 0,33 + 0,854 * 0,33 \end{aligned}$$

$$\text{DiagDefinitivo} = 0,28$$

Utilizando el criterio de decisión planteado 0,28 se encuentra dentro del intervalo correspondiente a la codificación 7 que pertenece a un diagnóstico definitivo de enfermedad del sistema gastrointestinal, por lo tanto según CatReg Luis Fernando Aguirre Arellano tendrá dicho diagnóstico definitivo.

Ejemplo 2

Luis Guillermo Barros acudió a Emergencia y fue Hospitalizado en el Hospital San Juan de Riobamba en el año 2012, presentando los siguientes datos personales, antecedentes personales, signos vitales y diagnóstico presuntivo mediante los cuales se pretende predecir su diagnóstico definitivo.

Paciente de Sexo masculino, Ocupación no refiere, residente en la provincia de Chimborazo, acude por motivo de consulta accidente, antecedente clínico, traumatológico y familiar no refiere, con antecedente quirúrgico de enfermedad en el sistema osteomuscular, con un índice de masa corporal considerado como sobrepeso grado 1 y diagnosticado presuntivamente de una enfermedad en el sistema genitourinario.

DiagDefinitivo

$$\begin{aligned} &= -0,053 * 1,16 + 0,061 * 0,62 + 0,036 * 0,19 + 0,12 * 0,37 + 0,103 \\ &* -0,04 - 0,035 * 0,02 + 0,044 * 4,37 - 0,078 * -0,04 - 0,052 * 0,33 \\ &+ 0,854 * 0,33 \end{aligned}$$

$$\text{DiagDefinitivo} = 0,48$$

Utilizando el criterio de decisión planteado 0,48 se encuentra dentro del intervalo correspondiente a la codificación 6 que pertenece a un diagnóstico definitivo de enfermedad del sistema genitourinario, por lo tanto según CatReg Luis Guillermo Barros tendrá dicho diagnóstico definitivo.

Ejemplo práctico

Irene del Rocio Quishpe Tixi, acudió a Emergencia del Hospital San Juan de Riobamba, presentando la siguiente información:

VARIABLES	INFORMACIÓN	CODIFICACIÓN	CUANTIFICACIONES
Edad	37	37	
Sexo	Femenino	1	-0,86
Ocupación	Ama de casa	2	-1,48
Provincia	Tungurahua	6	-2,99
FDeLlegada	Ambulatorio	1	
CondDeLlegada	Estable	1	
MDeConsulta	Accidente	13	0,37
AAlérgicos	No refiere	1	
Aclínicos	No refiere	1	-0,04
ATraumatológicos	No refiere	1	0,02
AQuirúrgicos	No refiere	1	-0,13
AFamiliares	No refiere	1	-0,04
PASistólica	130	3	
PADiastólica	85	3	
FrecCardiaca	72	2	
FrecRespiratoria	20	2	
TempAxilar	36	2	
IMC	Peso 64Kg, Talla 1,58 (IMC 25,6)	5	0,33
DiagPresuntivo	Enfermedad en el sistema Endocrino	5	0,13

Modelo CatReg.

DiagDefinitivo

$$\begin{aligned} &= -0,053 * \text{Cuantificación Sexo} + 0,061 * \text{Cuantificación Ocupación} \\ &+ 0,036 * \text{Cuantificación Provincia} + 0,12 \\ &* \text{Cuantificación MDeConsulta} + 0,103 * \text{Cuantificación Aclínicos} \\ &- 0,035 * \text{Cuantificación ATraumatológicos} + 0,044 \\ &* \text{Cuantificación AQuirúrgicos} - 0,078 * \text{Cuantificación AFamiliares} \\ &- 0,052 * \text{Cuantificación IMC} + 0,854 * \text{Cuantificación DiagPresuntivo} \end{aligned}$$

Sustituyendo:

DiagDefinitivo

$$\begin{aligned} &= -0,053 * -0,86 + 0,061 * -1,48 + 0,036 * -2,99 + 0,12 * 0,37 \\ &+ 0,103 * -0,04 - 0,035 * 0,02 + 0,044 * -0,13 - 0,078 * -0,04 \\ &- 0,052 * 0,33 + 0,854 * 0,13 \end{aligned}$$

$$\text{DiagDefinitivo} = -0,02$$

Utilizando el criterio de decisión planteado -0,02 se encuentra dentro del intervalo correspondiente a la codificación 5 que pertenece a un diagnóstico definitivo de enfermedad del sistema osteomuscular, por lo tanto según CatReg Irene del Rocio Quishpe Tixi tendrá dicho diagnóstico definitivo.

SEGUNDA PARTE

CAPÍTULO IV

4 ADMINISTRACIÓN, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN CLÍNICA.

4.1 INTRODUCCIÓN

En la era de la sociedad de la información, los sistemas informáticos han introducido un orden innovador a las cosas, desarrollando y gestionando ampliamente los procesos, tareas, documentos, etc. de forma automática, lo que permite a una organización brindar servicios y productos de calidad en el menor tiempo posible.

Los sistemas están integrados por subsistemas que incluyen el hardware, software y almacenamiento de datos (base de datos). La tarea fundamental del presente sistema consiste en procesar la entrada de información, almacenar, generar informes y llevar un control de las historias clínicas, además de realizar análisis estadísticos sobre la población de pacientes que ayude a tomar decisiones, más exactas para mejora del hospital.

El desarrollo del sistema consiste en el diseño del sistema de información, diseño de la base de datos, implementación de la misma lo que significa dar el control del sistema a los usuarios.

4.2 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

4.2.1 ANTECEDENTES

El Hospital San Juan de Riobamba, desde hace mucho tiempo viene sirviendo a la sociedad en las diferentes áreas de salud como son: cardiología, ginecología, urología, entre otras. Tiene como finalidad mejorar la atención a los pacientes para ofrecer un servicio eficiente y eficaz.

Cada paciente que acude al hospital, entrega información personal para llenar la historia clínica si acude por primera vez o si es un paciente subsecuente realiza el mismo proceso, lo cual vuelve al mecanismo de atención un sistema tedioso, luego se lo entregan al doctor que lo va a atender y por ultimo según el diagnóstico, le indican al paciente el destino que va a seguir después de la consulta.

4.2.2 MISIÓN

El Hospital de Especialidades San Juan, ofrece servicios de salud integral para satisfacer las necesidades de los pacientes y familiares más allá de sus propias expectativas, para las Provincias del Centro del País en base a una atención profesional, personalizada, brindada con calidez y eficiencia y que contribuya al desarrollo de la sociedad. Además, nuestra Institución tiene como fin el desarrollo integral de sus colaboradores médicos, socios y todo el personal que labora en la Institución.

4.2.3 VISIÓN

Convertir a HOSPIESAJ S.A. en uno de los mejores Hospitales Privados del País estructurando servicios de salud con tecnología de cuarto nivel y atención de excelente calidad, para atraer pacientes tanto del Ecuador como del exterior a recibir atención médica de alta tecnología.

Bajo esta descripción, encontramos la unidad de hospitalización y emergencia, encargada de ingresar la información de la historia clínica de los pacientes que acuden al hospital.

4.2.4 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La unidad de hospitalización y emergencia del Hospital San Juan de Riobamba, actualmente maneja las historias clínicas de los pacientes basados en un formato

denominado Hoja 08, la misma que es cumplimentada los datos primarios por auxiliares o licenciadas en enfermería, luego es remitido al médico guardia quien se encarga de cumplimentar los datos del examen físico y diagnóstico presuntivo, finalmente esta hoja es remitida al médico residente quien se encarga del diagnóstico final y tratamiento del paciente este proceso se repite cada vez que un paciente ingresa al hospital, los mismos que son almacenados luego de dar de alta al paciente en bodega.

Todo este proceso es netamente manual basado y por ningún motivo se utiliza un medio computacional, basado en formatos impresos.

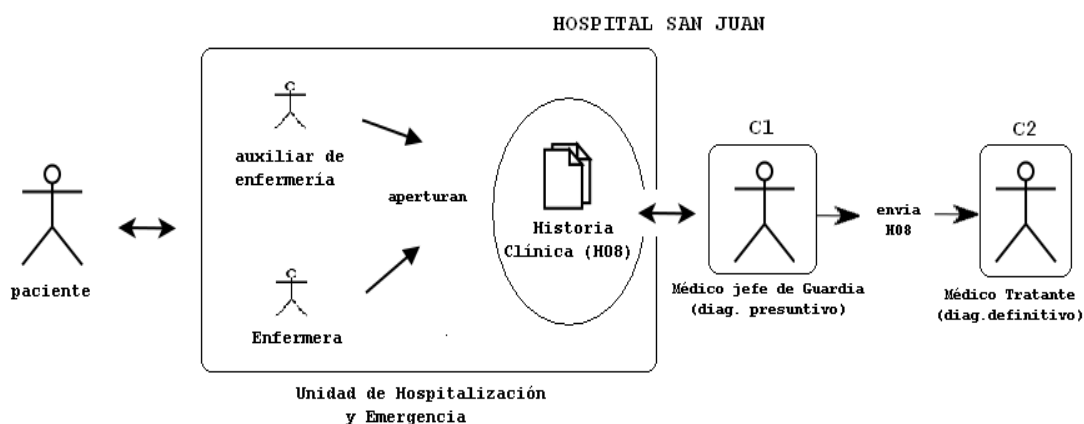


FIGURA No. 10 SIMULACIÓN DEL SISTEMA MANUAL QUE REALIZA EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN Y EMERGENCIA PARA APERTURAR UNA HISTORIA CLÍNICA.

La información que se gestiona es:

- Datos personales del paciente
- Motivo de Consulta
- Antecedentes personales y familiares
- Medición de signos vitales
- Diagnósticos presuntivos
- Diagnósticos definitivos

Este sistema presenta varios problemas a la hora de gestionar la información los mismos que mencionamos a continuación:

- Información no actualizada. Dado los múltiples procesos de aperturas de varias historias clínicas del paciente de acuerdo al número de visitas que realice al hospital, no es posible disponer al momento de un reporte actualizado de los

diagnósticos más incidentes que se tratan en el Hospital San Juan.

- Almacenamiento físico en bodega. Toda la información relevante en cuanto a los antecedentes personales y familiares del paciente se pierde ya que se encuentra almacenada en la hoja 08 que maneja el hospital en bodega.
- Infraestructura de red existente, en esta unidad se dispone de una infraestructura de red, pero los equipos informáticos de cada funcionario trabajan de forma aislada sin hacer uso de la misma.
- Disponibilidad de la información. La información de datos personales del paciente solo está disponible en la unidad financiera ya que allí se factura la cuenta final del paciente. No existe ningún otro tipo de acceso a la información para otro tipo de usuario basada en permisos a este sistema.
- Información relevante témpora. La información es relevante temporalmente mientras el paciente está siendo atendido y no existe ningún medio de recuperación de información que refiere a un paciente en consultas futuras.

4.2.5 NECESIDAD DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

Presentado la propuesta de implementación del sistema al personal que labora en esta unidad, proponen que es importante que este sistema cumpla con los siguientes requerimientos:

- ❖ Manipulación ágil de la información existente, que facilite la generación de reportes con información actualizada, llevando un correcto registro de los datos de los pacientes.
- ❖ Rapidez en la búsqueda de información relevante de los pacientes.
- ❖ Facilidad en el ingreso de los datos de las historias clínicas, automatizando dicha apertura.
- ❖ Reportes estadísticos de los índices de morbilidad y mortalidad
- ❖ Reportes estadísticos básicos de la población de pacientes que se atienden en el hospital.
- ❖ Mejora de los procesos en función de tiempo y calidad de servicio, que mejore la eficiencia del personal.

4.2.6 OBJETIVOS DEL SISTEMA

- ❖ Llevar el control y un registro automatizado, con el fin de dar mayor rapidez y agilidad al momento de la consulta.
- ❖ Ofrecer todo tipo de información estadística actualizada con el objetivo de prevenir a la población de las enfermedades con mayor frecuencia.
- ❖ Satisfacer necesidades de la población donde participan y se benefician los médicos, administradores, pacientes, familiares y población en general.

4.2.7 BENEFICIOS QUE SE OBTIENEN

Con el sistema a desarrollar se desea obtener:

- ❖ Control en las historias clínicas.
- ❖ Contar con una base de datos de los pacientes.
- ❖ Tomar decisiones más exactas en base al análisis estadístico sobre la población de pacientes que acuden al hospital.
- ❖ Educar a los ciudadanos con información de los diagnósticos más incidentes para aprender a prevenirlas.
- ❖ Almacenamiento de la información de los pacientes de forma rápida y segura.
- ❖ Reducción de atención al paciente.
- ❖ Facilidad de realizar consultas por parte del doctor.
- ❖ Mejor atención a la ciudadanía.

4.2.8 NOMBRE DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Sistema de Gestión del Historial Clínico.

4.2.9 CADENA DE VALOR

CUADRO 1. CADENA DE VALOR DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL HISTORIAL CLÍNICO

<u>Actividades</u>	<u>Actividades Primarias</u>
--------------------	------------------------------

de Soporte	Logística de Entrada	Operaciones	Logística de Salida	Marketing y Ventas	Servicios
Infraestructura					
Recursos Humanos					
Desarrollo Tecnológico					
Adquisiciones					

El desarrollo del Sistema de Información va a mejorar el área que se encuentra sombreada en el gráfico.

4.2.9.1 Desarrollo Tecnológico y Operaciones

El registro de la historia clínica de cada paciente se lo realiza en forma manual, esto conlleva a que después de algún tiempo esta pueda dañarse o extraviarse, además que hay un tiempo de demora al realizar esta operación por lo que toma determinado tiempo a los pacientes que desean ser atendidos y en el caso de los doctores no tienen una herramienta que les proporcione información general de los pacientes que van atendiendo diariamente. El desarrollo del sistema desea cubrir esta necesidad.

4.2.10 SISTEMA DE VALOR

El Hospital San Juan cuenta con profesionales médicos calificados para atender las consultas de sus pacientes, además tienen excelentes equipos médicos que aportan a los diagnósticos de enfermedades en los pacientes, ya que ellos son los principales clientes en todo hospital y se desea ofrecerles un servicio confiable. En el siguiente grafico se presenta los proveedores del sistema.

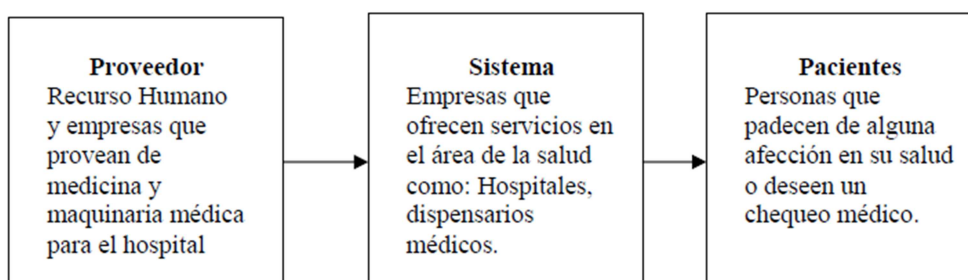


FIGURA No. 11 SISTEMA DE VALOR

4.2.11 CLIENTES – USUARIOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Clientes: Son las personas o instituciones que van a comprar el sistema de información y tienen conocimiento de los beneficios que ofrece el sistema, estos pueden ser hospitales públicos o privados.

Usuarios: Hay 3 tipo de usuarios que se van a beneficiar del sistema.

- ❖ **Enfermeras:** están encargadas del ingreso y control de las historias clínicas de los pacientes.
- ❖ **Doctores:** están encargados del ingreso de los diagnósticos presuntivo y definitivo de los pacientes.
- ❖ **Pacientes:** Pueden realizar consultas sobre su historial médico.

4.2.12 ANÁLISIS F.O.D.A

Se realizara un análisis F.O.D.A del sistema de información cuales son las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas con que cuenta el sistema.

Fortalezas

- ❖ Contar con herramientas tecnológicas de fácil manejo por el usuario.
- ❖ Almacenamiento rápido y seguro de los pacientes.
- ❖ Presentación de reportes estadísticos sobre la población de pacientes que atienden diariamente.

Oportunidades

- ❖ Carencias de estadísticas de las enfermedades que maneja el hospital.
- ❖ Dar prevención a las enfermedades con mayor incidencia
- ❖ Tener una sociedad saludable.

Debilidades

- ❖ Poca infraestructura tecnológica en hospitales para el buen funcionamiento del sistema.
- ❖ Carencia de infocultura entre el personal del hospital.

Amenazas

- ❖ Poca credibilidad con los beneficios que ofrece el sistema.
- ❖ Resistencia al cambio.
- ❖ Desaprovechar los recursos tecnológicos.

4.2.13 ESQUEMA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

A nivel de software la aplicación se basa en la construcción de módulos interconectados, almacenamiento de la información centralizada, con roles para el personal autorizado, y la generación automática de reportes e informes.

La arquitectura definida es el cliente-servidor de escritorio, para la cual se utilizara las herramientas de software libre como Java para la programación del diseño de la interfaz del sistema y Postgress para la gestión de base de datos.

El esquema de almacenamiento de la información se contemplara en el diseño de la base de datos.

El medio físico de ejecución del sistema se basa en la reutilización del hardware existente, integrada la una infraestructura de red que funcionara en esta unidad. El diseño de esta infraestructura se muestra a continuación:

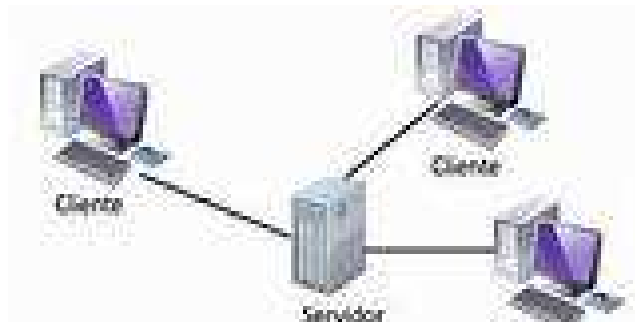


FIGURA No. 12 ARQUITECTURA CLIENTE - SERVIDOR DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE HISTORIAL CLÍNICO

Áreas del Sistema

El Sistema de Gestión de Historial Clínico cuenta con 2 áreas que son:

Área del Administrador

Esta área es dirigida básicamente a la persona que se encargara de dar el soporte de mantenimiento al sistema, realizando el ingreso de los usuarios, las consultas, modificaciones y eliminaciones según el caso amerite.

Área de Enfermeras y Doctores

Esta área está dirigida a las enfermeras y doctores quienes son los encargados de hacer la apertura de la historia clínica con la respectiva consulta de los pacientes, además podrá realizar consultas a la base de datos de los pacientes que acuden al hospital por segunda vez.

Por último de acuerdo a las necesidades de los doctores se presentara reportes estadísticos de las variables de interés.

4.2.14 COSTOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

El sistema de información involucra además de la administración de recursos tecnológicos, cambios en el personal y en la organización para dicho sistema, también se debe tener en cuenta los costos en que incurre el desarrollo del sistema.

Cuantificación del Hardware

TABLA No. 41 CUANTIFICACIÓN DEL HARDWARE EMPLEADOS EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL HISTORIAL CLÍNICO.

DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Servidor IBM Xseries 205	1	\$ 1.243,00	\$ 1.243,00
Estaciones de trabajo	3	\$ 780,00	\$ 2.340,00
Total			\$ 3.583,00

Cuantificación del Software

TABLA No. 42 CUANTIFICACIÓN DEL SOFTWARE EMPLEADO EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL HISTORIAL CLÍNICO.

DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Licencia de Windows XP (Profesional)	1	\$ 250,00	\$ 250,00
Antivirus Estaciones	3	\$ 50,00	\$ 150,00
Antivirus Server	1	\$ 200,00	\$ 200,00
Total			\$ 600,00

Recurso Humano

TABLA No. 43 CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS EMPLEADOS EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL HISTORIAL CLÍNICO.

DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Diseñador	1	\$ 300,00	\$ 300,00
Varios	1	\$ 100,00	\$ 100,00
Total			\$ 400,00

Gastos Operacionales

TABLA No. 44 CUANTIFICACIÓN DE LOS GASTOS OPERACIONALES EMPLEADOS EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL HISTORIAL CLÍNICO.

DETALLE	MESES	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
Electricidad (K/h)	6	\$ 40,00	\$ 240,00
Suministros	6	\$ 12,30	\$ 73,80
Varios		\$ 40,00	\$ 40,00
Total			\$ 353,80

Para calcular el costo total del sistema se toma en cuenta el Hardware, Software, Recursos Humanos y Gastos Operacionales

TABLA No. 45 **CUANTIFICACIÓN DEL GASTO TOTAL EMPLEADO EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DEL HISTORIAL CLÍNICO.**

RECURSOS	COSTOS
Hardware	\$ 3.583,00
Software	\$ 600,00
Recursos Humanos	\$ 400,00
Gastos Operacionales	\$ 353,00
Total	\$ 4.936,00

4.3 DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

4.3.1 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS

La base de datos consiste en una colección de datos interrelacionados. Los sistemas de bases de datos se diseñan para gestionar grandes cantidades de información. La gestión de los datos implica tanto la definición de estructuras para almacenar la información como la provisión de mecanismos para la manipulación de información.

Para obtener el diseño de la base de datos, los datos se modelan en 3 etapas:

- Modelo Físico
- Modelo Conceptual
- Modelo Lógico

4.3.1.1 Modelo Entidad Relación

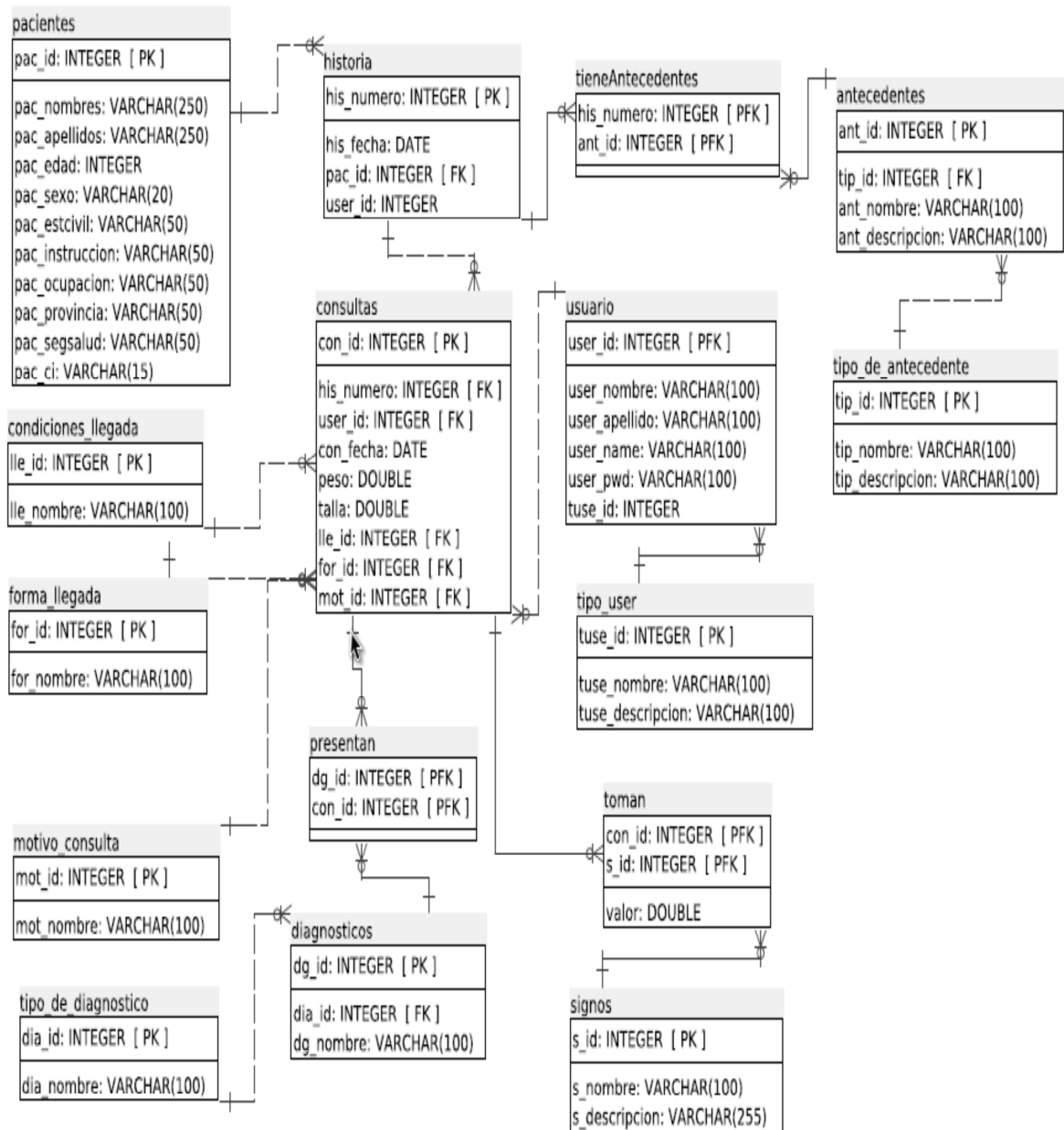


FIGURA No. 13 MODELO ENTIDAD - RELACIÓN

4.3.2 DICCIONARIO DE DATOS FÍSICOS

Este diccionario describe cada una de las tablas que pertenecen al modelo entidad relación de la base de datos.

TABLA No. 46

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA PACIENTES.

PACIENTES

Nombre del Campo	Tipo de Datos	Longitud
pac_id	integer	4
pac_nombres	character	250
pac_apellidos	character	250
pac_edad	integer	4
pac_sexo	character	20
pac_estcivil	character	50
pac_instrucción	character	50
pac_ocupación	character	50
pac_provincia	character	50
pac_segsalud	character	50

TABLA No. 47

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA TIPO DE ANTECEDENTE.

TIPO DE ANTECEDENTE

Nombre del Campo	Tipo de Datos	Longitud
tip_id	integer	4
tip_nombre	character	100
tip_descripción	character	100

TABLA No. 48

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA ANTECEDENTES.

ANTECEDENTES

Nombre del Campo	Tipo de Datos	Longitud
ant_id	integer	4
tip_id	integer	4
ant_nombre	character	100
ant_descripción	character	100

TABLA No. 49

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA MOTIVO DE CONSULTA.

MOTIVO DE CONSULTA

Nombre del Campo	Tipo de Datos	Longitud
mot_id	integer	4
con_id	integer	4
mot_nombre	character	100

TABLA No. 50

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA FORMA DE LLEGADA.

FORMA DE LLEGADA

Nombre del Campo	Tipo de Datos	Longitud
for_id	integer	4
con_id	integer	4
for_nombre	character	100

TABLA No. 51

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA CONDICIONES DE LLEGADA.

CONDICIONES DE LLEGADA

Nombre del Campo	Tipo de Datos	Longitud
lle_id	integer	4
con_id	integer	4
lle_nombre	character	100

TABLA No. 52

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA CONSULTAS.

CONSULTAS

Nombre del Campo	Tipo de Datos	Longitud
con_id	integer	4
pac_id	integer	4
ant_id	integer	4
con_fecha	dtae	
peso	float	2
talla	float	2

TABLA No. 53

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA DIAGNÓSTICO.

DIAGNÓSTICO

Nombre del Campo	Tipo de Datos	Longitud
dg_id	integer	4
dia_id	integer	4
dg_nombre	character	100

TABLA No. 54

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA TIPO DE DIAGNÓSTICO.

TIPO DE DIAGNÓSTICO

Nombre del Campo	Tipo de Datos	Longitud
dia_id	integer	4
dia_nombre	character	100

TABLA No. 55

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA SIGNOS.

SIGNOS

Nombre del Campo	Tipo de Datos	Longitud
s_id	integer	4
sig_id	integer	4
s_nombre	character	100

TABLA No. 56

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES QUE PERTENCEN A LA TABLA TIPO DE SIGNO.

TIPO DE SIGNO

Nombre del Campo	Tipo de Datos	Longitud
sig_id	integer	4
sig_nombre	character	100
sig_descripción	character	100

4.3.3 TECNOLOGÍA A UTILIZAR PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

4.4 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

La implementación se refiere a todas las actividades de la organización encaminadas a adoptar, administrar y hacer rutinaria una innovación, la figura siguiente ilustra las etapas de implementación y enfoques de la misma.

ENFOQUES	ETAPAS DE IMPLEMENTACION		
	Adopción	Administración	Estabilización
Roles de actores	XXXX	XXXX	
Estrategia		XXXX	
Factores de organización		XXXX	XXXX

FIGURA No. 14 ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.

4.4.1 REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

Para proceder a la implementación del sistema se debe cumplir con los requisitos por parte del hardware como:

- Un procesador CoreI7 con tecnología de proceso de 45 nm o 32 nm.
- Windows 2010.
- Al menos de 256MB de memoria RAM.
- Al menos 275MB de espacio duro disponible.
- Un monitor de 16 bits que admita una resolución de de 1024 x 768 pixeles.

CAPÍTULO V

5 CONCLUSIONES

- Durante Enero a Diciembre 2012, el Hospital San Juan de Riobamba atendió por Emergencia y Hospitalización a 1078 pacientes, de ellos se tomaron en cuenta 578 y se determinó 20 variables como las más importantes en la apertura de historias clínicas para nuestro estudio.
- El 57,44% del total de la muestra de pacientes que han acudido al Hospital San Juan son de género femenino y el 42,56% son de género masculino, lo que indica que en este año acudieron más mujeres a Emergencia y fueron Hospitalizadas, el 14,65% son pacientes de entre 25 a 59 años de edad y el 11,61% son pacientes mayores de 60 años, el motivo de consulta más frecuente entre los pacientes es por dolor abdominal, representando el 30,1% del total de pacientes seguido por 23,5% de accidentes, además se conoce que en la mayoría de los pacientes predominaron signos vitales considerados normales esto es 57,96%, 62,98%, 92,91%, 64,19%, 90,48% y 46,71% en presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura axilar e índice de masa corporal respectivamente.
- En el análisis estadístico de las historias clínicas de pacientes del Hospital San Juan, se encontró que las enfermedades del sistema gastrointestinal fueron las más incidente como diagnosticado definitivo con un 34,95%, seguido por las enfermedades del sistema genitourinario con un 28,89%.
- La partición en 4 clusters agrupa en el primer conglomerado mayoritariamente a pacientes que acudieron al Hospital San Juan en el año 2012 por Emergencia y fueron Hospitalizados con dolor abdominal y accidente como Motivo de consulta, de sexo femenino, de entre 38 a 45 años de edad, con diagnóstico presuntivo de enfermedad en el sistema Nervioso y que egresaron con

diagnóstico definitivo de enfermedad en el sistema Genitourinario. Medicamente se concluye que las características que predominaron; dolor abdominal, sexo femenino, edad, enfermedad del sistema genitourinario coinciden debido a que el cuadro clínico para que se presente problemas genitourinarios son molestias abdominales y se da más en el sexo femenino adultas por razones de anatomía a diferencia de los hombres. Con respecto a accidentes y enfermedad del sistema nervioso pueden explicarse a que estos problemas nerviosos se dan como complicación tras los accidentes de tránsito. En el segundo conglomerado se encuentra mayoritariamente a pacientes que presentaron una presión arterial sistólica y diastólica normal con leve tendencia a pre-hipertensión, dolor abdominal y accidente como motivo de consulta, enfermedad del sistema genitourinario como diagnóstico presuntivo y finalmente con un diagnóstico definitivo de enfermedad del sistema gastrointestinal. Medicamente se concluye que en este grupo de estudio el dolor abdominal es determinante para presentar enfermedad del sistema gastrointestinal, con respecto a la presión arterial y accidentes no se relacionan con el diagnóstico definitivo debido a que la presión arterial se altera cuando hay cuadro de dolor de cualquier causa y los accidentes se presentan inesperadamente. El tercer conglomerado está formado mayoritariamente con pacientes que presentaron una temperatura axilar normal y con leve tendencia a fiebre, taquipnea con leve tendencia a normal como frecuencia cardíaca, ama de casa y estudiante como ocupación, sobrepeso 1 con leve tendencia a normal como índice de masa corporal, enfermedades del sistema cardiovascular, endocrino y nervioso como antecedentes clínicos, normal con tendencia a pre-hipertensión como presión arterial diastólica, hipertensión 1 con tendencia a pre-hipertensión como presión arterial sistólica, malestar general y dificultad respiratoria como motivo de consulta, de entre 50 a 64 años de edad, enfermedad del sistema gastrointestinal y genitourinario como diagnóstico presuntivo y egresaron con un diagnóstico definitivo de enfermedad del sistema gastrointestinal y respiratorio. Medicamente se concluye que en este grupo la presión arterial, malestar general, dificultad respiratoria, y taquipnea, es determinante para que se presente enfermedad del sistema gastrointestinal y nervioso debido a que en cualquier cuadro clínico generalizado va a existir

alteración de los signos vitales, Los antecedentes personales y edad no se relacionan con el diagnóstico definitivo, con excepción de los nerviosos de aquellas enfermedades ya establecidas como la epilepsia. El cuarto conglomerado está compuesto mayoritariamente por pacientes que presentaron un índice de masa corporal normal con leve tendencia a sobrepeso grado 1, ambulatorio y camilla como forma de llegada, de sexo masculino, accidente y malestar general como motivo de consulta, de entre 36 a 47 años de edad, enfermedades del sistema osteomuscular y cardiovascular como diagnóstico definitivo y un diagnóstico presuntivo de enfermedad del sistema endocrino y cardiovascular. Medicamente se concluye que las características sobrepeso, sexo masculino, edad mayor a 37 años son determinantes para el diagnóstico definitivo de enfermedad cardiovascular y endocrino ya que estos son factores de riesgo para su presentación. Las características accidente, enfermedad del sistema osteomuscular se relaciona ya que los accidentes van a provocar lesiones y daño al sistema osteomuscular.

- El análisis de regresión categórica resulta ser una buena opción cuando nos enfrentamos a problemas en los que la mayoría de las variables analizadas son categóricas. En el presente estudio desarrollado se obtuvo finalmente un modelo de regresión que cumple con todos los supuestos y por tanto puede utilizarse para predecir el diagnóstico definitivo. Su coeficiente de determinación indica que el 84,6% de variabilidad de la respuesta es explicado por las predictoras.

Con respecto al diseño, desarrollo e implementación del sistema de información se puede concluir que:

- El Sistema de Gestión de Historial Clínico está en la capacidad de informar sobre las enfermedades más incidentes dentro de los sistemas que componen al ser humano, además ofrece un servicio eficiente de ingreso y control de las historias clínicas de cada uno de los pacientes presentando estadísticas y gráficas de frecuencia en base a la información de los datos clínicos de los pacientes del hospital. El análisis estadístico que realiza el Sistema de Gestión de Historial Clínico en base a los datos clínicos de los pacientes es información relevante para

el hospital ya que a través de este análisis se conoce de manera directa la población de pacientes y las enfermedades con mayor incidencia permitiendo a la parte administrativa del hospital implementar maquinaria tecnológica del más alto nivel para realizar un mejor procedimiento de sanación. La automatización y control de los datos obtenidos o creados por el médico clínico aumenta la capacidad asistencial, docente, investigadora y de gestión permitiendo optimizar el costo-beneficio de los procesos asistenciales y estableciendo la base para el intercambio de datos entre los profesionales de la salud.

CAPÍTULO VI

6 RECOMENDACIONES

- Realizar estudios estadísticos de manera más frecuente para conocer los factores que conllevan a los pacientes a que padezcan de alguna enfermedad del Sistema Gastrointestinal y Genitourinario, ya que la mayoría de pacientes presentaron este tipo de enfermedades. Se conoce que en la actualidad ya existen casos de pacientes que a temprana edad padecen de enfermedades del Sistema Gastrointestinal y esto se debe a una mala alimentación y stress desde muy pequeños.
- Realizar estudios estadísticos en el Hospital San Juan a los pacientes agrupados en el segundo y tercer cluster ya que estos dos agrupan mayoritariamente a pacientes que presentan un diagnóstico definitivo de enfermedad en el sistema gastrointestinal y por ser el diagnóstico más incidente en el presente estudio.
- Utilizar el análisis de regresión categórica o CatReg por ser una herramienta útil para predecir los valores de una variable nominal, ordinal o numérica a partir de una combinación de variables categóricas y numéricas llamadas predictoras que el procedimiento cuantifica a través de técnicas de escalamiento óptimo.
- Apoyar la investigación sobre mas servicios que se pueden ofrecer en los sistemas de información clínicos como por ejemplo monitorizar a distancia y diagnosticar determinadas enfermedades y realizar recomendaciones terapéuticas por parte de los galenos, para obtener mayor información y generar estadísticas más precisas en cuanto a la población del hospital . Con esto no se desea eludir la parte física que siempre tiene la salud sino al contrario se lograría llevar un control de la ciudadanía y brindar mayores resultados a la sociedad.

CAPÍTULO VII

7 RESUMEN

Se elaboró un sistema de información clínico y análisis estadístico multivariante de las historias clínicas de Hospitalización y Emergencia del Hospital San Juan de la ciudad de Riobamba, del período enero - diciembre 2012. Para el desarrollo del sistema se realizó un análisis situacional en cual se evidenció la falta de automatización en la apertura de historias clínicas y desconocimiento de la población y características de los pacientes. Se aplicó métodos estadísticos (Análisis Cluster y Regresión Categórica) e informáticos (SPSS 15, Power Designer 6.5, Postgresql 7 y Netbeans 4.5).

Como resultado de la investigación se obtuvo los diagnósticos definitivos más incidentes de los cuales el 34,95% corresponden a enfermedades del sistema gastrointestinal, se encontró también cuatro grupos similares de pacientes y se obtuvo un modelo de regresión categórico eficiente, el sistema desarrollado permite crear historias clínicas sin duplicas de las mismas y facilitar estadísticas descriptivas de las características de los pacientes.

La elaboración del sistema de información clínico y análisis estadístico multivariante permite mejorar la calidad de procesos y servicios que presta la institución. Por lo que se concluye que dicho sistema y análisis estadístico son herramientas básicas para todo tipo de organización que busca el mejoramiento de la calidad en la salud.

Se recomienda la implementación del sistema de información clínico y la realización de estudios estadísticos en los hospitales o instituciones que prestan servicios similares.

8 SUMMARY

A Clinic information system was elaborated and a multivariate statistical analysis of the medical record of San Juan of the city of Riobamba during the January – December period of 2012. For the development of the system a situational analysis was performed which evidenced the lack of automation in opening medical records and lack of population and patient characteristics. An applied statistical methods was applied (cluster analysis and categorical regression) and informatics (SPSS 15, Power Designer 6.5, Postgresql 7 and Netbeans 4.5).

As a result of the investigation the definitive diagnoses were obtained plus incidents on wich 34.95% are gastrointestinal system diseases, four groups of patients were also found an a model of categorical regression was obtained, the development system allow us to create medical records without doubles and allow descriptive statistics of the characteristics of the patients.

The elaboration of the clinical information system and multivariate statistical analysis is created to improve the quality of processes and services provided by the institution. So it is concluded that such a system and statistical analysis are basic tools for any organization that seeks to improve health quality.

It is recommended the implementation of clinical information system and the realization of statistical studies in hospitals or institutions that provide similar services.

CAPÍTULO VIII

9 BIBLIOGRAFÍA

1. CHAVEZ, D. Utilización del análisis cluster con variables mixtas en la selección de genotipos de maíz (zea mays). Investigación Operativa, Vol 30. (2010-10-03). Cuba. Iberoamericana. p.p. 209-216.
2. HANKE, J., WICHERN, D. Pronósticos en los negocios. México. México Distrito Federal. Pearson Educación; 2006, p.p. 269-320.
3. MIRANDA, C. Estadística multivariante. 4a. ed. España. Barcelona. UPC; 2005, p.p. 13-35, 65-75.
4. NAVARRO, J. Estudio del riesgo cardiovascular en el municipio de santa clara utilizando el método de regresión categórica. Investigación Operativa Vol 29. (2008-06-25). Cuba. Iberoamericana. p.p. 184-192
5. PALACIOS, E., Utilización de la metodología de gestión por procesos para el monitoreo de los procesos que se llevan a cabo en el departamento de distribución de una empresa de comunicación de prensa escrita en la ciudad de Guayaquil; (Tesis), (Ing. Est. Inf.). Escuela Superior Politécnica del Litoral, Facultad de Informática. Guayaquil; 2009, p.p. 129-133.
6. PAREDES, J., Análisis estadístico multivariante de la producción agrícola en la

provincia de Bolívar para identificar zonas homogéneas respecto a los principales productos que se cultivan; (Tesis), (Ing. Est. Inf.). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Facultad de Ciencias. Riobamba; 2012, p.p. 21-27.

7. PEÑA, D., Análisis de datos multivariantes. España. Madrid. McGraw-Hill-Interamericana S.A; 2002, p.p. 61-93, 219-243.
8. SPSS Inc., an IBM Company. s/a. IBM SPSS Categories 19. s.l. s.e. s.f. Pp. 15-26, 96-139.
9. VISUTA, V., Análisis estadístico con SPSS para Windows. España. Madrid. McGraw-Hill-Interamericana; 2005, p.p. 180-190.
10. WALPOLE, RONALD, E., Probabilidad y Estadística para Ingenieros. 6a. ed. México. México Distrito Federal. Prentice-Hall Hispanoamerica; 1995, p.p. 405-456.

BIBLIOGRAFÍA DE INTERNET

1. ARQUITECTURA CLIENTE SERVIDOR

<http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Finf161.files.wordpress.com%2F2008%2F08%2Farquitectura-cliente-servidor-97.doc&ei=r9DUd2gE9a24APm8oGgBQ&usg=AFQjCNFwdtQDZ6tJkfOb3Zz6vGZBgG1SPA&bvm=bv.43828540,d.dmQ>
2013-03-12

2. CONTROL DE SIGNOS VITALES

<http://davidcrespo.blogspot.es/img/signosvital.es.pdf>
2013-02-15

3. HIPERTENSIÓN ARTERIAL

<http://cardiologiadepanama.org/pacientes/hipertension-arterial/>
2013-03-29

4. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES SAN JUAN HOSPIESAJ S.A.-RIOBAMBA

<http://achpe.org.ec/hospital-de-especialidades-san-juan-hospiesaj-s-a>
2013-03-15

5. INGENIERÍA DE SOFTWARE

http://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa_de_software
2013-04-22

6. MEDLINEPLUS. PULSO

<http://vsearch.nlm.nih.gov/vivisimo/cgi-bin/query-meta?v%3Aproject=medlineplus-spanish&query=pulso&x=0&y=0>
2013-03-22

7. MODELO DE DESARROLLO RÁPIDO DE APLICACIONES

<http://curiosisimos.files.wordpress.com/2009/12/modelo-de-desarrollo-rapido-de-aplicaciones.pdf>

2013-04-12

8. PROGRAMAS EN JAVA

<http://todojava.awardspace.com/>

2013-04-12

9. SISTEMAS FUNDAMENTALES DEL SER HUMANO

<http://www.profesorenlinea.cl/quinto/5Sistemasfundamentales.htm>

2013-05-01

10. SYBASE

<http://download.sybase.com/pdffdocs/pdd0900e/dags.pdf>

2013-02-10

11. POSTGRESQL 7.5

<http://pgsqtutorial.readthedocs.org/en/latest/>

2013-03-19

CAPÍTULO IX

10 ANEXOS

ANEXO No. 1

MATRIZ DE DATOS DEPURADOS DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE LAS
ÁREAS DE HOSPITALIZACIÓN Y EMERGENCIA DEL HOSPITAL SAN JUAN
DE RIOBAMBA EN EL AÑO 2012.

HISTORIAS CLÍNICAS DEL HOSPITAL SAN JUAN, AÑO 2012																				
Paciente	Edad	Sexo	Ocupación	Provincia	Forma De Llegada	Condiciones De Llegada	Motivo De Consulta	Antecedentes Alérgicos	Antecedentes Clínicos	Antecedentes Traumatológicos	Antecedentes Quirúrgicos	Antecedentes Familiares	Presión Arterial Sistólica (Mmhg)	Presión Arterial Diastólica (Mmhg)	Frecuencia Cardiaca	Frecuencia Respiratoria	Temperatura Axilar	Índice De Masa Corporal	Diagnóstico Presuntivo	Diagnóstico Definitivo
1	80	1	1	5	1	1	9	1	5	1	5	1	3	2	2	3	2	4	6	7
2	73	2	7	5	1	1	13	1	1	1	9	1	2	2	2	2	2	4	7	6
3	75	2	4	5	1	1	8	1	1	1	7	1	2	2	2	2	3	5	7	6
4	68	2	4	5	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	3	3	2	5	3	4
5	79	2	7	5	1	1	4	1	8	1	9	1	3	2	2	2	2	6	7	6
6	30	2	7	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	4	5	5
7	15	1	3	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	4	6	6
8	32	1	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	4	6	7
9	27	2	1	5	1	1	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	5	5
10	86	2	4	5	1	1	1	1	1	2	1	1	3	2	2	2	2	4	7	6
11	26	1	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	4	4	3
12	90	2	1	5	1	1	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	4	7
13	70	1	2	5	2	1	3	1	1	4	1	1	5	5	2	2	2	5	5	5
14	17	1	3	5	1	1	7	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	6	7	6
15	2	1	1	5	1	1	11	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	5	4	2
16	20	1	3	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7

17	4	1	1	4	1	1	12	1	1	1	1	1	2	2	1	2	3	2	3	4
18	21	2	6	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	5	3
19	35	1	2	5	1	1	10	1	1	1	9	1	2	3	2	2	2	5	7	6
20	47	1	7	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
21	25	1	4	5	1	1	10	3	1	1	1	1	2	2	2	3	2	5	6	7
22	17	1	3	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	5	7	7
23	20	2	3	5	1	1	12	1	1	1	1	7	2	2	2	2	2	4	7	4
24	50	2	1	4	1	1	4	1	1	1	1	1	3	3	2	3	2	4	6	7
25	62	1	2	5	1	1	13	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	5	6	7
26	43	2	7	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	5	6	7
27	66	2	1	4	1	1	10	1	1	1	1	1	3	3	2	2	2	4	6	6
28	50	1	1	5	1	1	3	1	1	1	1	7	3	2	2	2	3	5	5	5
29	30	2	4	5	1	1	7	1	1	1	1	3	3	2	2	2	2	4	7	5
30	45	2	1	5	1	1	10	1	6	1	1	1	2	2	2	2	2	5	6	7
31	23	1	3	5	1	1	3	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	4	7	6
32	65	1	2	5	1	1	10	1	8	1	9	1	3	2	2	3	2	4	7	6
33	10	1	3	5	1	1	10	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	6	7
34	61	1	2	5	1	1	13	1	8	1	1	1	5	5	2	3	2	4	4	7
35	27	1	1	5	1	1	6	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	4	3	6
36	32	2	7	5	1	1	8	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	4	6	7
37	37	1	1	5	1	1	7	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	7	6
38	86	1	2	5	1	1	8	1	1	1	1	1	4	3	2	3	3	5	3	4
39	50	2	7	5	1	1	10	1	7	1	1	1	3	3	2	3	2	5	6	7
40	37	1	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	6	7	6
41	21	2	3	5	2	1	3	1	4	1	1	1	3	2	2	2	2	4	5	5
42	39	1	1	5	1	1	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	7	7	6
43	39	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	3	2	2	2	5	7	6
44	31	1	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	5	7	6
45	45	1	6	9	1	1	7	1	3	1	1	1	2	2	2	2	3	5	5	7
46	17	2	3	5	1	1	11	1	1	1	1	1	2	3	2	3	2	4	4	5
47	24	1	3	5	1	1	3	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	5	4	3
48	81	1	2	5	1	1	10	1	1	1	1	1	5	3	2	3	3	5	6	7
49	8	2	3	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	6	7
50	60	1	2	5	1	1	13	1	1	1	1	1	3	3	2	2	2	4	4	7
51	53	1	1	5	1	1	3	1	1	1	9	1	2	2	2	3	2	4	7	6
52	86	2	2	5	1	1	8	1	1	1	1	1	3	3	2	3	2	6	6	7
53	50	2	7	5	1	1	5	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	4	7	5
54	27	2	6	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	4	6	7
55	18	1	3	10	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	5	6	7
56	25	1	3	5	1	1	9	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	7	6
57	48	2	4	5	1	1	10	1	7	1	1	1	4	3	2	2	2	4	6	7

58	14	2	3	6	1	1	13	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	4	5	5
59	83	1	1	10	1	1	12	1	1	1	9	1	5	3	3	3	2	4	3	4
60	71	2	1	6	1	1	4	1	1	1	7	1	2	3	2	2	3	5	7	6
61	82	2	1	5	1	1	7	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	7	6
62	76	2	1	5	1	1	4	1	4	1	1	1	2	2	2	2	3	4	7	6
63	17	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	2	2	3	2	5	7	6
64	83	1	2	10	1	1	12	1	5	1	1	1	4	3	2	3	3	5	3	4
65	77	2	1	4	1	1	13	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	5	5	5
66	45	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	6	7
67	65	2	1	5	1	1	11	1	1	1	1	7	2	2	2	2	2	5	4	2
68	28	2	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	3	3	2	3	3	1	5	5
69	73	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	4	4	4	2	2	2	6	6	7
70	55	2	7	5	1	1	3	1	1	1	1	1	4	4	2	2	2	4	7	5
71	53	2	1	5	1	1	7	5	1	1	1	1	4	4	2	2	2	5	7	6
72	67	2	1	5	1	1	4	1	3	1	1	1	4	2	2	2	2	4	7	6
73	62	2	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	4	3	2	3	2	4	6	7
74	23	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	5	7	6
75	1	2	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	3	4
76	44	1	1	5	3	1	8	1	1	1	1	1	4	4	2	2	2	5	4	5
77	87	1	2	5	1	1	8	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	3	4
78	28	1	1	5	1	1	10	1	7	1	1	1	2	2	2	3	2	4	7	6
79	26	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	6	7	6
80	35	2	1	5	1	1	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	3	4
81	28	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	3	3	2	2	2	6	7	6
82	76	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	3	2	3	2	6	5	5
83	20	1	3	5	1	1	10	1	1	4	1	1	2	2	2	3	2	5	7	5
84	37	2	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	3	2	2	3	3	4	2	5
85	84	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	6	5	4	2	3	2	4	6	7
86	83	2	1	5	1	1	9	1	1	1	1	6	3	3	2	2	2	4	4	5
87	49	1	5	5	1	1	10	1	1	1	8	1	2	2	2	2	2	3	7	6
88	86	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	3	2	1	2	3	6	7
89	4	1	1	6	1	1	7	5	1	1	1	1	2	2	1	1	2	4	7	5
90	83	1	2	5	1	1	12	1	1	1	8	1	3	4	2	3	2	5	3	4
91	14	2	3	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	5	5
92	66	1	1	2	1	1	13	1	1	1	1	1	3	4	2	3	2	2	7	6
93	74	2	1	6	1	1	10	1	1	1	1	1	4	2	2	3	2	4	7	6
94	55	2	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	3	2	2	2	4	6	7
95	69	2	7	10	1	1	10	1	8	1	1	1	4	2	3	3	1	5	6	7
96	19	2	5	5	1	1	8	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	5	6	7
97	24	2	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
98	36	1	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	4	4	5

99	63	1	1	5	1	1	12	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	3	4
100	61	1	1	6	1	1	10	1	3	1	1	1	3	2	2	2	2	6	5	5
101	65	1	1	5	1	1	3	1	1	1	5	1	2	2	2	2	2	5	5	6
102	45	2	1	5	1	1	7	1	6	1	1	1	2	2	2	2	2	3	6	7
103	31	1	1	5	1	1	12	1	1	1	1	1	2	4	2	2	2	5	7	6
104	49	1	1	5	1	1	8	1	8	1	1	1	2	3	2	2	2	5	6	7
105	65	2	7	5	1	1	4	1	1	1	8	1	4	3	2	2	2	5	7	6
106	48	2	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	4	4	5
107	86	2	1	5	1	1	4	1	8	1	1	1	4	2	2	2	2	4	7	6
108	35	1	1	10	1	1	10	1	1	1	9	1	2	2	2	2	2	5	6	7
109	22	1	3	2	1	1	13	1	1	1	1	1	2	3	2	3	2	5	6	7
110	67	2	7	5	1	1	3	1	8	1	1	1	5	5	2	2	2	4	5	5
111	34	2	1	4	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	5	5
112	16	1	3	5	1	1	3	1	1	1	1	1	3	3	2	3	2	4	5	5
113	46	2	1	5	1	1	10	1	7	1	1	1	4	2	2	2	2	4	7	7
114	29	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	4	6	7
115	29	2	5	5	1	1	3	1	7	1	1	1	5	2	2	2	2	5	4	5
116	27	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	6	7	6
117	73	1	1	5	1	1	11	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	5	4	7
118	78	2	1	5	1	1	11	1	1	1	1	1	4	3	2	2	2	4	4	7
119	43	2	1	8	1	1	13	1	1	1	7	1	3	4	2	2	2	5	6	7
120	39	2	1	5	1	1	10	5	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
121	4	1	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	6	6
122	19	2	3	5	1	1	10	1	1	1	1	7	2	2	2	2	2	4	7	7
123	30	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	5	5	2	2	2	5	7	6
124	36	1	7	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	6	7
125	89	1	1	5	1	1	11	1	6	1	1	1	2	2	2	3	2	4	2	1
126	57	1	1	5	1	1	13	1	4	1	1	1	2	2	2	2	2	4	5	5
127	51	2	1	4	1	1	3	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	5	5	5
128	64	2	1	5	1	1	7	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	4	4	5
129	22	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	7	6
130	56	2	1	4	1	1	4	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	6
131	79	2	7	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	7	7
132	68	2	1	5	1	1	10	1	1	1	9	1	2	2	2	3	2	5	6	7
133	26	1	1	5	1	1	10	1	1	1	4	1	2	2	2	2	2	5	7	6
134	30	1	7	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	6	7	6
135	38	1	6	4	1	1	10	1	1	1	1	1	3	3	2	3	3	6	7	7
136	72	1	1	5	1	1	8	1	5	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
137	38	2	7	5	1	1	13	1	1	1	8	1	2	2	2	2	2	4	5	5
138	24	1	7	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	3	2	2	2	5	7	6
139	85	2	1	2	1	1	13	1	1	1	1	1	5	4	2	3	2	5	5	5

140	20	1	1	5	1	1	10	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	5	7	6
141	45	2	1	5	1	1	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	5	5
142	9	2	3	5	3	2	13	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	4	5	5
143	72	1	1	5	1	1	10	1	7	1	1	1	4	3	2	2	2	4	2	7
144	72	1	4	5	1	1	7	1	1	1	1	1	4	3	2	3	2	4	5	6
145	22	1	3	5	1	1	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
146	36	2	7	5	1	1	10	1	1	1	1	8	2	2	2	2	2	4	6	7
147	72	2	1	5	1	1	7	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	5	5	5
148	29	2	3	5	1	1	12	1	2	1	1	1	2	2	2	3	2	4	3	4
149	34	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	5	7	6
150	39	2	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	4	2	2	2	4	6	7
151	52	2	7	5	1	1	13	1	1	1	7	1	3	3	2	2	2	5	5	5
152	88	1	1	5	1	1	8	1	1	1	8	1	2	2	2	3	2	6	6	7
153	29	2	4	5	1	1	10	1	1	1	8	1	3	3	2	2	2	4	6	7
154	28	1	7	5	1	1	3	1	1	1	1	7	2	2	2	2	2	4	5	5
155	48	2	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	2	7
156	46	1	1	10	1	1	10	1	1	1	1	1	2	3	2	3	2	4	6	7
157	15	1	3	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	4	7
158	24	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
159	78	2	1	5	1	1	4	1	6	1	1	1	3	3	2	2	2	4	7	6
160	11	2	3	5	1	1	11	1	5	1	1	1	1	1	2	3	2	5	4	2
161	85	1	1	5	1	1	8	1	8	1	7	1	2	2	2	3	2	6	6	7
162	64	2	1	5	1	1	3	1	1	1	1	5	2	3	2	2	2	4	5	3
163	80	2	1	5	1	1	4	1	1	1	7	1	2	2	2	2	2	4	5	5
164	69	1	1	5	1	1	3	1	6	1	1	1	3	2	2	3	2	6	5	5
165	67	1	7	5	1	1	10	1	1	3	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
166	26	1	3	5	1	1	10	1	1	1	9	1	2	3	2	2	2	4	7	6
167	9	1	3	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	6	5	5
168	25	2	1	5	1	1	3	1	1	1	1	1	5	4	2	2	2	4	7	6
169	72	1	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	5	4	2	3	2	5	6	7
170	74	2	1	6	1	1	4	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	4	7	6
171	79	1	5	5	1	1	8	1	6	1	1	1	4	3	2	2	2	6	1	7
172	80	2	7	5	1	1	4	1	8	1	1	1	2	2	2	2	2	5	7	3
173	17	2	3	5	1	1	12	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	4	3	4
174	72	2	1	2	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
175	82	1	1	5	1	1	10	1	8	1	1	1	4	2	2	3	2	5	5	5
176	29	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	3	2	3	2	5	7	6
177	36	1	7	5	1	1	13	1	1	1	1	1	3	2	2	3	2	5	7	6
178	84	1	1	5	1	1	10	1	1	1	9	1	3	2	2	3	2	4	7	7
179	62	1	7	5	1	1	13	1	1	1	7	1	3	2	2	2	2	4	5	5
180	34	2	5	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	5	5

181	1	2	1	5	1	1	12	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	3	4
182	76	1	1	5	1	1	12	1	6	1	1	1	2	2	2	3	2	4	3	1
183	77	1	1	5	1	1	8	1	1	1	7	1	2	2	2	2	2	6	7	5
184	24	1	1	5	1	1	9	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	6	7
185	72	1	2	5	1	1	8	1	1	1	1	5	2	2	2	2	2	5	7	6
186	61	2	1	5	1	1	8	1	8	1	1	1	4	3	2	3	2	5	1	1
187	58	2	1	5	3	1	2	1	8	1	1	1	2	2	2	3	2	4	3	4
188	62	2	7	5	3	1	2	1	1	1	1	1	4	3	2	3	2	4	5	6
189	38	1	1	5	1	1	7	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	4	7	6
190	81	1	1	5	1	1	11	1	1	1	8	1	4	3	2	3	2	5	4	5
191	26	2	1	4	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	5	5
192	76	1	1	5	3	1	2	1	8	1	1	1	2	2	2	3	2	4	5	5
193	19	1	3	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
194	70	1	1	5	1	1	11	1	8	1	1	1	5	5	2	3	2	6	4	5
195	24	1	1	5	3	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	5	5
196	31	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	8	2	2	2	2	2	5	7	6
197	34	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	7	6
198	64	2	5	10	1	1	8	1	7	1	1	1	3	2	2	2	2	5	7	7
199	34	2	1	5	1	1	3	1	1	1	1	1	3	2	2	3	2	5	5	5
200	34	2	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	6	7
201	63	1	1	5	1	1	12	1	1	1	1	1	5	4	2	3	2	5	3	4
202	74	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	6	4	5
203	78	2	1	5	1	1	10	1	6	1	1	1	3	2	2	2	2	4	7	6
204	74	1	1	5	1	1	12	1	2	1	1	1	2	3	2	3	2	4	3	7
205	1	1	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	7	7
206	24	1	7	5	1	1	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	4	3
207	58	1	2	5	1	1	10	1	1	1	1	1	4	4	2	3	2	5	6	7
208	18	1	3	5	1	1	9	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
209	38	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	6	7	6
210	65	1	7	5	1	1	10	1	1	1	7	1	4	2	2	3	2	4	2	7
211	87	2	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	3	2	3	2	4	7	6
212	23	1	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	7	6
213	89	2	1	5	2	1	8	1	1	1	1	8	2	2	3	2	2	3	3	4
214	24	1	7	5	1	1	13	1	1	1	8	1	2	2	2	2	2	3	6	7
215	32	1	6	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	5	7	6
216	48	2	1	7	1	1	2	1	1	1	1	1	4	3	2	3	2	4	6	7
217	58	2	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	3	2	2	3	2	4	5	5
218	29	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	4	7
219	77	1	1	5	1	1	12	1	1	1	1	1	4	4	2	3	2	6	6	7
220	26	1	1	5	1	1	10	5	1	1	7	1	2	2	2	3	2	4	7	6
221	9	1	3	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	7	6

222	46	1	7	5	1	1	10	1	1	1	8	1	2	2	2	2	2	6	2	7
223	29	1	2	5	1	1	13	1	1	1	1	6	2	3	2	2	2	5	6	7
224	9	2	3	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	4	7
225	72	2	1	5	1	1	3	1	1	1	7	1	4	3	2	3	2	5	7	5
226	27	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	5	7	6
227	53	2	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	3	3	2	3	2	5	6	7
228	26	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	7	6
229	36	1	7	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	5	2	3	2	6	7	6
230	26	1	3	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	4	4	5
231	65	1	2	5	1	1	10	1	1	1	8	1	4	3	2	3	3	4	6	7
232	73	2	1	5	1	1	7	1	1	1	1	1	2	2	3	3	2	4	6	7
233	66	1	1	5	1	1	3	1	1	1	1	1	4	2	2	3	2	5	2	5
234	81	1	4	4	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	5	6	7
235	88	2	7	5	1	1	3	1	1	1	1	1	4	3	2	3	2	4	5	5
236	63	2	7	5	1	1	3	1	1	1	9	1	2	2	2	3	3	5	3	4
237	30	2	5	5	1	1	10	1	7	1	1	1	2	2	2	2	2	5	2	7
238	80	2	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	4	2	5
239	40	2	1	4	1	1	10	1	1	1	1	1	4	2	2	3	2	4	6	7
240	71	1	1	5	1	1	6	1	8	1	1	1	5	5	2	3	2	5	4	5
241	21	1	3	5	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	5	5
242	32	2	7	5	1	1	8	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	4	6	7
243	72	2	1	5	1	1	12	1	1	1	7	1	2	2	2	3	2	5	3	5
244	37	2	1	5	1	1	4	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	7	6
245	50	1	1	5	1	1	3	1	8	1	1	1	3	3	2	2	2	4	7	6
246	82	2	7	5	1	1	8	1	1	1	9	1	2	3	2	3	2	4	1	3
247	53	2	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	6	7
248	31	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	8	2	2	2	2	2	4	3	5
249	37	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	7	6
250	53	2	1	5	1	1	8	5	1	1	1	1	2	2	2	3	2	5	6	7
251	90	2	1	5	1	1	12	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	1	3	4
252	46	1	1	5	1	1	13	1	4	1	1	1	2	2	2	3	2	4	6	7
253	42	2	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
254	45	2	1	5	1	1	13	1	1	1	1	8	4	5	2	2	2	5	6	7
255	67	1	7	5	1	1	10	1	1	1	3	1	3	3	2	2	2	6	6	7
256	36	2	5	10	1	1	12	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	5	3
257	39	1	5	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	1	3	2	4	6	7
258	32	1	7	5	1	1	10	2	1	1	1	1	3	2	2	2	2	5	7	6
259	22	2	7	5	1	1	10	5	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	6	7
260	52	2	1	9	1	1	11	1	8	1	1	1	4	3	2	3	2	5	6	7
261	24	2	4	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	4	5	5
262	79	2	1	5	1	1	3	1	5	1	1	1	4	2	2	2	3	5	2	3

263	12	2	3	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	1	6	7
264	89	2	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	4	3	2	3	2	6	3	4
265	62	1	2	2	1	1	8	1	1	1	1	8	5	3	2	3	2	7	4	7
266	14	2	3	5	1	1	13	1	1	1	1	1	3	3	2	2	2	4	5	5
267	63	2	7	5	1	1	13	1	1	1	9	1	2	2	2	3	2	5	7	6
268	32	2	1	4	1	1	13	1	1	1	1	1	3	2	3	3	2	4	5	5
269	73	1	2	5	1	1	13	1	1	1	1	1	3	3	2	3	2	4	6	7
270	75	1	1	5	1	1	12	1	5	1	1	1	2	3	2	2	2	2	3	4
271	43	2	7	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	5	7	5
272	19	2	3	5	1	1	13	1	1	1	6	1	3	3	2	2	2	4	5	5
273	21	1	3	5	1	1	3	4	7	1	1	1	2	3	2	3	2	4	5	3
274	22	2	3	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	5	5
275	27	1	6	5	1	1	6	1	1	1	1	7	4	4	3	3	3	6	7	6
276	24	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	7	6
277	32	1	2	5	1	1	13	1	1	1	9	1	3	2	2	2	2	4	4	7
278	84	1	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	4	4	2	3	2	5	5	5
279	2	1	1	5	1	1	9	1	5	1	1	1	2	2	1	2	3	5	6	7
280	29	2	4	5	1	1	10	1	1	1	8	1	5	3	2	2	2	4	6	7
281	75	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	4	4	2	2	2	6	6	7
282	31	2	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	6	5	5
283	64	1	2	2	1	1	8	1	1	1	1	1	3	3	2	2	2	6	2	1
284	30	1	1	5	1	1	10	5	1	1	1	1	2	2	3	3	3	4	7	6
285	31	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	7	6
286	45	1	1	5	1	2	13	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	5	7	6
287	82	2	1	5	1	1	10	1	1	1	9	1	3	3	2	3	2	3	7	7
288	15	2	3	5	1	1	11	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	5	5
289	23	1	2	5	3	1	11	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	4	5	5
290	47	2	1	5	1	1	3	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	5	5	5
291	26	1	5	5	1	1	13	1	3	1	1	1	2	3	2	2	2	4	5	5
292	65	1	2	5	1	1	6	1	1	1	9	1	3	4	2	2	2	5	4	3
293	69	2	6	5	1	1	4	1	1	1	7	1	4	3	2	2	2	5	7	6
294	45	1	2	5	1	1	13	1	1	1	8	1	3	3	2	2	2	5	6	7
295	1	2	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	6	7
296	40	2	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	4	4	2	3	2	7	7	6
297	50	1	1	5	1	1	8	1	8	1	1	1	3	3	2	2	3	5	6	7
298	32	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	3	2	2	2	5	7	6
299	18	2	3	5	1	1	10	1	1	1	6	1	3	3	2	2	2	5	6	7
300	47	1	1	5	1	1	10	2	1	1	1	1	3	2	2	2	2	5	6	7
301	31	2	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	5	6	5
302	69	1	2	5	1	1	10	1	1	1	1	1	4	3	2	3	2	5	5	5
303	51	2	1	4	1	1	8	1	7	1	1	1	4	2	2	3	2	5	5	5

304	30	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	7	6
305	32	1	1	5	1	1	13	1	1	1	9	1	2	2	2	2	2	5	7	6
306	62	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	4	2	2	2	2	5	5	5
307	36	2	6	5	1	1	13	1	1	1	1	1	3	3	2	2	2	5	5	5
308	71	1	2	5	1	1	9	1	8	1	1	1	2	2	1	3	2	5	5	5
309	42	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	3	2	2	2	3	4	4	7
310	78	1	1	5	1	1	6	1	8	1	1	1	2	2	2	2	2	6	4	3
311	49	1	1	9	1	1	13	1	1	1	9	8	3	3	2	2	2	5	4	7
312	33	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	5	7	6
313	33	1	1	6	1	1	13	1	1	1	9	1	3	3	2	2	2	4	7	6
314	29	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	4	7	6
315	45	1	1	10	1	1	3	1	1	1	1	1	2	3	2	3	2	4	5	5
316	22	2	3	5	3	1	2	1	1	1	1	1	3	3	2	3	2	4	5	5
317	89	1	1	5	3	1	13	1	1	1	1	1	4	2	2	3	2	4	5	5
318	42	1	7	9	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	5	5
319	54	2	7	4	1	1	8	1	1	1	1	1	3	3	2	2	2	5	5	5
320	82	2	1	5	1	1	6	1	8	1	1	1	5	5	2	2	2	4	4	3
321	92	2	1	5	1	1	10	1	1	1	7	1	2	2	2	2	2	7	6	7
322	20	2	3	5	1	1	3	1	1	1	7	1	2	2	2	2	2	4	5	5
323	41	1	7	5	1	1	10	1	7	1	1	1	2	2	2	2	2	2	5	5
324	67	2	1	5	1	1	10	1	1	1	9	1	2	2	3	3	2	5	6	7
325	14	2	3	5	1	1	11	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	4	2
326	30	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	6	7	6
327	9	1	3	5	1	1	10	1	7	1	1	1	2	2	2	1	2	4	6	7
328	18	1	3	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	5	5
329	80	2	1	5	1	1	3	1	1	1	1	1	5	5	2	3	2	5	4	5
330	33	1	7	5	1	1	10	1	1	1	9	1	2	2	2	3	2	5	7	6
331	82	2	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	4	2	2	2	2	4	7	6
332	65	2	7	5	1	1	4	1	1	1	8	1	2	2	2	2	2	5	7	7
333	32	2	7	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	4	7	7
334	37	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	4	7	6
335	28	1	5	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	7	6
336	46	1	6	5	1	1	13	1	1	1	1	8	2	3	2	2	2	6	7	6
337	55	1	2	6	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	5	5	5
338	73	2	1	5	1	1	12	5	1	1	1	1	2	2	2	3	2	2	3	4
339	33	2	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	3	3	2	4	5	5
340	30	1	5	5	1	1	10	5	1	1	1	1	2	2	3	3	2	4	6	7
341	40	1	1	5	1	1	12	1	5	1	1	1	3	4	2	3	2	4	4	7
342	86	1	1	9	1	1	13	1	8	1	1	1	5	3	2	3	2	4	7	7
343	29	1	7	5	1	1	8	1	4	1	9	1	2	2	2	2	2	4	7	6
344	44	1	2	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	6	7	6

345	36	1	3	5	1	1	3	1	1	1	1	1	3	3	3	3	2	4	7	6
346	44	2	6	5	2	1	8	1	7	1	1	1	2	3	2	2	3	5	7	6
347	25	1	7	5	1	1	8	1	1	1	8	1	2	2	3	3	2	4	6	7
348	61	2	1	2	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	5	7	6
349	26	1	1	5	1	1	10	1	1	1	8	1	3	3	2	3	2	6	7	6
350	23	1	1	5	1	1	7	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	5	7	6
351	82	2	1	5	1	1	11	1	1	1	1	1	4	5	2	2	2	4	7	6
352	23	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	5	7
353	27	1	7	5	1	1	10	1	5	1	1	1	2	3	2	2	2	4	7	6
354	28	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	7	6
355	79	2	7	5	1	1	13	1	1	1	1	1	5	4	2	2	2	5	5	5
356	78	2	7	5	1	1	10	1	7	1	1	1	4	2	2	2	2	5	6	7
357	42	2	1	5	1	1	3	1	1	1	1	1	3	3	2	2	2	5	5	5
358	7	1	3	5	1	1	9	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1	7	6
359	24	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	7	4	4	2	2	2	6	7	6
360	21	1	3	9	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
361	32	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	7	6
362	67	1	7	5	1	1	3	1	6	1	1	1	5	3	2	3	2	5	5	5
363	26	1	1	5	1	1	10	1	1	1	8	1	3	3	2	3	2	4	7	6
364	38	2	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	6
365	82	1	1	5	1	1	8	1	8	1	1	1	4	3	2	2	2	5	2	1
366	82	1	1	4	1	1	12	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	7	6
367	58	1	6	5	1	1	6	1	1	1	1	7	2	2	2	2	2	5	5	3
368	50	1	2	5	1	1	10	1	7	1	9	1	2	3	2	3	2	4	2	7
369	25	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	5	7	6
370	17	2	3	6	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	4	5	5
371	73	1	2	3	2	1	9	1	8	1	1	1	2	2	2	2	2	5	4	2
372	94	1	2	5	1	1	11	1	1	1	1	1	4	3	3	3	2	6	4	3
373	78	1	1	5	1	1	8	1	8	1	1	1	4	3	2	2	2	5	6	7
374	83	1	1	4	1	1	8	1	5	1	8	1	5	4	2	3	2	5	4	2
375	46	2	7	5	1	1	13	1	5	1	1	1	4	4	2	3	2	6	4	7
376	37	1	2	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	4	6	7
377	70	2	1	5	1	1	3	1	1	1	1	1	4	2	2	3	3	5	7	7
378	79	1	1	2	1	1	3	1	1	1	8	1	3	3	2	3	3	4	3	4
379	20	1	1	5	1	1	10	1	7	1	1	1	2	2	2	2	2	6	6	7
380	23	2	1	6	1	1	13	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	4	5	5
381	66	1	1	5	1	1	8	1	8	1	1	1	4	2	2	3	2	5	6	7
382	62	1	2	2	1	1	8	1	1	1	1	8	4	2	2	3	2	6	4	7
383	17	1	3	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
384	74	2	1	6	1	1	4	1	1	1	9	1	2	2	2	3	2	4	7	5
385	38	2	1	5	1	1	3	1	5	1	1	1	2	2	2	2	2	4	4	5

386	20	2	7	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	4	5	5
387	38	2	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	5	5
388	70	2	7	5	1	1	7	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	4	4	7
389	6	2	3	1	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	5	5
390	31	2	3	5	1	1	10	1	1	1	1	8	3	2	2	3	2	5	6	7
391	48	2	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	5	6	7
392	80	2	1	5	1	1	8	1	1	1	9	1	2	2	3	2	2	4	6	7
393	31	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	5	7	6
394	65	1	1	5	1	1	10	1	1	1	9	1	2	2	2	2	2	4	6	7
395	21	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	7	6
396	15	1	3	5	1	1	9	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	6	7
397	78	1	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	5	4	2	2	2	6	3	4
398	36	1	1	5	1	1	13	1	1	1	9	1	2	2	2	2	2	5	7	6
399	68	2	1	5	1	1	6	1	1	1	1	1	4	2	2	2	2	4	4	5
400	43	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	5	6	7
401	27	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	6	7	6
402	68	2	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	4	2	2	3	2	5	5	5
403	19	2	3	2	1	1	13	1	7	1	1	1	4	3	2	3	2	4	5	5
404	23	2	3	5	1	1	3	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	4	5	3
405	40	2	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	5	5
406	4	1	3	5	1	1	9	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1	3	4
407	31	1	7	5	1	1	3	1	1	1	1	1	3	4	2	3	2	4	7	6
408	64	2	1	5	3	1	13	1	8	1	1	1	2	2	3	2	2	5	6	7
409	57	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
410	42	1	1	5	1	1	13	5	1	1	1	1	2	2	2	2	2	6	5	5
411	70	2	1	4	1	1	8	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	4	7	6
412	85	1	2	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	6	5	7
413	71	2	1	5	1	1	13	1	1	1	7	1	4	3	2	2	2	5	6	6
414	23	1	2	5	1	1	13	1	1	1	1	1	4	3	2	2	2	5	7	6
415	33	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	8	2	2	2	2	3	1	7	6
416	65	2	6	5	1	1	7	1	8	1	8	1	4	2	2	2	2	5	5	5
417	25	2	1	5	1	1	3	1	1	1	1	1	4	3	2	2	2	4	5	3
418	73	1	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	2	6	7
419	18	2	3	5	1	1	10	1	7	1	1	1	2	2	2	3	2	4	6	7
420	23	1	3	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	7	6
421	41	1	1	9	1	1	13	1	1	1	7	1	2	3	2	2	2	4	6	5
422	93	2	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	4	3	2	3	2	4	2	1
423	43	2	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	4	4	2	2	2	5	4	5
424	53	1	1	5	1	1	8	1	7	1	1	1	2	3	2	3	2	5	7	6
425	80	1	1	5	1	1	8	1	1	1	8	1	2	2	2	2	2	4	6	7
426	20	1	3	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	7	7

427	38	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	5	7	6
428	47	1	1	5	1	1	4	1	1	1	9	1	3	2	2	3	2	4	7	6
429	32	1	1	5	1	1	10	1	7	1	1	1	3	3	2	2	2	6	6	7
430	48	1	1	5	1	1	12	1	1	1	9	1	2	3	2	2	2	4	4	7
431	29	1	7	5	1	1	3	1	1	1	1	8	2	2	2	2	3	4	7	6
432	71	1	1	5	1	1	10	1	7	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
433	26	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	3	2	3	3	5	6	6
434	41	1	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
435	66	1	2	5	1	1	4	1	6	1	1	1	3	2	2	2	2	5	2	1
436	67	2	1	1	1	1	10	1	1	1	1	1	5	3	2	3	2	4	6	7
437	50	2	1	4	1	1	4	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	7	6
438	32	1	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	2	4	2	2	2	4	7	6
439	65	1	1	4	1	1	13	1	7	1	1	1	3	2	2	2	2	4	7	6
440	22	1	3	5	1	1	13	1	1	1	8	1	2	2	2	3	2	4	7	6
441	19	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	7	6
442	20	1	3	5	1	1	10	1	5	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
443	42	2	1	5	1	1	11	1	7	1	1	1	2	2	2	2	2	5	5	5
444	58	2	7	9	1	1	13	1	7	1	1	1	3	2	2	2	2	4	5	5
445	18	2	3	1	1	1	10	1	1	1	1	1	3	2	2	3	3	5	6	7
446	58	2	6	4	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
447	38	2	1	5	1	1	10	1	7	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
448	23	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	5	7	6
449	38	1	1	4	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	7	6
450	31	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	5	7	6
451	58	1	1	4	1	1	9	1	6	1	1	1	2	3	2	2	3	4	7	6
452	35	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	6	7
453	30	2	7	4	3	1	6	1	1	1	1	1	4	4	2	2	3	4	4	3
454	16	2	3	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	2	1	2	2	4	6	7
455	61	1	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	7	3
456	34	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	7	6
457	74	2	1	5	1	1	8	5	1	1	1	1	3	3	2	2	2	4	2	1
458	20	2	3	5	1	1	5	1	1	1	1	1	2	2	3	3	2	4	5	7
459	74	1	7	5	1	1	8	1	6	1	1	1	2	2	2	3	2	5	7	7
460	26	2	1	4	1	1	7	1	1	1	6	1	2	2	2	3	2	4	6	7
461	33	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	7	6
462	71	1	2	5	1	1	12	1	8	1	1	1	2	2	3	3	2	5	3	4
463	45	1	1	5	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	4	4	2
464	78	1	1	5	1	1	8	1	6	1	1	1	4	2	2	2	2	4	6	7
465	1	1	3	5	2	1	12	1	6	1	1	1	1	1	2	2	3	1	3	4
466	29	1	5	5	1	1	7	1	1	1	1	1	2	3	2	3	2	5	4	1
467	32	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	3	3	2	2	5	7	6

468	26	2	7	5	1	1	8	1	1	1	1	1	3	3	2	3	2	4	6	7
469	56	2	6	4	1	1	4	1	1	1	1	1	5	4	2	3	2	4	6	6
470	24	2	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	3	3	3	2	2	5	7	6
471	29	2	5	5	1	1	7	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	7	7
472	29	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	3	3	2	2	6	7	6
473	20	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	3	2	3	2	4	7	6
474	65	1	1	5	1	1	3	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	4	1	7
475	72	2	4	5	1	1	13	1	1	1	1	1	4	3	2	2	2	4	7	6
476	22	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	6	7	6
477	88	2	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	4	2	2	2	2	5	3	2
478	83	2	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	4	3	2	2	2	6	7	7
479	32	2	5	5	1	1	13	1	1	1	1	1	4	2	2	2	2	4	5	5
480	23	2	4	5	1	1	13	1	1	1	1	1	3	3	2	2	2	4	5	5
481	76	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	5	5	5
482	78	2	5	5	1	1	8	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	5	5
483	33	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	5	5
484	33	2	1	5	1	1	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	5	5
485	16	2	3	5	3	1	13	1	1	1	7	7	2	2	2	2	2	5	5	5
486	30	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	7	6
487	26	1	3	5	1	1	10	1	1	1	9	1	3	2	3	2	2	6	7	6
488	39	1	3	5	1	1	10	1	1	1	9	1	2	2	2	2	2	4	7	6
489	1	1	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	4	7	6
490	19	1	3	4	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	5	6	7
491	40	2	1	5	1	1	12	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	2	1
492	66	2	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	7	6
493	34	1	7	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	7	6
494	4	1	1	5	1	1	12	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	7	3	4
495	9	1	3	5	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	4	5	5
496	65	2	1	4	3	2	2	1	1	1	1	1	4	4	2	2	3	5	5	5
497	57	2	7	5	3	2	3	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	4	5	5
498	46	2	1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	5	5
499	93	1	1	5	1	1	3	1	1	1	1	1	4	4	2	3	2	5	3	4
500	45	2	1	6	1	1	13	1	1	1	7	1	2	4	2	2	2	5	6	5
501	69	1	1	5	1	1	13	1	6	1	1	1	4	2	2	2	2	4	4	6
502	72	1	1	5	1	1	8	1	1	3	1	1	4	3	2	3	2	5	6	7
503	20	2	3	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	4	5	5
504	44	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	2	2	3	2	5	6	6
505	34	2	1	9	1	1	8	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	4	4	5
506	33	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	5	7	6
507	6	2	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	6	7
508	59	1	6	5	1	1	10	1	6	1	7	1	2	2	2	2	2	7	6	7

509	21	2	6	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	5	5	5
510	78	2	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	7	7
511	27	2	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
512	35	2	1	10	1	1	7	1	1	1	1	1	3	3	2	2	2	5	6	7
513	82	2	1	5	1	1	8	1	8	1	1	1	5	3	2	2	2	4	6	7
514	90	2	1	1	1	1	2	1	1	1	5	1	2	2	2	2	2	6	6	7
515	22	2	3	5	1	1	10	1	8	1	1	1	2	2	2	2	2	4	2	7
516	24	2	4	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
517	29	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	5	7	6
518	67	1	1	5	1	1	6	1	8	1	1	1	4	2	2	3	3	6	1	3
519	17	2	3	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	4	5	5
520	24	2	3	5	1	1	12	1	1	1	3	8	4	4	3	3	2	5	4	7
521	82	1	1	5	1	1	3	1	1	1	7	1	4	4	2	2	2	4	5	5
522	80	1	1	5	1	1	6	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	5	7	7
523	19	2	3	5	1	1	13	1	1	1	1	8	2	4	2	2	2	4	3	4
524	73	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	6	6	7
525	80	2	1	5	1	1	6	1	1	1	9	1	2	2	2	2	2	4	4	2
526	81	1	1	9	1	1	10	1	6	1	1	1	2	2	2	2	2	5	6	7
527	70	2	7	6	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	7	7
528	31	1	2	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	7	6
529	18	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	7	6
530	10	1	3	5	1	1	10	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	3	6	7
531	64	2	7	5	1	1	6	1	1	1	8	1	2	2	2	3	2	4	4	3
532	66	1	1	5	1	1	11	1	1	1	1	1	5	5	1	2	2	5	1	3
533	62	1	1	4	1	1	3	1	6	1	1	1	2	2	2	2	2	6	6	7
534	72	1	2	5	1	1	13	1	8	1	1	1	3	4	2	3	2	6	5	5
535	36	1	5	5	1	1	3	1	1	1	1	7	2	2	3	2	3	4	7	6
536	27	2	7	10	1	1	11	1	5	1	1	7	3	3	2	2	2	5	4	2
537	23	1	3	5	1	1	4	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	7	6
538	19	1	3	5	1	1	10	3	7	1	6	1	2	2	2	2	2	4	6	7
539	19	1	3	1	1	1	12	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	7	6
540	29	1	1	5	1	1	10	1	1	1	8	1	3	2	2	2	2	4	7	6
541	24	2	3	5	1	1	10	1	1	1	7	1	2	2	2	2	2	4	6	7
542	61	1	2	5	1	1	13	1	1	3	1	1	3	2	2	3	2	4	5	5
543	71	1	2	4	1	1	8	1	1	1	8	1	2	2	2	3	3	4	6	7
544	18	2	4	5	1	1	13	1	1	1	1	8	2	2	2	2	2	4	5	5
545	62	1	2	5	1	1	12	1	6	1	1	1	4	3	2	3	3	5	3	4
546	48	1	5	5	1	1	2	1	1	1	8	1	2	2	2	2	2	4	7	6
547	19	1	3	4	1	1	13	1	1	1	8	1	2	3	2	2	2	4	7	6
548	36	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	3	2	2	3	2	4	6	7
549	34	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	5	6	6

550	65	1	1	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	6	7
551	18	1	1	5	1	1	10	5	1	1	1	1	2	2	2	3	2	4	6	7
552	66	1	1	5	1	1	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	7	7
553	36	1	5	5	1	1	10	1	1	1	9	7	2	2	2	2	2	5	6	7
554	18	1	3	5	1	1	10	1	4	1	1	6	3	3	2	2	3	4	6	7
555	23	2	1	5	3	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	5	5
556	23	1	1	5	1	1	7	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	5	7	6
557	1	1	1	5	1	1	12	1	1	1	1	1	3	2	2	2	3	1	3	4
558	28	1	1	5	1	1	13	1	1	1	8	7	2	2	2	2	2	5	7	6
559	1	1	1	5	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	6	7
560	61	1	5	5	1	1	10	1	6	1	8	1	4	3	2	2	2	5	6	7
561	57	2	7	5	1	1	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	7	6
562	55	2	7	5	1	1	13	1	1	1	1	1	4	5	2	3	2	5	5	5
563	33	1	7	5	1	1	6	1	1	1	1	1	4	2	3	3	2	4	4	7
564	24	1	1	5	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	6	7	6
565	82	2	1	5	1	1	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	5	5
566	66	2	7	5	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	6	7
567	18	2	1	5	1	1	13	5	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	5	5
568	76	1	1	5	1	1	12	1	6	1	1	1	3	3	2	3	3	5	3	4
569	30	1	1	5	1	1	7	1	1	1	9	1	2	2	2	2	2	5	7	6
570	45	2	1	9	1	1	13	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	5	6	7
571	30	1	1	4	1	1	7	1	1	1	1	1	4	4	2	2	2	5	7	6
572	27	1	1	5	1	1	6	1	1	1	1	1	5	5	2	3	2	5	7	6
573	80	2	1	5	1	1	10	1	7	1	1	1	3	3	2	2	2	4	6	7
574	62	2	1	4	3	1	2	1	1	1	7	1	4	3	1	3	2	4	6	7
575	36	2	7	5	1	1	13	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	4	6	7
576	12	2	3	4	1	1	10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	6	7
577	61	1	2	5	1	1	3	1	6	1	1	1	3	2	3	2	3	5	7	7
578	58	1	2	5	1	1	8	1	6	1	4	1	4	2	2	2	2	5	7	5

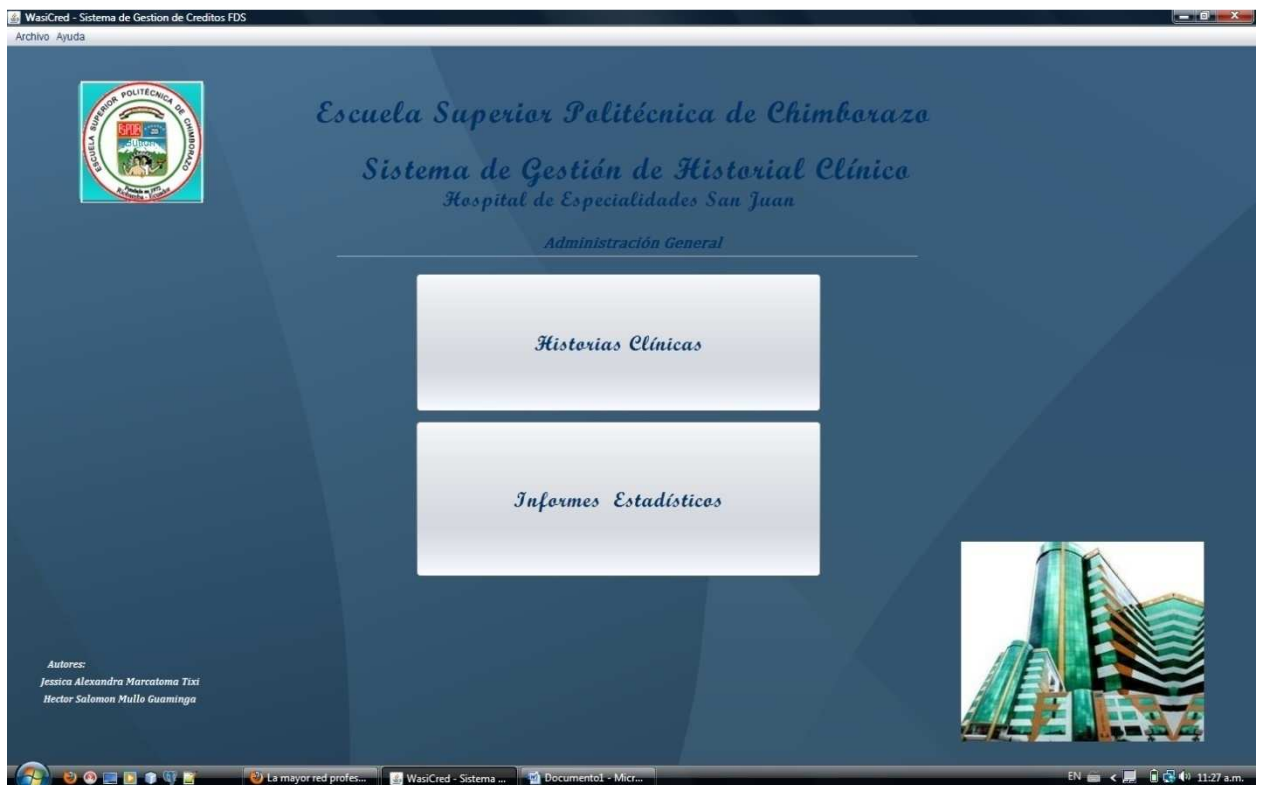
ANEXO No. 2

PANTALLA DE INGRESO AL SISTEMA DE GESTIÓN DE HISTORIA CLÍNICO



ANEXO No. 3

PANTALLA PRINCIPAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE HISTORIA CLÍNICO



ANEXO No. 4

PANTALLA DE INGRESO DE DATOS PERSONALES DE LOS PACIENTES AL SISTEMA DE GESTIÓN DE HISTORIA CLÍNICO.

The screenshot shows a window titled "Datos Personales del Paciente" with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields and controls:

- Cédula:
- Nombres:
- Apellidos:
- Edad:
- Sexo:
- Estado Civil:
- Instrucción:
- Ocupación:
- Provincia:
- Seguro de Salud:

ANEXO No. 5

PANTALLA DE CREACIÓN DE LA HISTORIA CLÍNICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE HISTORIA CLÍNICO.

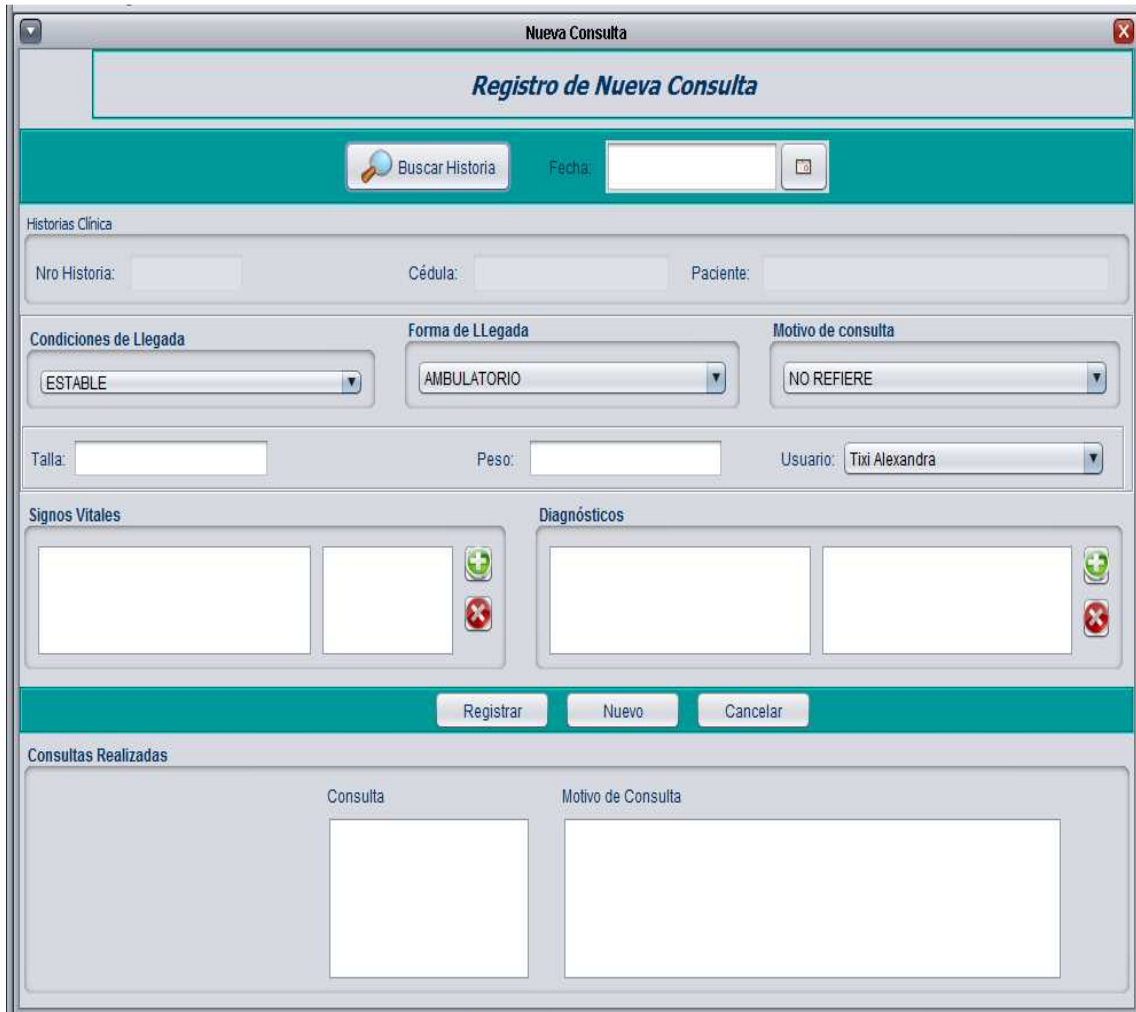
The screenshot shows a window titled "Nueva Historia" with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields and controls:

- Fecha:
- Usuario:
- Antecedentes Clínicos Generales:
- Antecedentes Clínicos Generales:

At the bottom of the window, there is a teal bar containing three buttons: , , and .

ANEXO No. 6

PANTALLA DE INGRESO DE DATOS DE CONSULTAS DE LOS PACIENTES AL SISTEMA DE GESTIÓN DE HISTORIA CLÍNICO.



Nueva Consulta

Registro de Nueva Consulta

Buscar Historia Fecha:

Historias Clínica

Nro Historia: Cédula: Paciente:

Condiciones de Llegada: ESTABLE Forma de Llegada: AMBULATORIO Motivo de consulta: NO REFIERE

Talla: Peso: Usuario: Tixi Alexandra

Signos Vitales Diagnósticos

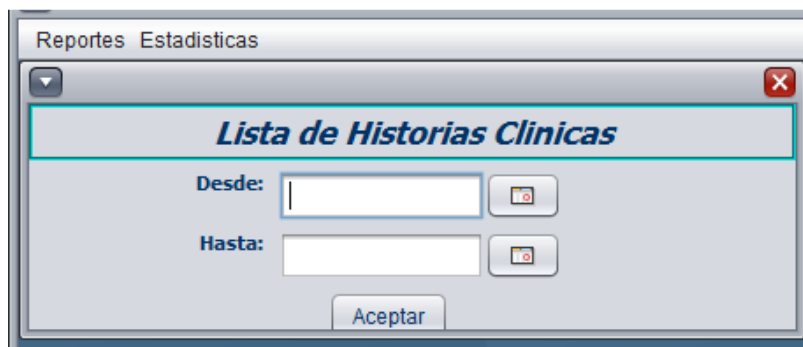
Registrar Nuevo Cancelar

Consultas Realizadas

Consulta	Motivo de Consulta
<input type="text"/>	<input type="text"/>

ANEXO No. 7

PANTALLA DE INGRESO DE FECHAS DE ATENCION DE LOS PACIENTES AL SISTEMA DE GESTIÓN DE HISTORIA CLÍNICO PARA GENERAR INFORMES.



Reportes Estadísticas

Lista de Historias Clínicas

Desde:

Hasta:

Aceptar

ANEXO No. 8

PANTALLA DE GENERACIÓN DE ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS DE LOS SIGNOS VITALES DE LOS PACIENTES QUE FUERON INGRESADOS EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE HISTORIA CLÍNICO.

Reportes Estadísticas

Estadísticos de variable Signos vitales

Nombre de Signo Vital: PRESION ARTERIAL SISTOLICA

Aceptar Cerrar

Numero Total de valores:

Valor Maximo:

Valor Minimo:

Rango:

Media:

Moda:

Varianza:

Desviacion Estandar: