

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**



Universidad de El Salvador
Hacia la libertad por la cultura

**ANÁLISIS DEL TIEMPO DE ESPERA EN EL PROCESO DE CONSULTA
EXTERNA EN LA UNIDAD MÉDICA SANTA ANA DEL INSTITUTO
SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL (ISSS)**

**PARA OPTAR AL TÍTULO:
LICENCIADO(A) EN ESTADÍSTICA**

**PRESENTADO POR:
ROXANA DE LOS ANGELES GUEVARA FLORES
ELIA ELIZABETH PINEDA DE FLORES
CARLOS OVIDIO SALINAS BAÑOS**

**DOCENTES DIRECTORES:
LICDA. SARA VILMA RODRÍGUEZ DE CHICAS
LIC. CARLOS ERNESTO CANIZALES**

SEPTIEMBRE 2013

SANTA ANA

EL SALVADOR

CENTRO AMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

VICERRECTORA ACADÉMICA

MSD. ANA MARÍA GLOWER DE ALVARADO

SECRETARIA GENERAL

DRA. ANA LETICIA ZA VALETA DE AMAYA

FISCAL GENERAL

LIC. FRANCISCO CRUZ LETONA

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

DECANO

LIC. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ

VICE-DECANO

ING. WILLIAM VIRGILIO ZAMORA GIRÓN

SECRETARIO DE LA FACULTAD

LIC. VICTOR HUGO MERINO QUEZADA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

LIC. WALTER WILLIAM ARANA

AGRADECIMIENTOS

Agradecer primeramente a Dios por darme la oportunidad de luchar por alcanzar esta meta, por darme sabiduría, por fortalecer mi espíritu y renovar el entusiasmo para realizar y culminar con éxito este trabajo de grado.

Agradecer de una manera muy especial a mi mamá y hermanos por su amor, por el apoyo incondicional que me brindaron durante toda la etapa de mi carrera, por creer siempre en mí y por motivarme a seguir adelante. Gracias.

A mí amado esposo por confiar siempre en mí, por manifestarme su amor de tantas maneras y por apoyarme siempre en todas mis decisiones.

A José Enrique Ramos y esposa, por motivarme a seguir adelante, por su gran ayuda, por el cariño y confianza, pero sobre todo por ver en mí una persona muy capaz de alcanzar cualquier meta que me proponga llevar a cabo.

A mis asesores por todas las sugerencias, todos los consejos, por su gran aporte de conocimiento con el que ayudaron a que nuestro trabajo se realizará de la mejor manera posible, por su participación activa en la revisión de cada una de las palabras contenidas en este.

A mis compañeros de tesis, por su ayuda, entusiasmo por tantas experiencias que vivimos al realizar este trabajo, pero sobre todo gracias por ser mis amigos y por apoyarme siempre, pues sin su entrega y dedicación sería imposible culminar con éxito este trabajo. Gracias.

Roxana de los Angeles Guevara Flores

AGRADECIMIENTOS

A Dios todopoderoso y mi único salvador, le agradezco por alumbrar mi camino siempre con su luz de poder, amor y justicia; por guiar mi vida y llenarme de fortaleza en los momentos de más debilidad. Gracias por todas las experiencias, enseñanzas y logros que me permitió vivir a lo largo de toda mi carrera pero sobre todo por concederme culminar con éxito mis estudios universitarios.

A mi madre, por su apoyo incondicional e incluirme siempre en sus oraciones mil gracias. Por no dejarse vencer y luchar con todas sus fuerzas para regalarme una vida llena de amor, cuidados y una buena educación; por todos los desvelos en los que me acompañó y por ser quien me impulsaba y me animaba cuando parecía ya no poder. Sin ella, nunca habría podido conseguir este logro, gracias.

A mi hermano, gracias por su ayuda, consejos pero sobre todo por ser parte importante en mi vida y motivarme todo el tiempo a seguir a pesar de las dificultades que se presentaban, sin él no hubiera logrado terminar de manera satisfactoria mi carrera.

A mi esposo, por estar conmigo incluso en momentos malos, y ayudarme a cambiar la tristeza por una sonrisa y por amarme incondicionalmente y ser uno de los motores de mi vida, sin él no hubiera podido alcanzar la culminación de mi carrera, gracias desde lo más profundo de mi corazón.

A mis amigos compañeros de tesis, gracias por el apoyo que me regalaron y los momentos tan alegres que vivimos juntos, por toda la entrega en el trabajo que realizamos. Y por hacer de este trayecto universitario algo inolvidable, gracias.

A mis asesores, por su importante aporte y participación activa en el desarrollo de esta tesis. Debo destacar, por encima de todo, su disponibilidad y paciencia que me beneficio tanto a nivel científico como personal. No cabe duda que su integra participación ha sido un factor primordial para culminar este trabajo con éxito.

Elia Elizabeth Pineda de Flores

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODO PODORESO: por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente brindarme la sabiduría y la vida para lograr mis estudios (Filipenses 4:13).

A MIS PADRES: Gloria del Carmen Baños Galicia y Joaquín de Jesús Salinas Sifontes, por ser las personas que me han forjado en esta vida; por el esfuerzo realizado y el apoyo en todos mis estudios; ya que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A MIS HERMANOS: Joaquín Ernesto (Q.D.D.G) que a pesar de haberlo perdido antes de culminar mis estudios, siempre fue y seguirá siendo él un apoyo en vida para seguir adelante, Luis Enrique y Veronica de los Ángeles, porque ha sido un apoyo en mis estudios.

MIS SOBRINOS: Allam Ernesto y Joaquín Ernesto; por ser parte importante en mi vida.

MIS COMPAÑEROS DE TESIS: por haber trabajado con paciencia y responsabilidad junto a mí y así culminar con éxito esta etapa de nuestras vidas, las inolvidables experiencias y momentos que vivimos en este periodo.

MIS ASESORES: por orientarnos con sus conocimientos y consejos en la tesis y brindar su vocación durante todo el proceso de grado.

Carlos Ovidio Salinas Baños

AGRADECIMIENTOS ESPECIALES

Como grupo de investigadores presentamos agradecimientos especiales, a las autoridades de la Unidad Médica Santa Ana del Instituto Salvadoreño del Seguro Social y a todo el personal que ahí labora, por habérsenos proporcionado siempre una atenta y efectiva colaboración durante toda la investigación desarrollada en la institución, pues se nos facilitaron las instalaciones, el personal y la información necesaria para culminar con éxito esta tesis; además por demostrarnos en todo momento un espíritu de servicio y calidez humana que nos ayudó no solo en la investigación sino también nos hizo crecer como personas.

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
1. CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Justificación.....	5
1.3 Objetivos.....	6
1.4 Hipótesis.....	7
2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 Teoría de calidad en servicios.....	8
2.2 Investigaciones de tiempos de espera en Latinoamérica	9
2.3 Medición de tiempos de espera en diferentes países	10
2.4 Investigaciones de tiempos de espera en El Salvador.....	12
2.5 Situación actual de la Unidad Médica Santa Ana del ISSS.....	15
2.6 Conceptos básicos.....	17
2.7 Estadísticos descriptivos	19
2.8 El Diagrama de Caja (“Boxplot”).....	22
2.9 Muestreo Sistemático	22
2.10 Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk).....	23
2.11 Análisis de Varianza (ANOVA).....	25
2.12 Prueba de U de Mann Whitney	29
2.13 Contraste no Paramétrico (Kruskall- Wallis)	31
2.14 Prueba de Tukey.....	34
3. CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	35
3.1 Tipo de estudio	35
3.2 Área de Estudio.....	35
3.3 Población y muestra	36
3.4 Criterios de selección	37
3.5 Operacionalización de variables	38
3.6 Instrumento de recolección de datos	40

3.7	Forma de administración.....	41
3.8	Perfil de administración	41
3.9	Métodos	42
3.10	Descripción de la base de datos y variables en estudio	43
4.	CAPÍTULO IV: RESULTADOS DESCRIPTIVOS.....	47
4.1	Datos socio demográficos.....	47
4.2	Características de la población en cuanto a consulta	51
4.3	Resultados de tiempos	53
4.3.1	Tiempo de espera total	53
4.3.2	Tiempo total de espera en minutos en cada tipo de consulta	55
4.3.3	Tiempo de espera en subprocesos	64
4.4	Tiempo de contacto en minutos para consulta médica	78
4.5	Tiempo de permanencia en la Unidad Médica	80
4.6	Resultados de la búsqueda de causas	81
5.	CAPÍTULO V: CONTRASTES ESTADÍSTICOS	89
5.1	Tipos de consulta que presentan mayor y menor tiempo de espera	89
5.2	Subprocesos de la consulta externa que presenta el mayor y el menor tiempo de espera para los pacientes	93
5.3	Causas que originan los tiempos de espera de los pacientes	99
5.3.1	Causas relacionadas a los pacientes.....	99
5.3.2	Causas institucionales (operativas).....	101
5.4	Prueba de Hipótesis para tiempo de permanencia de pacientes y tiempo promedio de espera en consultas con mayor demanda.....	106
5.4.1	El tiempo de permanencia en la Unidad Médica Santa Ana para los pacientes no citados es mayor que el de los pacientes citados.....	106
5.4.2	El tiempo promedio de espera de pacientes en consultas de Medicina General, Medicina Interna, Ginecología y Pediatría es el mismo.....	107
5.5	Tiempo de espera total y contacto en consulta médica	109
5.6	Opinión de pacientes con respecto al tiempo de espera y sobre los posibles factores influyentes.....	114
6.	CONCLUSIONES	116

7. ANEXOS.....	119
Anexo 1: Resultados de la prueba de normalidad Shapiro-Wilk para tipos de consulta en el paquete estadístico SPSS.	119
Anexo 2: Resultados de prueba Shapiro-Wilk (subprocesos) en el paquete estadístico SPSS.....	120
Anexo 3: Resultados de la prueba de normalidad Shapiro-Wilk para tiempo de permanencia en el paquete estadístico SPSS.	120
Anexo 4: Resultados de la prueba de normalidad Shapiro-Wilk para tiempo de espera total (citados) en el paquete estadístico SPSS.	120
Anexo 5: Guía de observación de tiempos en el proceso de consulta externa Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.....	121
Anexo 6: Cédula de encuesta dirigida a pacientes de Unidad Médica Santa del ISSS, año 2013.	122
8. BIBLIOGRAFÍA	123

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados de investigación "Factores que intervienen en la calidad de atención de los usuarios"	13
Tabla 2. Especialidades de consulta externa atendidas en la Unidad Médica Santa Ana.....	15
Tabla 3. ANOVA de un factor	28
Tabla 4. Operacionalización de variables	38
Tabla 5. Frecuencias en tipos de consulta	51
Tabla 6. Estadísticos en tipos de consulta.....	58
Tabla 7. Estadísticos en tipos de consulta.....	59
Tabla 8. Estadísticos en tipos de consulta.....	59
Tabla 9. Estadísticos en tipos de consulta (citados)	61
Tabla 10. Estadísticos en tipos de consulta (citados)	61
Tabla 11. Estadísticos en tipos de consulta (citados)	62
Tabla 12. Estadísticos en tipos de consulta (citados)	62
Tabla 13. Estadísticos en tipos de consulta (citados)	63
Tabla 14. Estadísticos descriptivos de los subprocesos	64
Tabla 15. Estadísticos descriptivos de los subprocesos	65
Tabla 16. Estadísticos descriptivos de los subprocesos	65
Tabla 17. Estadísticos descriptivos de tiempo contacto en minutos para consulta médica.....	79
Tabla 18. Frecuencias de respuestas a interrogante 1.....	81
Tabla 19. Frecuencias de respuestas a interrogante 2.....	82
Tabla 20. Frecuencias de respuestas a interrogante 3.....	82
Tabla 21. ANOVA para tiempos medios en los tipos de consulta.....	91
Tabla 22. Test HSD de Tukey (tipos de consulta)	92
Tabla 23. Prueba Kruskal –Wallis en tiempos de espera en minutos para subprocesos.....	93
Tabla 24. Prueba de Mann- Whitney en tiempo de espera en minutos para subprocesos.....	95
Tabla 25. Prueba de Mann- Whitney en tiempo de espera en minutos para subprocesos.....	96
Tabla 26. Prueba de Mann- Whitney en tiempo de espera en subprocesos.....	97
Tabla 27. Prueba de Mann- Whitney en tiempo de espera en subprocesos.....	98
Tabla 28. Prueba de Mann- Whitney en tiempo de espera en subprocesos.....	99
Tabla 30. Prueba de Kruskal-Wallis para conocimiento del proceso y tiempo de espera total en minutos del paciente	100
Tabla 31. Prueba de Kruskal-Wallis para orientación del personal y tiempo de espera total del paciente citado	101
Tabla 32. Prueba de Kruskal-Wallis para factores operativos y tiempo de espera total del paciente.....	102
Tabla 33. Prueba U Mann-Whitney para factores operativos y tiempo de espera total del paciente.....	103

Tabla 34. Prueba U Mann- Whitney para permanencia de los pacientes citados y de condición	106
Tabla 35. ANOVA para el tiempo medio de espera en minutos de las cuatro consultas con más demanda de pacientes.....	107
Tabla 36. Test HSD de Tukey para el tiempo medio de espera en minutos de las cuatro consultas con más demanda de pacientes.....	108
Tabla 37. Cruce de tiempo de espera total y tiempo de contacto en consulta médica (condición)	112
Tabla 38. Cruce de tiempo de espera total y tiempo de contacto en consulta médica (citados)	113
Tabla 39. Cruce de opinión sobre la cantidad de tiempo en el proceso y la causa que influyó en éste.	114

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Género de los pacientes de consulta externa	47
Gráfico 2. Edad de los pacientes de consulta externa.....	48
Gráfico 3. Estado civil de los pacientes de consulta externa.....	49
Gráfico 4. Modalidad de derechohabiente de los pacientes de consulta externa	50
Gráfico 5. Categoría de los pacientes de consulta externa	52
Gráfico 6. Tiempo de espera total dentro del proceso de consulta externa	53
Gráfico 7. Espera total en minutos de los pacientes citados en consulta externa.....	54
Gráfico 8. Espera total en minutos de los pacientes en condición dentro de consulta externa	55
Gráfico 9. Espera total de pacientes en tipos de consulta	56
Gráfico 10. Espera total de los pacientes de condición en consulta externa por tipo de consulta	57
Gráfico 11. Espera total en minutos de pacientes citados en consulta externa (tipo de consulta)	60
Gráfico 12. Tiempo de espera en recepción para pacientes citados.....	66
Gráfico 13. Tiempo de espera en recepción para pacientes en condición	67
Gráfico 14. Tiempo de espera en archivo para pacientes citados.....	68
Gráfico 15. Tiempo de espera en archivo para pacientes en condición	69
Gráfico 16. Tiempo de espera en preparación por enfermería.....	70
Gráfico 17. Tiempo de espera en consulta médica.....	71
Gráfico 18. Tiempo de espera en post consulta	72
Gráfico 19. Tiempo de espera en consejería por enfermería	73
Gráfico 20. Tiempo de espera en farmacia.....	74
Gráfico 21. Tiempo de espera en el subproceso de cita para exámenes	75
Gráfico 22. Tiempo de espera en el subproceso de trabajo social.....	76
Gráfico 23. Tiempo de espera en el subproceso de solicitud de cita	77
Gráfico 24. Tiempo de contacto en consulta médica	78
Gráfico 25. Tiempo de permanencia para los pacientes de condición	80
Gráfico 26. Tiempo de permanencia para los pacientes de citados	80
Gráfico 29. Percepción de la cantidad de tiempo en consulta externa.....	83

Gráfico 30. Causas influyentes en el tiempo de espera en consulta externa	84
Gráfico 31. Recomendaciones para disminución de tiempo.....	86
Gráfico 32. Medias de tiempo de espera para los tipos de consulta (citados)	90
Gráfico 33. Diagrama de dispersión de tiempo de espera y tiempo de contacto de consulta médica del paciente	110

RESUMEN EJECUTIVO

La Unidad Médica Santa Ana del ISSS, es una institución que brinda servicio de consulta externa a una gran cantidad de pacientes asegurados o beneficiarios en el occidente del país, en la búsqueda de brindar un servicio eficiente y efectivo al paciente, la Administración de la Unidad se planteó la necesidad de analizar los tiempos de espera en el proceso de consulta externa, pues éstos se consideran un indicador en variables importantes de la calidad del servicio. Dentro del análisis del comportamiento de los tiempos de espera se tomó en cuenta la identificación de los tipos de consultas y de los subprocesos que presentan el mayor y el menor tiempo de espera e incluso se determinó los factores intervinientes en el aumento del tiempo. Se obtuvo a través de los datos recolectados y posteriormente analizados que, farmacia y consejería por enfermería son los subprocesos que presentan el mayor y el menor tiempo de espera, respectivamente; sin embargo estadísticamente no se logró identificar los tipos de consulta que tengan estas características, solamente se determinaron dos grupos de consultas, uno conformado por las que presentan los tiempos más altos de espera y el otro con los menores tiempos. El factor que más interviene en el aumento del tiempo de espera es la impuntualidad del médico. Los resultados del análisis de la opinión del paciente en cuanto a acciones a realizar para disminuir los tiempos en consulta externa muestran que gran parte de éstos sugieren implementar programas de control para aumentar la eficiencia del personal.

Palabras clave: Unidad Médica, tiempo de espera, consulta externa, subproceso, paciente.

INTRODUCCIÓN

Las sociedades actuales alrededor del mundo, visualizan como su mayor ideal el desarrollo de sus países, por esta razón la búsqueda más viable a tal desarrollo es impulsando avances en áreas que impacten profundamente la economía y que garanticen condiciones sociales equitativas y dignas para las personas. Una de las estrategias para asegurar el bienestar común es promoviendo el mejoramiento en las instituciones que brindan atención médica, pues una población saludable tiene impacto favorable en todos los ámbitos. Lograr eficiencia y efectividad en la atención médica requiere el uso de métodos y técnicas adecuadas para administrar y mejorar los procesos de las instituciones de salud; identificando problemas durante su ejecución.

En la Unidad Médica Santa Ana del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) se percibe el tiempo de espera del paciente como un problema en la ejecución del proceso de consulta externa, pues evita tener la fluidez necesaria en dicho proceso, por esto medir y analizar el comportamiento de estos tiempos permitiría administrar de manera más óptima los recursos proporcionando una mejor atención debido a que, el tiempo de espera es un indicador importante de la eficiencia del servicio médico en el proceso de consulta externa. Analizar los tiempos que se dan en el proceso de consulta externa de la Unidad Médica Santa Ana, ha particularizado el fenómeno en el que se centra la investigación realizada en el periodo mayo-junio de 2013.

El análisis de los datos recolectados en la investigación, han permitido a través de diferentes técnicas estadísticas, identificar el comportamiento que tienen los tiempos de espera de los pacientes, en los diferentes tipos de consulta y los subprocesos de consulta externa, además se ha logrado identificar que la mayoría de los tiempos de contacto en consulta médica no varía de acuerdo a la categoría de consulta a la que asiste el paciente, asimismo se percibió que el tiempo de permanencia si se ve afectado por esta característica.

1. CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este capítulo se expresa una introducción acerca de la motivación de la investigación, abordando la problemática de una manera clara y concisa, en la que se dio una limitación precisa del objeto en estudio, ya que el tiempo de espera en las unidades de salud es un aspecto importante de la realidad en una sociedad cambiante; también se definieron los objetivos y se plantearon claramente los beneficios que se obtendrían y el alcance de la investigación.

1.1 Planteamiento del problema

La asistencia sanitaria es un factor primordial para el desarrollo de un país, por ello el mejoramiento constante de las entidades dedicadas a prestar éste tipo de asistencia es indispensable para garantizar tal desarrollo. La Unidad Médica Santa Ana del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), es una de las instituciones más grandes y completas de la zona occidental de El Salvador, que se dedica a brindar atención médica a la población de asegurados y beneficiarios del ISSS. Los recursos limitados y la demanda de salud creciente, exigen de la Unidad Médica utilizar los recursos de manera óptima para garantizar a la población de usuarios del proceso de consulta externa una atención médica eficiente y efectiva.

En la búsqueda de optimizar la atención, surge como inconveniente el tiempo de espera que se da en el proceso de consulta externa, pues éste fenómeno se considera de naturaleza compleja debido a que tiene factores intervinientes en él, que van desde aspectos del ámbito operativo hasta propios del paciente. El tiempo de espera que los pacientes tienen en consulta externa determina un obstáculo muy grande para que la Unidad Médica tenga una mayor cobertura hacia la población de asegurados y beneficiarios; y además impide a los usuarios el acceso inmediato a la atención médica. Esta problemática hasta cierto punto cohibe la filosofía del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, que dice: “En el Instituto Salvadoreño del Seguro Social estamos comprometidos a brindar de manera integral atención a la salud y prestaciones económicas a los derechohabientes, con calidad, eficiencia, ética profesional, basados en una

vocación de solidaridad social, transparencia y sustentabilidad financiera”. Enfatizando en su misión que están comprometidos a brindar de manera integral atención a la salud destacándose la palabra eficiencia entre sus líneas.

El tiempo de espera en la consulta externa además trunca la visión del ISSS, en la que se manifiesta: “Ser modelo de atención en salud, con excelencia en el servicio, en el que se promueven procesos ágiles y descentralizados, financiamiento solidario y oportuno, dirigido hacia la universalidad de la protección social, con un personal comprometido con la calidad, que logra la confianza y reconocimiento de la población”. Pues imposibilita las bases para desarrollar procesos rápidos evitando la consecución de excelencia en el servicio.

Para los usuarios y la administración de la Unidad Médica Santa Ana del ISSS, los tiempos de espera que se presentan actualmente en el proceso de consulta externa, es una problemática que debe solucionarse para lograr un impacto social más profundo por parte de la institución. Bajo tal contexto, se cimentan las bases para realizar un análisis de los tiempos de espera que se dan en la Unidad Médica; esta investigación que analiza esta problemática ofrece un aporte de información científica al ámbito operativo del proceso de consulta externa, así como al área social y económica del departamento de Santa Ana y que además, permite responder de manera certera las siguientes interrogantes, ¿Cuáles son los tiempos de espera de los pacientes en el proceso de consulta externa?, ¿Cuáles son los tipos de consulta que presentan el mayor y el menor tiempo de espera?, ¿Cuáles son los subprocesos de consulta externa que presentan el mayor y el menor tiempo de espera?, ¿Cuáles son las causas relacionadas al paciente que determinan los tiempos de espera?, ¿Cuáles son las causas operativas que determinan los tiempos de espera de los pacientes?

1.2 Justificación

Los tiempos de espera en el proceso de consulta externa de la Unidad Médica Santa Ana del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), se consideraron importantes de medir debido a que éstos actúan como indicadores de variables más complejas como calidad en el servicio de salud, la satisfacción del paciente, etc. Además conocerlos permite realizar un análisis que incorpore las causas de índole operativo y propias del paciente que pueden estar ocasionando dichos tiempos, así también identificar los tipos de consulta y subprocesos que presentan el mayor y el menor tiempo de espera.

El fenómeno de los tiempos de espera es de carácter complejo debido a que tiene implicaciones sociales que van más allá del aspecto puramente cuantitativo, pues una atención médica rápida y concisa podría ser uno de los factores que permite cultivar buenas relaciones interpersonales entre pacientes y personal que labora en la Unidad Médica Santa Ana. De igual manera podría influir en el ámbito laboral, puesto que mientras más espera un paciente para ser atendido mayor es el tiempo de inproductividad, ya que son horas laborales que se gastan ineficientemente y por ende repercuten en la economía del paciente.

El estudio de los tiempos de espera ofrece un aporte importante en el área operativa de consulta externa de la Unidad Médica Santa Ana, pues genera información de cómo se están comportando los tiempos de espera que presentan los pacientes, convirtiéndose así, en el fundamento de información para la toma de decisiones y para la creación de estrategias que garanticen un mejor control institucional de recursos, permitiendo aumentar la atención médica de calidad a más usuarios.

Actualmente no existen estudios realizados en la Unidad Médica Santa Ana del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), donde se hayan monitoreado los tiempos de espera, por lo que este estudio tiene una contribución de información científica a la administración de dicha Unidad Médica en el proceso de consulta externa, debido a que en su desarrollo se utilizaron técnicas estadísticas que fundamentan los resultados.

1.3 Objetivos

Objetivo General

- Analizar el tiempo de espera del paciente en el proceso de consulta externa en la Unidad Médica Santa Ana del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).

Objetivos Específicos

- Medir los tiempos de espera de los pacientes en el proceso de consulta externa.
- Establecer los tipos de consulta que presentan el mayor y el menor tiempo de espera.
- Identificar qué subproceso de la consulta externa presenta el mayor y el menor tiempo de espera para los pacientes.
- Identificar las causas operativas que originan los tiempos de espera de los pacientes.
- Describir las causas relacionadas con los pacientes que originan los tiempos de espera.

1.4 Hipótesis

- El tiempo de espera que se presenta en cada uno de los subprocesos de consulta externa es el mismo.
- El tiempo de permanencia en la Unidad Médica Santa Ana para los pacientes no citados es mayor que el de los pacientes citados.
- El tiempo promedio de espera de los pacientes en las consultas de Medicina General, Medicina Interna, Ginecología y Pediatría es el mismo.

2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

En este capítulo se plantean las teorías más importantes en las que se apoya la investigación y que permiten exponer las ideas más relevantes, en concordancia con el desarrollo del análisis del comportamiento de los tiempos de espera. Forman parte de estas teorías, los aportes científicos de investigaciones sobre los tiempos de espera en instituciones de salud de Latinoamérica y El Salvador; además la situación actual por la que atraviesa la Unidad Médica Santa Ana del ISSS genera una perspectiva general del ámbito donde se presenta el problema, así también se presentan las técnicas estadísticas aplicadas en el análisis de los datos. Los fundamentos teóricos se muestran para proporcionar a la institución interesada, una referencia de información más general acerca de la problemática de tiempos de espera en el proceso de consulta externa.

2.1 Teoría de calidad en servicios

La Teoría de Calidad tiene varios enfoques, entre ellos se puede mencionar la calidad en servicios, la mayor parte del trabajo hasta ahora realizado por diferentes autores, se centra en debatir acerca de los determinantes que subyacen a la calidad de los servicios, las corrientes más importantes apuntan por la diferencia entre lo que los clientes esperan y lo que reciben.

Sin embargo, entre los autores que han presentado sus aportes a esta teoría se encuentra el trabajo de Samart Powpaka en 1994, donde se destaca que la calidad del servicio no se puede medir únicamente por el proceso en la entrega de los servicios, como ha sido medida y evaluada por los principales estudios. Propone analizar la calidad del servicio incluyendo en los modelos los resultados de calidad, los que considera un factor importante para medir la satisfacción del cliente, el comportamiento de compra y las intenciones del comportamiento. La teoría subyacente a este trabajo está conformada por el enfoque de Gronross (1982) que denota que la calidad del servicio es percibida por los consumidores bajo dos dimensiones: una es la dimensión resultante y la otra es la dimensión del proceso. Así mismo determina que los clientes se

vuelven insatisfechos con un servicio cuando perciben bienes o servicios satisfactorios pero procesos insatisfactorios.

Las instituciones que brindan servicios de salud como la Unidad Médica Santa Ana del ISSS que trata de desarrollar una gestión de calidad en el proceso de consulta externa a través de la disminución de tiempos de espera en éste, pues haciendo referencia a lo expresado por Samart Powpaka la calidad en el servicio está ligada con la satisfacción del cliente, enfatizando en la postura de la teoría subyacente de Gronross, se aprecia que los pacientes pueden identificar dos dimensiones de la calidad del servicio, la primera de éstas es el resultado del proceso de consulta externa que hace referencia a que si el paciente tuvo resultados de calidad, es decir, si obtuvo un diagnóstico adecuado para su padecimiento, citas y si le recetaron medicamentos adecuados; y la otra es el desarrollo del proceso referida a que si los tiempos de espera fueron óptimos según el paciente.

Además, la percepción de los pacientes acerca de cómo se desarrolla el proceso de consulta externa puede originar indicios de posibles causas que provoquen un aumento en los tiempos de espera, debido a que en la teoría de calidad, los usuarios de los servicios se pueden mostrar insatisfechos al identificar bienes satisfactorios pero procesos insatisfactorios.

2.2 Investigaciones de tiempos de espera en Latinoamérica

Latinoamérica ha presentado diferentes ideologías de poder en los últimos años, incluso en sociedades categorizadas como subdesarrolladas, resultando tal transición como consecuencia de cambios en la orientación política de muchos estados; trazando así, directrices hacia puntos que antes no se les había dado tanta importancia como la salud de la población. Los cambios que ocurren en el mundo que nos rodea, exigen de todas las organizaciones y en especial de aquellas que se dedican a prestar servicios de salud ya sean estas públicas o privadas, una capacidad de adaptación e innovación constante; estas exigencias aunadas a un incremento en la demanda de los servicios que estas suministran, generan presiones para establecer formas depuradas de

proceder para aumentar el impacto de la institución en la comunidad, considerando que la mejora en la atención médica se traduce en desarrollo socioeconómico de la región, en la diferencia de vivir o morir para una persona, etc.

Países de Latinoamérica han realizado investigaciones acerca de los tiempos de espera en el área de consulta externa, debido a que el análisis de procesos hace énfasis en el desarrollo de la misión, razón de ser de las organizaciones y en todo lo que les es pertinente; además busca la coherencia entre lo que se anuncia, lo que se hace y lo que se obtiene (los resultados). En este orden de ideas, la meta es reducir tiempos y movimientos en la ejecución de cualquier operación compleja o simple; es decir, se pretende llevar la actividad laboral al máximo posible de eficiencia, extendiendo tal razonamiento a procesos que merecen mayor cuidado como la atención de pacientes en consulta externa, debido a que ésta asume un volumen asistencial importante, se consideran varias estrategias para consolidar un servicio integral y sobre todo digno a los pacientes, entre ellas la medición de tiempos de espera dentro del proceso de consulta externa pues estos tiempos, actúan como indicadores de variables más complejas como calidad en el servicio de salud, la satisfacción del paciente, etc.

2.3 Medición de tiempos de espera en diferentes países

En investigaciones realizadas por diferentes entidades se percibe el objetivo de medir la congruencia del proceso de consulta externa. En México investigaciones como “Mejora de proceso de consulta externa, a través de la metodología de análisis de recorrido en un Hospital General de la ciudad de México” muestra que la medición de los tiempos que el paciente presenta en el proceso de consulta externa, tiene incidencia para establecer los parámetros de mejora en la optimización del proceso de atención médica. Y con el fin de demostrar tal incidencia se encontró que hay especialidades que tienen un promedio de 535 minutos (tiempo dentro del proceso de consulta externa), y las que menos tiempo presentan tienen en promedio 260 minutos, dejando

notoriamente a la vista que los tiempos varían con respecto a la especialidad a la que el paciente acude.

La investigación “Tiempo de espera en el primer nivel para la población asegurada por el IMSS” desarrollada en la delegación de Tlaxcala del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), presentó un análisis del tiempo de espera teniendo en cuenta las características demográficas de tal población como variables independientes; en esa investigación se tomó como marco de referencia las directrices trazadas desde 1997 por la Dirección de Prestaciones Médicas, acerca del tiempo de espera para recibir atención médica dentro de la modalidad de consulta externa, y la consideración de éste, como un indicador cuantitativo de calidad incluido en la satisfacción del usuario. En los resultados obtenidos se observó que 82% de los pacientes que esperan más de 30 minutos para su atención médica no tenían cita previa, y que un 73.6% presentan un tiempo menor o igual a 30 minutos y tienen cita previa.

Expandida la visión de este tipo de investigaciones se encuentra en Perú el estudio denominado “Tiempo promedio de espera en consulta externa 2011”, que ratifica resultados similares a otros países, presentando que las especialidades como Endocrinología, Neumología, Medicina General, Cardiología y Dermatología tienen tiempos de espera que oscilan entre 79 y 96 minutos, mientras que especialidades como Neurología, Traumatología y Pediatría, presentan tiempos promedios de 49 minutos, 43 minutos y 27 minutos, respectivamente.

Causas de tiempos de espera

En Investigaciones realizadas se concluyen que las razones primordiales de los largos tiempos de espera de los pacientes en las distintas especialidades de consulta externa se atribuyen a distintas índoles, como: personales (asociadas al pacientes), operativas, escasos de recursos, etc.

2.4 Investigaciones de tiempos de espera en El Salvador

La calidad de la atención es un componente fundamental en los servicios de salud, que contiene un enfoque centrado en el paciente y es una estrategia predominante en la gestión de salud, es por ello que las instituciones de salud salvadoreñas, tanto públicas como privadas en los últimos tiempos han prestado un interés muy especial, en realizar estudios para evaluar sus procesos en aspectos relacionados con la calidad de la atención, a través de factores como el tiempo de espera en la consulta, que a la vez es causa de insatisfacción para los pacientes. Es indispensable analizar los casos en donde las esperas son mayores y cuestionar si se originan principalmente en las costumbres de los usuarios o en las carencias de recursos materiales y humanos.

En El Salvador, las instituciones de Salud se han interesado en realizar estudios en diversas áreas como lo es la calidad del servicio que brindan al paciente y la satisfacción de los mismos, considerando los tiempos de espera como un indicador cuantitativo de la calidad en la satisfacción del usuario. La Unidad de Salud Dr. Manuel Alvarenga Andino de San Salvador, realizó un estudio en el periodo febrero-mayo 2011 acerca de los “Factores que intervienen en la calidad de atención de los usuarios”, para una muestra de 322 pacientes donde se midieron los tiempos de espera al que fueron expuestos en el proceso de consulta externa, los resultados más sobresalientes se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1. Resultados de investigación "Factores que intervienen en la calidad de atención de los usuarios"

Subproceso	Tiempo de espera	Porcentaje de la población
Recepción	5 minutos	38.19
	15 minutos	23.91
	30 minutos	15.21
	60 minutos	12.73
	Mas de 60 minutos	9.96
Archivo	5 minutos	50.62
	15 minutos	34.78
	30 minutos	12.11
	60 minutos	2.17
	Mas de 60 minutos	0.62
Preparación de enfermería	5 minutos	72,16
	15 minutos	20,80
	30 minutos	5,27
	60 minutos	0,93
	Mas de 60 minutos	0,31

Fuente: Investigación de "Factores que intervienen en la calidad de atención de los usuarios" en Unidad de Salud Dr. Manuel Alvarenga Andino de San Salvador.

El tiempo de duración de la consulta reflejó que el 44.72% de los entrevistados tuvo una consulta que duró 10 minutos; para el 24.22% se extendió por 15 minutos; un 10.24% refiere que su consulta perduró 20 minutos; para el 20.18% de los entrevistados se prolongó 5 minutos y el 0.62% más de 20 minutos. Un 84.47% de los entrevistados manifiesta que el tiempo que se tardaron en entregarle el medicamento fue menos de 5 minutos; el 15.21% en menos de 15 minutos y el 0.31% más de 30 minutos; son los resultados que se obtuvieron en la investigación realizada en esta unidad médica (Funes, 2011).

Existen otras instituciones de salud salvadoreñas que han realizado investigaciones similares, como la realizada en El Hospital San Juan de Dios del municipio de Santa Ana que tiene una gran misión en la zona occidental del país y sus alrededores, esto requiere cumplir con ciertos requisitos que los usuarios necesitan, de manera que se brinde un trato humano y de calidad, es por eso que esta institución realizó una investigación con la cual se buscó conocer los tiempos promedio de permanencia para la atención de usuarios y la satisfacción de los mismos en el servicio recibido en el Área de

Emergencias, considerando que es una Institución Pública lo que implica la afluencia masiva de personas de su jurisdicción, inclusive de las periferias de la zona occidental del país, como lo son pacientes de los países de Honduras y Guatemala.

Para esta investigación, la población sujeta a estudio fueron los usuarios de la Unidad de Emergencia del Hospital San Juan de Dios de la ciudad de Santa Ana, en los turnos de mañana, tarde y noche durante los meses de agosto y septiembre del año 2011, los resultados obtenidos fueron que el porcentaje de personas que tardaron más tiempo de lo que se suponían para ser atendidos fue pequeño. Las áreas en las cuales los pacientes consideran que el tiempo que tardaron en ser atendidas fue bastante mayor son los siguientes: espera del médico especialista, seguido por admisión y respuesta de exámenes; además se indagó en el tiempo que los médicos le brindan a los pacientes en el momento de la consulta, como resultado se obtuvo que 7.41% dijeron que los médicos no les brindaban el tiempo necesario, pues algunos expresaron que es más el tiempo que esperan en la consulta que el tiempo que el médico le atiende; sin embargo, el 91.4% aseguraron que el médico les brindó el tiempo suficiente.

También, conocer el tiempo promedio de permanencia de los pacientes en la Unidad de Emergencia del Hospital San Juan de Dios, fue parte de los objetivos de la investigación, al realizar los cálculos pertinentes se obtuvo que 122 minutos aproximadamente es el tiempo promedio, pero se aclaró que este resultado no es representativo, pues hubieron algunos tiempos que se salían de lo normal dado que a esos pacientes se les realizaron exámenes o algunos procesos que demandaban mucho tiempo, también se encontró que existen especialidades que superan el promedio global de permanencia, siendo este el caso de Pediatría, Cirugía y Medicina Interna; se debe destacar que aunque Ginecología ha sido la especialidad con mayor número de pacientes atendidos, es la que obtuvo menor tiempo promedio de permanencia.

El procedimiento (subproceso) que mayor tiempo demanda es el de respuesta de exámenes, esto obedece a diferentes causas, entre ellas: no existe laboratorio en la Unidad, además no siempre hay personal disponible para

trasladar las muestras hasta el laboratorio y viceversa. Estos tiempos calculados por procesos influyen directamente en el tiempo promedio de permanencia, atención y espera para cada especialidad. Con la investigación realizada en esta institución se concluyó que el tiempo promedio de permanencia de los pacientes en la unidad de emergencia no tiene el mismo comportamiento, es decir, que algunas especialidades tardan más o requieren más tiempo para atender a sus pacientes.

2.5 Situación actual de la Unidad Médica Santa Ana del ISSS

El horario de atención de la consulta externa es de 6:30 a.m. hasta las 5:00 p.m. de lunes a viernes. Los pacientes que acuden a esta unidad de salud provienen de zonas urbanas del municipio de Santa Ana y de sus alrededores. En el área de consulta externa, se atiende en promedio 803 pacientes diarios, de estos el 76%¹ corresponde a pacientes con citas y el 24%² que asisten sin citas. La consulta externa cuenta con 37 consultorios; distribuidos en 8 módulos, también ofrece servicios adicionales como: Farmacia, Archivo, Trabajo social. Las especialidades de la consulta externa que se tomarán en la presente investigación se listan en la siguiente tabla.

Tabla 2. Especialidades de consulta externa atendidas en la Unidad Médica Santa Ana

Medicina general	Nefrología
Metabólica	Neumología
Cardiología	Neurocirugía
Dermatología	Neurología
Endocrinología	Ginecología
Gastroenterología	Cirugía general
Medicina interna	Pediatra
Medicina del trabajo	Ortopedia
Urología	Odontología
Cirugía Oncológica	Infectología

Fuente: Sistema Estadístico de Salud del ISSS

¹ Sistema Estadístico de Salud del ISSS

² Sistema Estadístico de Salud del ISSS

A las instalaciones de la Unidad Médica acuden dos tipos de pacientes, en lo referente a atención: el primer caso es el paciente que sabe a qué especialidad dirigirse o que tiene cita previa; el segundo es aquel paciente que no tiene cita previa.

Si el paciente llega a una cita previa, debe presentarse a recepción donde será dirigido al módulo correspondiente a su consulta, luego debe presentarse con la enfermera del médico respectivo quien le buscará su expediente, en caso de no encontrarlo debe ir al archivo a solicitarlo, lo mismo que si tiene exámenes pendientes y estos aún no están en el expediente. Una vez entregado el expediente, espera a ser llamado por la enfermera para toma de peso y talla si es niño/a; si es adulto se toma la presión arterial, peso y talla. La enfermera lleva el expediente al escritorio del médico y luego éste llama al paciente para atenderlo.

El paciente una vez finalizada la consulta lleva el expediente nuevamente a la enfermera, quien llena con datos personales las recetas, ordenes de exámenes, asigna nueva cita y gestiona con sus compañeras otras citas si es necesario; y si es el caso aclara otras inquietudes del paciente. Luego el paciente es dirigido a farmacia para que le sea entregada la medicina que el médico le recetó (en algunos casos el médico no receta medicina al paciente), después de obtener sus medicinas el paciente debe solicitar la nueva cita que el médico le asigne, además el paciente tiene que solicitar la cita para exámenes si el médico se los recetó, en algunos casos el paciente también asiste a trabajo social y a consejería por enfermería.

En el segundo caso el paciente que no posee cita, inicia el proceso de atención cuando llega a recepción a solicitar cupo para la consulta, donde se revisa que los datos estén completos, si obtiene cupo el procedimiento es el mismo del paciente citado.

2.6 Conceptos básicos

En este apartado se presentan los principales conceptos que se utilizan en el servicio de consulta externa que brinda la Unidad Médica Santa Ana del ISSS, y son los usados en el resto del documento.

Consulta externa

La consulta externa es el área en la cual se imparte atención médica a los enfermos no internados y cuyo padecimiento les permite acudir a la unidad médica. Es un área que da atención al individuo sano y enfermo con acciones tendientes a la prevención de las enfermedades, promoción y recuperación de la salud mediante tratamiento ambulatorio (tratamiento de enfermedades que no requiere hospitalización). Esta unidad no solo complementa la fase del tratamiento ambulatorio, sino que se proyecta a la comunidad de acuerdo a sus esfuerzos y a la coordinación que debe mantener con las demás unidades operativas en su área de cobertura específica.

Tipos de consulta externa

Existen algunas clasificaciones que determinan y condicionan la consulta externa, estas son:

- Medicina General.
- Especialidades.

Las consultas de medicina general proporcionan atención médica a un núcleo considerable de personas y a veces complementan su accionar con servicios dentales, de tipo general, laboratorio, rayos X y emergencia. Las consultas de especialidades contribuyen a diagnosticar y tratar los padecimientos relevantes de su área de especialidad que le sean referidos de la consulta externa o como urgencia. Ello, teniendo su conjunto de médicos especialistas, con entrenamiento y capacidad en su área.

Definiciones importantes que se utilizan en la consulta externa

- **Consulta médica:** es el conjunto de acciones que se efectúa al paciente sano o enfermo para prevención, curación o mejoramiento de su salud.
- **Consulta por primera vez:** es la primera atención que se realiza al paciente por una demanda determinada.
- **Consultas sucesivas o subsecuentes:** son las atenciones derivadas de una anterior (primera vez) y relacionadas con un padecimiento anterior. También llamadas consultas de control.
- **Tiempo de espera:** Se define como el tiempo que el paciente transcurre desde que solicita atención en cualquiera de los subprocesos de consulta externa hasta que lo obtiene.
- **Tiempo de contacto:** Es el tiempo que tarda en la atención que se le proporciona al paciente en cada uno de los subprocesos (tiempo de interacción con personal que labora en la unidad médica) de consulta externa.
- **Subproceso de consulta externa:** etapa por la que pasa el paciente antes, durante y después de la consulta médica. Listado de subprocesos en la Unidad Médica:
 - Recepción.
 - Archivo.
 - Preparación enfermería.
 - Consulta médica.
 - Post consulta.
 - Consejería por enfermería.
 - Farmacia.
 - Cita para exámenes.
 - Trabajo social.
 - Solicitud de cita.

- **Tiempo de permanencia:** Este inicia desde que el paciente ingresa al establecimiento de salud hasta el momento que sale del establecimiento, incluye el ingreso de la consulta médica y hasta los últimos trámites.

2.7 Estadísticos descriptivos

Las medidas de centralización, de posición y de dispersión que se tuvieron en cuenta para el análisis de los datos en la investigación se definen a continuación.

Media Aritmética

Medida de tendencia central que se obtiene sumando los puntajes y dividiendo el total, entre el número de puntajes³. Generalmente es la más importante de todas las medidas numéricas utilizadas para describir datos; constituye lo que la mayoría de gente denomina promedio. También la media aritmética puede ser denominada como centro de gravedad de una distribución, el cual no está necesariamente en la mitad (Fundación Wikimedia, 2013).

Dados los n números $\{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}$, la media aritmética se define como:

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

Mediana

Medida de tendencia central que implica el valor que está en medio, cuando los valores originales se presentan en orden de magnitud creciente (o decreciente)⁴. Es decir, representa el valor de la variable de posición central en un conjunto de datos ordenados. De acuerdo con lo anterior el conjunto de datos menores o iguales que la mediana representarán el 50% de los datos, y los que sean mayores que la mediana representarán el otro 50% del total de datos de la muestra. Su cálculo no se ve afectado por valores extremos (Fundación Wikimedia, 2013).

³Triola, M. (2004) Estadística

⁴ Funes Torres, J.N. Análisis exploratorio de datos y probabilidad e inferencia Estadística

Sean x_1, x_2, \dots, x_n los datos de una muestra *ordenada en orden creciente* y designando la mediana como M_e , se distinguen dos casos:

- Si n es impar la mediana se define como:

$$M_e = x_{(n+1)/2}$$

Donde $x_{(n+1)/2}$ representa la posición del valor que se encuentra a la mitad del conjunto de datos.

- Si n es par la mediana se define como:

$$M_e = \left(x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1} \right) / 2$$

Donde $\left(x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1} \right)$ representan las posiciones de los valores que se encuentran a la mitad del conjunto de datos.

Desviación estándar

Medida de variación de valores con respecto a la media, es un tipo de desviación promedio de los valores, con respecto a la media (Triola, 2004). Es decir, una medida de dispersión para variables de razón (radio o cociente) y de intervalo, de gran utilidad en la estadística descriptiva (Fundación Wikimedia, 2013).

Sean x_1, x_2, \dots, x_n los datos, se define la desviación estándar

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Sean

n la muestra total

$(x_i - \bar{x})$ desviación del dato con respecto a la media aritmética

Varianza

Es una medida de dispersión definida como la media de las diferencias cuadráticas de las puntuaciones (observaciones) respecto a su media aritmética. La varianza, es un índice muy sensible a las puntuaciones extremas (Funes Torres, 2010).

$$\sigma^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

Coeficiente de variación (C.V)

El coeficiente de variación se utiliza para hacer referencia a la relación entre el tamaño de la media y la variabilidad de la variable, su fórmula expresa la desviación estándar como porcentaje de la media aritmética, mostrando una mejor interpretación porcentual del grado de variabilidad que la desviación típica o estándar. A mayor valor del coeficiente de variación mayor heterogeneidad de los valores de la variable; y a menor C.V., mayor homogeneidad en los valores de la variable. Suele representarse por medio de las siglas C.V (Fundación Wikimedia, 2013).

$$CV = \frac{\sigma}{|\bar{x}|}$$

Donde

σ desviación estándar

$|\bar{x}|$ valor absoluto de la media aritmética

2.8 El Diagrama de Caja (“Boxplot”)

El nombre original del gráfico es Box and whiskerplot, es decir, diagrama de caja y bigote introducido por Jhon Tukey en 1977. En efecto, el gráfico consiste en un rectángulo (caja) de cuyos lados superiores e inferior se derivan respectivamente, dos segmentos: uno hacia arriba y uno hacia abajo (bigotes). En la construcción del diagrama de caja y bigotes se usan cinco medidas descriptivas que son: mediana, primer cuartil, tercer cuartil, valor máximo y valor mínimo estos últimos se establecen después de descartar las observaciones más extremas.

El diagrama de caja y bigotes o también llamado “Boxplot” es un importante gráfico del Análisis Exploratorio de Datos que se considera representativo de las distribuciones de un conjunto de datos. Esta es una representación visual, que muestra de manera simultánea, información sobre la tendencia central, dispersión y simetría de los datos de estudio. Además, permite identificar con claridad y de forma individual, observaciones que se alejan de manera poco usual del resto de los datos, a estas observaciones se les conoce como valores atípicos “outliers”. Los “Boxplot” son útiles para comparar grupos, es una alternativa gráfica a la prueba estadística t de Student, si se comparan dos grupos o la prueba F del análisis de varianza si se comparan más de dos grupos. Todo lo anterior es posible debido a que se puede hacer múltiples boxplots en una misma gráfica.

2.9 Muestreo Sistemático

Este tipo de muestreo es adecuado para las situaciones en donde la población es grande y con alto nivel de varianza. En el muestreo sistemático, los elementos son seleccionados de la población dentro de un intervalo uniforme que se mide con respecto al tiempo, al orden o al espacio (Levin, 2004). Este procedimiento de muestreo se basa en tomar muestras de una manera directa y ordenada a partir de una regla determinística, también llamada sistemática. Concretamente, a partir de una sola unidad que se selecciona en primer lugar,

el resto de unidades de la muestra vienen determinadas automáticamente al aplicarle a dicha unidad una regla de selección sistemática (Torres Castro, 2007).

La obtención de una muestra sistemática de tamaño n de una población de N elementos se consigue con el siguiente procedimiento.

1. Conseguir un listado ordenado de los elementos de la población N .
2. Determinar el tamaño muestral n .
3. Definir el tamaño del salto sistemático k dado por $k = N/n$.
4. Elegir un número aleatorio δ entre 1 y k (δ = arranque aleatorio). Este número permite obtener la primera unidad muestral.
5. A partir de la posición δ , dando un salto de k unidades, obtendremos la segunda unidad de la muestra $u_{\delta+k}$ y de esta forma, saltando de k en k unidades, el resto de la muestra estará formada por las unidades $u_{\delta}, u_{\delta+k}, u_{\delta+2k}, u_{\delta+3k}, \dots, u_{\delta+(n-1)k}$. (Torres Castro, 2007) ²

2.10 Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk)

Un caso específico de ajuste a una distribución teórica es la correspondiente a la distribución normal. Este contraste se realiza para comprobar si se verifica la hipótesis de normalidad necesaria para que el resultado de algunos análisis sea fiable, como por ejemplo para el ANOVA.

Para contrastar normalidad se tienen varias decenas de pruebas, una de ellas es muy propicia cuando el tamaño de la muestra es pequeño, $n < 50$, corresponde a los autores Samuel S. Shapiro y Martin B. Wilk y fue publicada en 1965, actualmente se le conoce como prueba de Shapiro-Wilk. Las hipótesis a contrastar en esta prueba son las siguientes:

H_0 : La distribución de la variable se puede modelar con una distribución normal.

H_1 : La distribución de la variable no se puede modelar con una distribución normal.

La prueba Shapiro-Wilk tiene como objetivo comprobar si con base en la información suministrada por una muestra se puede aceptar que la población procede de una determinada distribución normal. Para efectuarla se calcula la media y la varianza muestral S^2 , y se ordenan las observaciones de menor a mayor. A continuación se calculan las diferencias entre: el primero y el último; el segundo y el penúltimo; el tercero y el antepenúltimo, etc.

La prueba de Shapiro-Wilk consiste en calcular la estadística de prueba W suponiendo que la muestra aleatoria proveniente de una distribución normal. La estadística W está dada por:

$$W = \frac{b^2}{S^2}$$

Donde

s^2 es la varianza muestral

b^2 es el cuadrado de la sumatoria del producto de coeficientes de tabla de coeficientes tabulados en la tabla de Shapiro-Wilk y las diferencias entre el primero y el último; el segundo y el penúltimo; el tercero y el antepenúltimo, etc.

Para calcular el valor de W dado una muestra aleatoria completa de tamaño n , y_1, y_2, \dots, y_n se procede de la siguiente manera:

Paso 1: Ordenar las observaciones obtenidas en la muestra aleatoria de manera creciente $y_1 \leq y_2 \leq \dots \leq y_n$.

Paso 2: Calcular $S^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2$

Paso 3:

a) Si n es par, $n = 2k$, calcular $b = \sum_{i=1}^k a_{n-i+1} (y_{n-i+1} - y_i)$

b) Si n es impar, $n = 2k + 1$ y el cálculo es similar que en el paso 3 a), donde $a_{k+1} = 0$ cuando $n = 2k + 1$. Entonces se encuentra que

$$b = a_n (y_n - y_1) + \dots + a_{k+2} (y_{k+2} - y_k)$$

Paso 4: Se calcula $W = \frac{b^2}{S^2}$

Paso 5: 1, 2, 5, 10, 50, 90, 95, 98 y 99% puntos de la distribución de W , son datos de la tabla. Valores más pequeños de W son significantes, es decir, no indican normalidad (Reyes, 2010).

Regla de decisión:

- Rechazar $H_0 : X \sim \text{Normal}$, al nivel de significancia α , si: $W < W_{\alpha, n}$

Donde $W_{\alpha, n}$ es valor de la tabla de Shapiro-Wilk correspondiente a un tamaño muestral n y a un nivel de significación α .

- Rechazar $H_0: X \sim \text{Normal}$, al nivel de significancia α , si: W es pequeño.

Algunas propiedades de W

- W tiene una distribución la cual sólo depende del tamaño de muestra n , para muestras de una distribución normal.
- W es estadísticamente independiente de S^2 y de \bar{x} , para muestras de una distribución normal.
- El mínimo valor de W es $\frac{na_1^2}{(n-1)}$, donde a_1 es el primer elemento del vector de coeficientes tabulados por Shapiro -Wilk. $a = (a_1, a_2, \dots, a_n)'$
- El máximo valor de W es 1.

2.11 Análisis de Varianza (ANOVA)

El Análisis de Varianza (ANOVA) de un factor sirve para comparar una variable cuantitativa en varios grupos. Se trata, por tanto, de una generalización de la prueba de t de Student para dos muestras independientes al caso de diseños con más de dos muestras. A la variable categórica que define los grupos que deseamos comparar la llamamos independiente o factor y se representa por V_I .

A la variable cuantitativa en la que deseamos comparar los grupos se llama dependiente y se representa por VD.

La hipótesis que se pone a prueba en el ANOVA de un factor es que las medias poblacionales (las medias de la VD en cada nivel de la VI) son iguales. Si las medias poblacionales son iguales, eso significa que los grupos no difieren en la VD y que en consecuencia, la VI o factor es independiente de VD.

La estrategia para poner a prueba la hipótesis de igualdad de medias consiste en obtener un estadístico, llamado F (estadístico de contraste), que refleja el grado de parecido existente entre las medias que se están comprobando; la ecuación para obtener el estadístico es la siguiente:

$$F = \frac{MSA}{MSE}$$

Donde MSA es cuadrado medio entre grupos y MSE es cuadrado medio dentro de grupos.

El numerador del estadístico es una estimación de la varianza poblacional basada en la variabilidad existente entre las medias de cada grupo. El denominador del estadístico de contraste es también una estimación de la variabilidad poblacional, pero basada en la variabilidad existente dentro de cada grupo. Si las medias poblacionales son iguales, las medias muestrales serán parecidas, existiendo entre ellas tan solo diferencias atribuibles al azar⁵.

Los pasos para realizar la prueba ANOVA son los siguientes.

- 1) Establecer las hipótesis; indicando la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_1).
 H_0 : $\mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$ (Todas las medias poblacionales son iguales).
 H_1 : no todas las medias poblacionales son iguales.
- 2) Especificar los supuestos que se van a asumir, incluyendo supuestos de distribución, muestreo, información conocida, etc.

⁵Terradez Manuel, A. A. Análisis de Varianza (ANOVA). UOC.

-
- **Las variables aleatorias observadas son mutuamente independientes.** Significa que entre las observaciones no existe nexo alguno que no sea explicado por los factores controlados.
 - **Todas las variables aleatorias observadas tienen la misma desviación típica.** Es el llamado supuesto de homoscedasticidad o de igualdad de varianzas. No siempre se cumple, pues los métodos de medida producen variaciones de diferente magnitud y sabemos que los valores esperados de las variables están relacionados con las desviaciones típicas.
 - **Toda variable aleatoria observada se distribuye normalmente.** Es probablemente el menos válido. Sin embargo, se puede tolerar cierto alejamiento de la normalidad con mínimo efecto práctico sobre las propiedades del ANOVA, siempre y cuando los tamaños no sean muy distintos (Tamayo, 2003).

3) Elegir un estadístico crítico apropiado.

El estadístico F_α calculado como el cociente de MSA y MSE, se distribuye según el modelo de probabilidad F de Snedecor el cual se encuentra en la tabla de Fisher (los grados de libertad del numerador son el número de grupos menos 1; del denominador, el número total de observaciones menos el número de grupos).

4) Establecer una regla de decisión, basada en el nivel de significancia (α) específico que se adopte.

Usualmente se utiliza $\alpha=0.05$ o $\alpha=0.01$.

Así para un nivel de significancia α se tiene:

Si $F > F_\alpha$ se rechaza H_0 (las medias de los grupos no son iguales).

Si $F < F_\alpha$ no se puede rechazar H_0 (la medias de los grupos son iguales).

Otro criterio para rechazar o aceptar H_0 , es con ayuda del P-valor el cual si es mayor al nivel de significancia establecido (α) se rechaza la hipótesis nula.

- 5) Calcular, según la fórmula indicada, el valor del estadístico de contraste. El estadístico de prueba es:

$$F = \frac{MSA}{MSE}$$

Para determinar el estadístico de contraste en el Análisis de Varianza (ANOVA) se resumen los procesos en una tabla ANOVA, la cual se muestra a continuación:

Tabla 3. ANOVA de un factor

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de Libertad	Cuadrado medio	F	Significancia.
Entre grupos	SSA	$K - 1$	MSA	$\frac{MSA}{MSE}$	P-valor
Dentro grupos	SSE	$N - k$	MSE		
Total	SST	$N - 1$			

Fuente: Análisis de Varianza con SPSS 8.0, Ignacio Martín Tamayo.

- 6) Adoptar la decisión y establecer la conclusión.

El valor del estadístico de contraste se compara con el estadístico crítico, si es mayor se rechaza la hipótesis nula y se establece la conclusión adecuada a las hipótesis presentadas.

El Análisis de Varianza se implementará en el caso de verificarse normalidad, con el objetivo de establecer los tipos de consulta que presentan mayor y menor tiempo de espera y también identificar que subproceso de la consulta externa presenta el mayor y el menor tiempo de espera para los pacientes.

2.12 Prueba de U de Mann Whitney

Esta prueba se emplea como una alternativa de la prueba paramétrica t de Student para contrastar si existe diferencia entre medias en dos muestras independientes; no necesariamente deben ser del mismo tamaño, pero si se requiere que las variables que representan a dichos puntajes sean variables continuas. La hipótesis nula establece la analogía (homogeneidad) de las dos distribuciones poblacionales, y en cierta manera la igualdad de las dos medias o medianas.

Entonces las hipótesis de esta prueba se definen:

H_0 : las distribuciones de las poblaciones I y II son idénticas.

H_1 : las distribuciones de las poblaciones I y II son diferentes.

No obstante, si las dos distribuciones poblacionales son más o menos similares, tanto en forma como en variabilidad, la U es una prueba excelente de la tendencia central. Pero debido a que la prueba está basada en categorías o clases, la medida de tendencia central más adecuada es la mediana (Me). Entonces, cuando se consideran los resultados de dicha prueba, lo primero en que se piensa es la comparación de las dos medianas.

Los requisitos básicos para esta prueba son que las muestras que representan a cada una de las poblaciones hayan sido obtenidas en forma aleatoria y la no existencia de empates en los intervalos jerarquizados, aunque un número moderado de ellos no altera el resultado.

Prueba U de Mann Whitney para muestras grandes

Por el teorema del límite central, una muestra grande tiende a distribirse en forma normal, por lo que podrá utilizar el estadístico Z, definido por $\sum R_x$ y n_x, n_y , y un factor de corrección (0.5).

$$Z = \frac{\sum R_x - 0.5[n_x(n_x + n_y + 1)]}{\sqrt{\frac{n_x n_y (n_x + n_y + 1)}{12}}}$$

Donde,

n_x número de observaciones en la primera muestra

n_y número de observaciones en la segunda muestra

R_x suma de rangos en la primera muestra

- Valores positivos de Z implican que $x > y$.
- Valores negativos de Z implican que $x < y$.

Supuestos de la prueba de U Mann Whitney:

1. Las muestras se han seleccionado aleatoriamente y de manera independiente de sus poblaciones respectivas.
2. Los empates en las observaciones se pueden manejar al promediar los rangos que hubieran sido asignados a las observaciones empatadas y asignar este rango promedio a cada una.

Regla de decisión:

1. Rechazar H_0 si $z > z_{\alpha/2}$ o $z < -z_{\alpha/2}$ para una prueba de dos colas.
2. Para una prueba de una cola, poner toda α en una cola de la distribución z . Para detectar un desplazamiento en la distribución de la población I a la derecha de la distribución II, rechace H_0 cuando $z < -z_{\alpha}$. Para detectar un desplazamiento en la dirección contraria, rechace H_0 cuando $z > z_{\alpha}$.

2.13 Contraste no Paramétrico (Kruskal- Wallis)

La prueba U de Mann-Whitney sirve como la contraparte no paramétrica de la prueba t para dos muestras independientes; se utiliza para comparar dos poblaciones. Si se necesita comparar más de dos poblaciones, la prueba Kruskal-Wallis (introducida en 1952 por W. H Kruskal⁶ y W.A. Wallis⁷) se aplica como extensión lógica de la prueba de Mann-Whitney, y se utiliza para probar la hipótesis respecto a la distribución de tres o más poblaciones. En este sentido, la prueba de Kruskal-Wallis funciona como la contraparte no paramétrica del diseño completamente aleatorizado utilizado en las pruebas ANOVA. Mientras que las pruebas ANOVA dependen de algunos supuestos, la prueba de Kruskal-Wallis no coloca esta restricción en la comparación (Webster, 2000). En la prueba ANOVA se requieren datos de intervalo o de razón pero la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis se puede usar tanto con datos ordinales como con datos de intervalo o de razón (Anderson).

Prueba de Kruskal-Wallis (también se le llama prueba H): Es una prueba no paramétrica que utiliza rangos de datos muestrales de tres o más poblaciones independientes. Se emplea para probar la hipótesis nula de que las muestras independientes provienen de poblaciones con la misma distribución; la hipótesis alternativa es la aseveración de que las distribuciones poblacionales son diferentes en alguna forma (Triola, 2004).

H_0 : Las muestras provienen de poblaciones con la misma distribución.

H_1 : Las muestras provienen de poblaciones con distribuciones diferentes.

En la aplicación de la prueba de Kruskal-Wallis, se calcula el estadístico de prueba H, el cual tiene una distribución que puede aproximarse por la distribución Chi-cuadrada, siempre y cuando cada muestra tenga al menos cinco observaciones. Cuando utilizamos la distribución Chi-cuadrada en este contexto, el número de grados de libertad es $k - 1$, donde k es el número de muestras (Triola, 2004).

⁶ Matemático y estadístico estadounidense (1919-2005)

⁷ Economista y estadístico estadounidense (1912-1998)

Supuestos de Prueba de Kruskal-Wallis

1. Tenemos al menos tres muestras independientes, que se seleccionan aleatoriamente.
2. Cada muestra tiene al menos cinco observaciones. (Si las muestras tienen menos de cinco observaciones, remítase a tablas especiales de valores críticos, como las CRC Standard Probability and Statistics Tables and Formulae, publicadas por CRC Press).
3. No existe el requisito de que las poblaciones tengan una distribución normal o cualquiera otra distribución particular.

Procedimiento para calcular el valor del estadístico de prueba H

1. Combine temporalmente todas las muestras en una sola y asigne un rango a cada valor muestral. (Acomode los valores del más bajo al más alto; en caso de empates, asigne a cada observación la media de los rangos implicados).
2. En cada muestra, calcule la suma de los rangos y el tamaño muestral.
3. Calcule H utilizando los resultados del paso 2, con la notación y el estadístico de prueba que se presentan a continuación:

Estadístico de prueba

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \left(\frac{R_1^2}{n_1} + \frac{R_2^2}{n_2} + \dots + \frac{R_k^2}{n_k} \right) - 3(N+1)$$

Notación

N = número total de observaciones en todas las muestras que se combinaron,

k = número de muestras,

R_i = Suma de los rangos de la muestra i ,

n_i = Número de las observaciones de la muestra i ,

Valores críticos

1. La prueba es de cola derecha.
2. $gl = k - 1$. (Puesto que el estadístico de prueba H puede aproximarse por una distribución Chi-cuadrada, se utiliza la tabla respectiva de Chi-cuadrada con $k - 1$ grado de libertad, donde k es el número de muestras diferentes).

Proceso de Prueba de Kruskal-Wallis

1. Plantear las hipótesis respectivas.
2. Realizar el procedimiento de cálculo del valor del estadístico H .
3. Se interpreta el valor del estadístico H como una Chi-cuadrada (χ^2), con grados de libertad iguales al número de muestras menos uno, a un nivel de confianza de 5%.
4. Tomando como regla de decisión para aceptar o rechazar hipótesis, si $H \geq \chi^2_{(g.l.,\alpha)}$, se rechaza la hipótesis nula (Elorza, 1986).

El estadístico de prueba Kruskal-Wallis es básicamente una medida de la varianza de las sumas de rangos R_1, R_2, \dots, R_k . Si los rangos se distribuyen de manera equitativa entre los grupos muestrales, entonces H debe ser un número relativamente pequeño. Si las muestras son muy diferentes, luego los rangos serán excesivamente bajos en algunos grupos y altos en otros, con el efecto neto de que H será grande. En consecuencia, sólo los valores grandes de H nos llevan al rechazo de la hipótesis nula de que las muestras provienen de poblaciones idénticas. La prueba de Kruskal-Wallis es, por lo tanto, una prueba de cola derecha (Triola, 2004).

Esta prueba es la alternativa no paramétrica de ANOVA de un factor y se implementará en caso de verificarse ausencia de normalidad en la población estudiada, al tener una cantidad pequeña de observaciones en la muestra y ante la falta de homocedasticidad; con el fin de establecer los tipos de consulta que presentan mayor y menor tiempo de espera e identificar qué subproceso de la consulta externa presenta el mayor y menor tiempo de espera para los pacientes.

2.14 Prueba de Tukey

Al realizar un análisis de varianza, el valor de F significativo indica que no todas las condiciones producen el mismo efecto sobre la variable independiente. Con el fin de tener mayores elementos para la toma de decisiones, es importante saber donde se encuentran dichas diferencias significativas y si éstas siguen una tendencia que permita una mejor toma de decisiones.

Cuando se concluye que hay suficiente evidencia para rechazar la aseveración de medias poblacionales iguales, no se puede concluir a partir del ANOVA que cualquier media en particular es distinta de las demás. Existen otras pruebas que permiten identificar las medias específicas, que son diferentes. Dichas pruebas se conocen como procedimientos de comparación múltiple, una de ellas en la prueba de Tukey.

La prueba de Tukey es una prueba t de comparaciones múltiples, que permite comparar las medias de los t niveles de un factor después de haber rechazado la Hipótesis nula de igualdad de medias mediante la técnica ANOVA. Es por tanto, un test que trata de perfilar y especificar una hipótesis alternativa genérica como la de cualquiera de los Test ANOVA. Se basa en la distribución Q (llamada rango estudentizado) que es la distribución que sigue la diferencia del máximo y del mínimo de las diferencias entre la media muestral y la media poblacional de t variables normales $N(0, 1)$ independientes e idénticamente distribuidas.

3. CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

El presente capítulo explica a detalle los fundamentos metodológicos que cimentan las bases de la investigación, debido a esto se desarrolla a continuación la sistematización y ordenamiento riguroso de las ideas y procedimientos que se efectuaron para lograr que la investigación concluyera con éxito. Dentro del marco metodológico trazado se encuentra el tipo de estudio, área de estudio, determinar muestra, operacionalización de variables y descripción de base de datos creada a partir de los instrumentos diseñados para la recolección de datos.

3.1 Tipo de estudio

La investigación realizada es de corte transversal pues se efectuó en un momento determinado y no se le dará continuidad en el tiempo, además es de carácter descriptivo, porque su finalidad es identificar el comportamiento de los tiempos de espera en el proceso de consulta externa, en sus diferentes tipos de consulta en la Unidad Médica Santa Ana del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

3.2 Área de Estudio

La investigación se realizó en la Unidad Médica Santa Ana del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), la cuál es un establecimiento de salud semiautónomo ubicado en Avenida José Matías Delgado entre 6^{ta} y 8^{va} calle poniente Ex-Colegio San José, Santa Ana.

Esta Unidad Médica brinda sus servicios en salud en las áreas de medicina general y consulta de especialidades: Metabólicas, Cardiología, Dermatología, Endocrinología, Medicina Interna, Medicina del trabajo, Urología, Nefrología, Neumología, Neurocirugía, Neumología, Cirugía general, Ginecología, Ortopedia, Pediatría, Cirugía Oncológica, Odontología, Infectología y Gastroenterología; en Consulta externa. En un horario de atención de lunes a viernes de 6:30 a.m a 5:00 p.m.

3.3 Población y muestra

Población

La población estudiada, en esta investigación estuvo constituida por los pacientes asegurados y beneficiarios que acuden a consulta externa en la Unidad Médica Santa Ana del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, totalizando un promedio mensual de 16863⁸ en sus diferentes tipos de consulta.

Muestra

La técnica de muestreo utilizada fue probabilística, estableciendo una muestra de 268 pacientes, obtenida utilizando la fórmula siguiente:

$$n = \frac{N Z^2 \sigma^2}{(N - 1)(LE)^2 + Z^2 \sigma^2}$$

Donde:

N: población total.

Z: nivel de confianza.

σ^2 : varianza población estimada.

LE: margen de error en minutos.

n: tamaño de la muestra.

Determinando el tamaño de muestra

$$n = \frac{N Z^2 \sigma^2}{(N - 1)(LE)^2 + Z^2 \sigma^2}$$

Dónde:

N= 16863; población mensual de pacientes que asisten a la Unidad Médica.

N – 1= 16862

Z = 1.64; nivel de confianza utilizado en el cálculo de la muestra

$\sigma^2 = 2050.461$; varianza poblacional estimada de la prueba piloto.

⁸ Sistema Estadístico de Salud del ISSS

LE = 4.5; margen de error en minutos admisible.

$$n = \frac{16863(1.64)^2(2050.461)}{16862(4.5)^2 + (1.64)^2(2050.461)}$$

n= 268.02

n≈ 268

Estos valores se tomaron por ser los más adecuados; la desviación estándar y margen de error fueron tomados de la prueba piloto y este último representa menos del 5% del tiempo de espera de los pacientes verificado en consulta externa.

Tal muestra fue recolectada entre los meses de mayo y junio del año 2,013.

3.4 Criterios de selección

Inclusión

En la investigación se incluyó a los pacientes que se hicieron presentes a la Unidad Médica Santa Ana en los meses de mayo y junio del corriente, para obtener atención médica en la consulta externa ya sea en Medicina General o en las distintas especialidades que son: Metabólicas, Cardiología, Dermatología, Endocrinología, Medicina Interna, Medicina del trabajo, Urología, Nefrología, Neumología, Neurocirugía, Neumología, Cirugía general, Ginecología, Ortopedia, Pediatría, Cirugía Oncológica, Odontología, Infectología y Gastroenterología, con un tiempo previo de 30 minutos antes de la hora de su cita establecida.

Exclusión

De la investigación se excluyó los pacientes que se hicieron presentes a la Unidad Médica Santa Ana en los meses de mayo y junio del corriente, con un tiempo de anticipación mayor a 30 minutos de la hora de su cita previamente establecida o que simplemente asistan a los programas preventivos impartidos por nutricionistas o tecnólogos, dado que los pacientes de estos programas no pasan por todos los subprocesos, mostrando tiempos diferentes a los que se dan en consultas médicas.

Al recolectar la muestra de la población de asegurados y beneficiarios usuarios de consulta externa, se seleccionó un paciente, luego se descartaron tres de ellos y se eligió el cuarto, este procedimiento continuó hasta completar el tamaño de la muestra.

3.5 Operacionalización de variables

Tabla 4. Operacionalización de variables

Operacionalización de Variables						
Objetivo General	Objetivos específicos	Variables	Indicadores	Técnica	Preguntas si es encuesta o entrevista o acción	Fuente
Analizar el tiempo de espera del paciente en el proceso de consulta externa en la unidad Médica Santa Ana del Instituto Social (ISSS).	Objetivo Específico 1 Medir los tiempos de espera de los pacientes en el proceso de consulta externa.	Variable 1 Objetivo 1 Tiempo de espera en el proceso de consulta externa	A) Indicador A Variable 1 Cantidad de tiempo de espera en el proceso de consulta externa	Guía de observación de tiempos de espera	Medición de tiempos en: Recepción, archivo, preparación de enfermería, consulta médica, post consulta, consejería por enfermería, farmacia, cita para exámenes, trabajo social y solicitud de cita	Pacientes de consulta externa de la Unidad Médica
	Objetivo Específico 2 Establecer los tipos de consulta que presentan mayor y menor tiempo de espera.	Variable 2 Objetivo 2 Tiempo de espera en cada tipo de consulta	A) Indicador A Cantidad de tiempo de espera en cada tipo de consulta	Guía de observación de tiempos de espera	Medición de tiempos en el proceso de consulta externa de los pacientes que asisten ya sea a Medicina general o alguna especialidad	Pacientes de consulta externa de la Unidad Médica
	Objetivo Específico 3 Identificar que subproceso de la consulta externa presenta el mayor y menor tiempo de espera para los pacientes.	Variable 3 Objetivo 3 Tiempo de espera en cada subproceso	A) Indicador A Cantidad de tiempo de espera en cada subproceso de consulta	Guía de observación de tiempos de espera	Medición de tiempos en: Recepción, archivo, preparación de enfermería, consulta médica, post consulta, consejería por enfermería, farmacia, cita para exámenes, trabajo social y solicitud de cita	Pacientes de consulta externa de la Unidad Médica

Fuente: Elaboración propia

Objetivo General	Objetivos específicos	Objetivos específicos	Indicadores	Técnica	Preguntas si es encuesta o entrevista o acción	Fuente
Analizar el tiempo de espera del paciente en el proceso de consulta externa en la unidad Médica Santa Ana del Instituto Social (ISSS).	Objetivo específico 4 Describir las causas operativas que originan los tiempos de espera de los pacientes.	Variable 4 Objetivo 4 Causas operativas de los tiempos de espera	A) Indicador A variable 4 Cantidad de personal	Encuesta	¿Cuál es la principal razón que cree usted que influyo más en el tiempo que tardo para recibir su consulta médica?	Pacientes de consulta externa de la Unidad Médica
			B) Indicador B variable 4 Cantidad de pacientes	Encuesta		
			C) Indicador C variable 4 Fallas en el sistema informático	Encuesta		
			D) Indicador D variable 4 Fallas en el cumplimiento de procesos establecidos	Encuesta		
			E) Indicador E variable 4 Fallas en el sistema de planeación	Encuesta		
			F) Indicador F variable 4 Falta de eficiencia del personal de atención	Encuesta		
			G) Indicador G variable 4 Impuntualidad de médicos	Encuesta		
	Objetivo específico 5 Describir las causas que originan los tiempos de espera relacionadas con los pacientes.	Variable 5 Objetivo 5 Causas personales (pacientes) que originan los tiempos de espera	A) Indicador A variable 5 Documentación incompleta	Encuesta	Usted al momento de hacerse presente a la Unidad Médica para la consulta externa ¿trae la documentación para recibir su consulta?	Pacientes de consulta externa de la Unidad Médica
			B) Indicador B variable 5 Falta de conocimiento del proceso de consulta externa	Encuesta	¿Conoce usted el proceso que debe seguir para recibir la consulta médica en consulta externa?	Pacientes de consulta externa de la Unidad Médica

Fuente: Elaboración propia

3.6 Instrumento de recolección de datos

Se utilizó una guía de observación para medir los tiempos de espera y de contacto, así también se aplicó una cédula de encuesta (ver anexo 5 y 6) para incurrir en la recolección de datos para buscar posibles causas que influyen en los tiempos de espera.

Contenido de los instrumentos

La guía de observación está estructurada en las siguientes partes:

1. Datos Generales

Esta es la primera parte y estuvo dedicada a la recolección de los principales datos socio demográfico de la población de pacientes usuarios del servicio de consulta externa de la Unidad Médica.

2. Categoría de consulta

Aquí se estableció en que modalidad de usuario estuvo el paciente dentro del proceso de consulta externa ya sea citado o en condición, y si en alguna de ellas se hace por primera vez o de manera subsecuente.

3. Tipo de consulta

Esta parte estuvo dirigida a determinar el tipo de consulta a la que el paciente se presentó, ya sea a Medicina general o alguna de las 19 especialidades restantes.

4. Medición de tiempos

Esta parte es para la medición de los tiempos de espera, permanencia y de contacto al que el paciente estudiado es sometido durante el proceso de consulta externa.

La cédula de encuesta está estructurada en las siguientes partes:

1. Causas asociadas al paciente

Aquí se presentan preguntas acerca de aspectos propios de los pacientes que puedan ocasionar aumento en los tiempos dentro del proceso de consulta externa.

2. Causas institucionales (operativas)

Esta parte tiene el objetivo de recabar la opinión de los pacientes acerca de cómo algunos aspectos institucionales pueden estar actuando como causas operativas que aumenten el tiempo durante el proceso de consulta externa.

3. Recomendaciones

Esta última parte es donde se busca marcar una línea de cambio a partir de las opiniones de los pacientes acerca de las posibles acciones que se pueden tomar a nivel institucional para lograr disminuir el tiempo dentro del proceso de consulta externa.

3.7 Forma de administración

El instrumento de recolección de datos fue administrado a los pacientes de consulta externa de la Unidad Médica tanto de Medicina General como de las distintas especialidades en el horario de 6:30 a.m a 4:00 p.m de lunes a viernes, esto se hizo desde que los pacientes se hacen presentes a la Unidad y se incorporan al proceso de consulta externa, haciendo la distinción a través de los criterios de selección tomados en cuenta en la investigación.

3.8 Perfil de administración

Los administradores del instrumento de recolección de datos son: tres estudiantes egresados de Licenciatura en Estadística de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente, realizando su respectivo trabajo de grado.

3.9 Métodos

Los métodos que se utilizaron en esta investigación fueron: Método científico, análisis, síntesis y estadísticos, por medio del cual se orientó los procedimientos a seguir para el abordaje del problema de estudio y la forma en la cual se efectuó la recolección de la información, análisis e interpretación.

Método científico: se utilizó durante todo el desarrollo de la investigación, aplicando una serie de pasos sistemáticos para alcanzar el conocimiento científico objetivo.

Método de análisis: permitió revisar de forma ordenada cada uno de los elementos de la investigación; como parte de un todo, con el objeto de estudiarlos y examinarlos por separado, para luego relacionarlos entre los mismos.

Método de Síntesis: consiste en la reunión racional de varios elementos dispersos en una nueva totalidad, por medio del cual se efectuó suposiciones o conjeturas del tema de estudio.

Método Estadístico: Por medio del cual se logró contabilizar la información que se obtuvo y realizar los contrastes necesarios para lograr los objetivos planteados.

3.10 Descripción de la base de datos y variables en estudio

Para almacenar los datos obtenidos en la guía de observación y en la cédula de encuesta y hacer los análisis que requirió la investigación, se creó una base de datos en el software estadístico llamado Paquete Estadístico para la Ciencias Sociales versión 18 (Statistical Package for the Social Sciences - SPSS); que consta de 268 observaciones y 35 variables las cuales se describen a continuación.

Variables de datos socio demográfico de el/la encuestado/a:

Edad: contiene información sobre los años de los pacientes encuestados, dicha variable estuvo dividida en intervalos los cuales son: de 0 a 10 años, de 11 a 20 años, de 21 a 30 años, de 31 a 40 años, de 41 a 50 años y más de 51 años.

Estado Civil: contiene información sobre si el/la encuestado/a es soltero/a, acompañado/a, casado/a o viudo/a.

Derechohabiente: representa la modalidad del paciente en consulta externa, asegurado o beneficiario.

Género: representa la naturaleza del/la encuestado/a, hombre o mujer.

Variables de el/la encuestado/a en consulta externa:

Categoría de consulta: contiene información sobre si el paciente es citado primera vez, citado subsecuente, condición primera vez ó condición subsecuente.

Tipo de consulta: representa la consulta a la que asiste el paciente ya sea, medicina general o a una de las 19 especialidades tomadas en cuenta en la investigación.

Variables que almacenan tiempos del proceso de consulta externa de el/la encuestado/a.

Tiempo permanencia: almacenó el tiempo total en minutos desde que el paciente ingreso al establecimiento de salud hasta el momento que salió de él,

Tiempo recepción: contiene información sobre el tiempo de espera en minutos desde que el paciente se incorpora a la fila en recepción hasta que es atendido.

Tiempo archivo: representa el tiempo de espera en minutos desde que el paciente llega a archivo hasta que le toman los datos.

Tiempo preparación enfermería: contiene información sobre el tiempo en minutos que espera el paciente para ser atendido por el personal de enfermería.

Tiempo consulta médica: almacena el tiempo en minutos que transcurre desde que el paciente es preparado por el personal de enfermería, hasta que es atendido por el médico.

Tiempo post consulta: representa el tiempo en minutos que espera el paciente después de haber recibido su consulta médica, hasta que es atendido por el personal de enfermería nuevamente.

Tiempo consejería por enfermería: contiene el tiempo de espera en minutos del paciente para que le brinden atención en este subproceso.

Tiempo farmacia: representa la espera en minutos desde que el paciente llega a farmacia hasta que le entregan el medicamento.

Tiempo cita para exámenes: contiene información acerca del tiempo en minutos que tarda el paciente para ser atendido en la ventanilla y solicitar su cita de exámenes.

Tiempo trabajo social: representa el tiempo en minutos que tarda el paciente para ser atendido en trabajo social.

Tiempo solicitud cita: almacena el tiempo en minutos que tarda el paciente para ser atendido en la ventanilla y solicitar su cita.

Contacto recepción: contiene el tiempo en minutos de interacción del paciente con el personal de recepción.

Contacto archivo: representa el tiempo en minutos que tarda el paciente en proporcionar sus datos o solicitar la búsqueda de su expediente.

Contacto preparación enfermería: almacenó el tiempo en minutos que tarda el personal de enfermería en preparar al paciente.

Contacto consulta médica: contiene el tiempo en minutos de interacción que tiene el paciente con el médico.

Contacto post consulta: representa el tiempo en minutos durante el cual el personal de enfermería le entrega el papeleo al paciente y le explica los subprocesos a seguir.

Contacto consejería enfermería: contienen el tiempo en minutos de interacción del paciente en consejería por enfermería.

Contacto farmacia: representa la suma del tiempo en que el paciente entrega su receta y el tiempo durante el cual le entregan el medicamento.

Contacto cita para exámenes: contiene el tiempo de interacción del paciente con el personal que extiende las citas de exámenes.

Contacto trabajo social: almacena el tiempo de interacción en minutos del paciente con el personal de trabajo social.

Contacto solicitud cita: contiene el tiempo de interacción del paciente con el personal que extiende las citas con el médico.

Espera total: suma del tiempo de espera en cada subproceso de consulta externa.

Contacto total: suma del tiempo de contacto en cada subproceso de consulta externa.

Variables que almacenan opinión sobre el proceso de consulta externa de el/la encuestado/a.

Documentación: contiene información acerca de si el paciente presenta la documentación, no la presenta o a veces lo hace.

Conocimiento del proceso: almacena información acerca del nivel de conocimiento del paciente con respecto al proceso de consulta externa, las opciones fueron sí, no o parcialmente.

Orientación al paciente: representa el nivel de orientación del personal de la Unidad Médica hacia el paciente, las opciones fueron excelente, buena, regular o mala.

Cantidad tiempo: opinión del paciente acerca de la cantidad de tiempo que le llevó el proceso de consulta externa.

Causa de espera: opinión del paciente acerca de alguna causa operativa que pudo haber influido en el tiempo de espera dentro del proceso de consulta externa.

Recomendaciones: sugerencias de los pacientes sobre acciones que se debería de implementar para lograr disminuir el tiempo de espera.

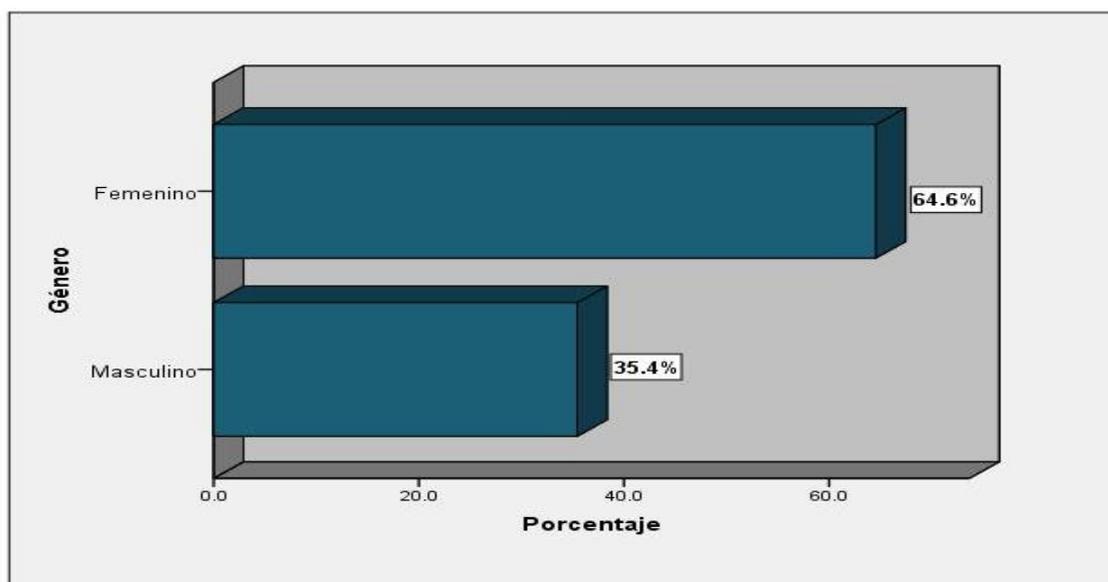
4. CAPÍTULO IV: RESULTADOS DESCRIPTIVOS

Este capítulo muestra el análisis descriptivo de los datos obtenidos por medio de la aplicación de los instrumentos diseñados para la investigación (guía de observación y cédula de encuesta), permitiendo exponer los siguientes resultados que dan una explicación del comportamiento de la población de pacientes asegurados y beneficiarios que hacen uso del servicio de consulta externa que ofrece la Unidad Médica Santa Ana del ISSS, en cuanto a varios aspectos en los que destacan: socio demográficos, categoría de consulta y tipo de consulta a la que asisten, tiempos de espera, contacto y permanencia que se presenta en el proceso de consulta externa, así como la opinión de los pacientes en cuanto a factores que puedan estar representando causas de aumento de tiempo en el proceso.

4.1 Datos socio demográficos

Dentro de las características demográficas de mayor significación está la distribución por edad de la población y la distribución de la población según el género de la misma.

Gráfico 1. Género de los pacientes de consulta externa

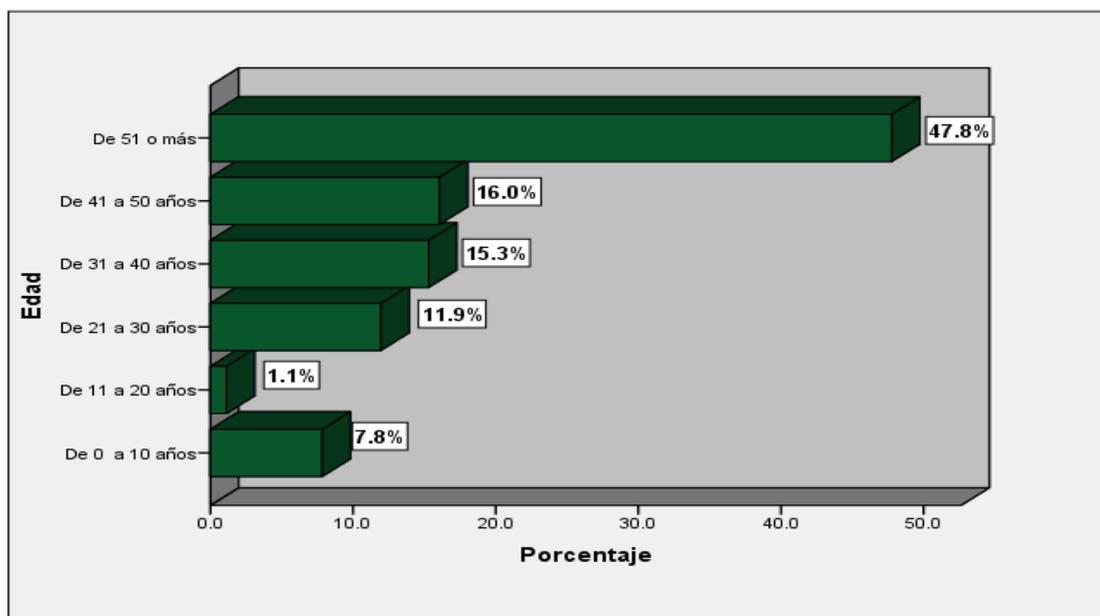


Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

Como se puede visualizar en el gráfico 1, el 64.6% de los pacientes que asisten a consulta externa son de género femenino, mientras que el restante 35.4% son de género masculino.

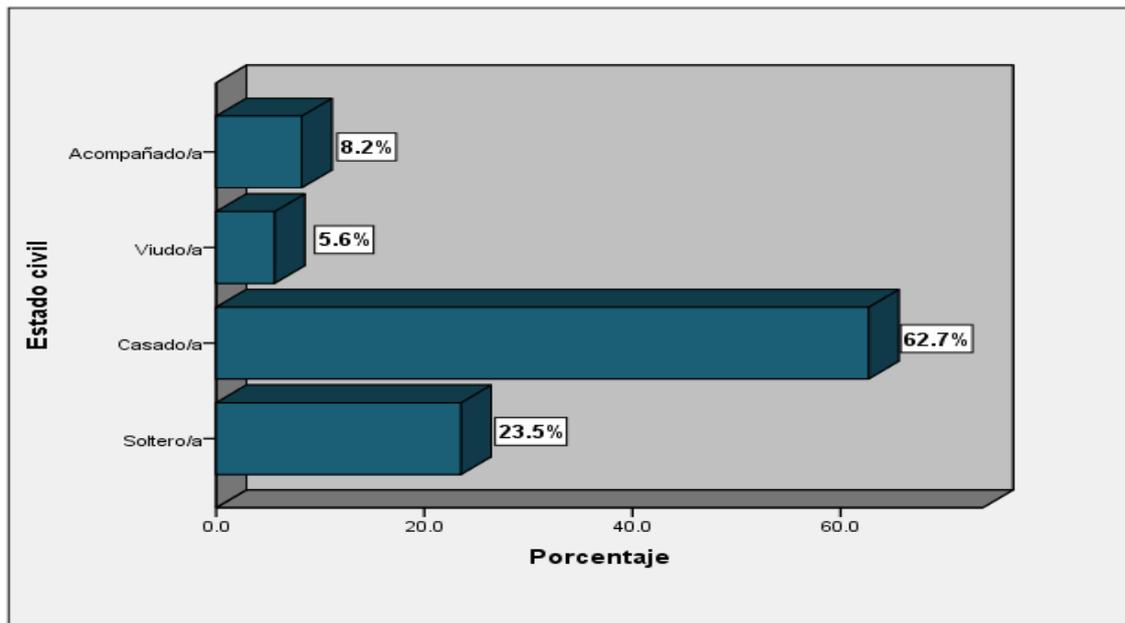
A continuación se hace referencia a la composición de la población por edades.

Gráfico 2. Edad de los pacientes de consulta externa



Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

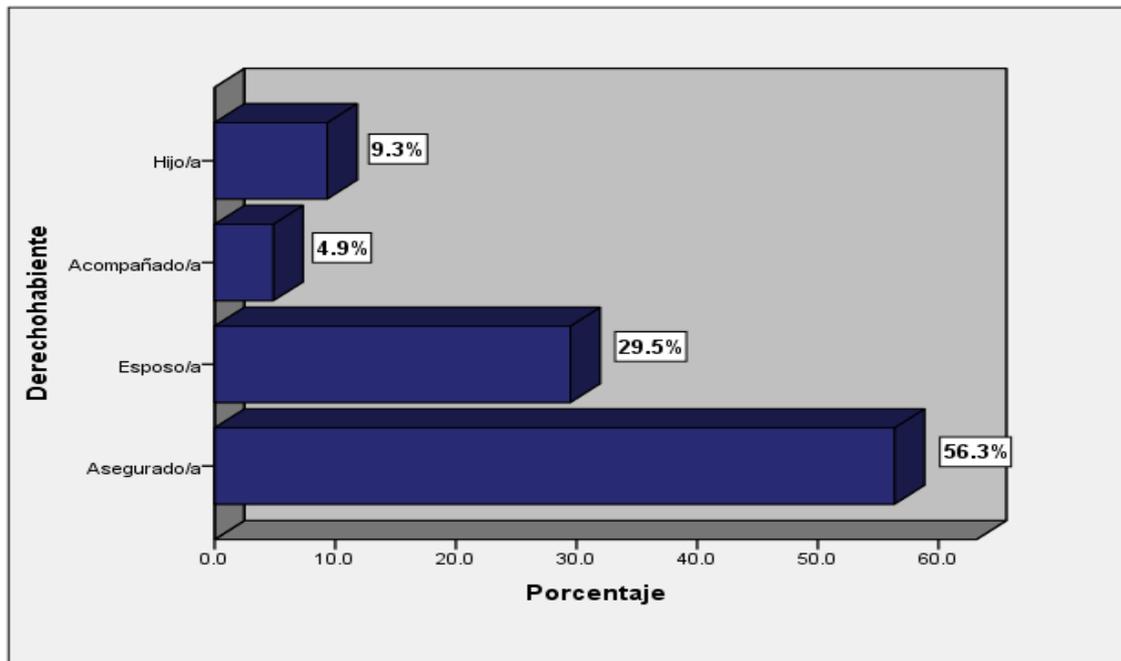
De acuerdo al gráfico 2, es posible observar que el mayor porcentaje de pacientes que asisten a consulta en la Unidad Médica tienen 51 años o más, lo que representa un 47.8% de la población total de pacientes en consulta externa; mientras que únicamente un 1.1% de los pacientes tienen edades que oscilan entre 11 y 20 años de edad, dado que en este rango de edad se encuentran pacientes hijos de asegurados que asistieron a su última consulta con el Pediatra; dejando con un 31.3% a los pacientes que tienen edades entre 31 y 50 años. La población de pacientes de consulta externa se puede considerar en general que está compuesta por adultos pues cerca del 80% tiene edades mayores a 31 años.

Gráfico 3. Estado civil de los pacientes de consulta externa

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

El gráfico 3, aporta información acerca del estado civil de los pacientes de consulta externa, debido a eso se aprecia que la mayor parte de los pacientes que asisten a consulta externa en la Unidad Médica son casados presentando un 62.7% de la población, mientras que el menor porcentaje (5.6%) es viudo/a.

Gráfico 4. Modalidad de derechohabiente de los pacientes de consulta externa



Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

Dentro de la población de pacientes figuran diferentes modalidades de derechohabientes los que tienen el título de asegurados y los que son beneficiarios, este último grupo de personas está compuesto por esposos/as, acompañados/as e hijos/as, referente a estas clasificaciones, a partir de lo que muestra el gráfico 4, se observa que un poco más de la mitad de la población de pacientes es asegurado/a representando un 56.3%, seguido de beneficiarios esposo/a con un 29.5%, dejando solamente un 9.3% de beneficiarios hijos/as mientras que las personas que están bajo el perfil de acompañados/as representan el grupo de pacientes menos numeroso con un 4.9%.

4.2 Características de la población en cuanto a consulta

Los pacientes que asisten al servicio de consulta externa lo hacen con el fin de obtener atención médica ya sea en medicina general o en alguna de las especialidades ofrecidas en la unidad.

Tabla 5. Frecuencias en tipos de consulta

	Frecuencia	Porcentaje
Medicina General	41	15.3
Metabólica	9	3.4
Cardiología	8	3.0
Dermatología	19	7.1
Endocrinología	7	2.6
Gastroenterología	18	6.7
Medicina interna	21	7.8
Medicina del trabajo	2	.7
Nefrología	7	2.6
Neumología	11	4.1
Neurocirugía	10	3.7
Neurología	11	4.1
Ginecología	22	8.2
Cirugía General	21	7.8
Pediatría	24	9.0
Ortopedia	7	2.6
Urología	7	2.6
Cirugía Oncológica	6	2.2
Infectología	10	3.7
Odontología	7	2.6
Total	268	100.0

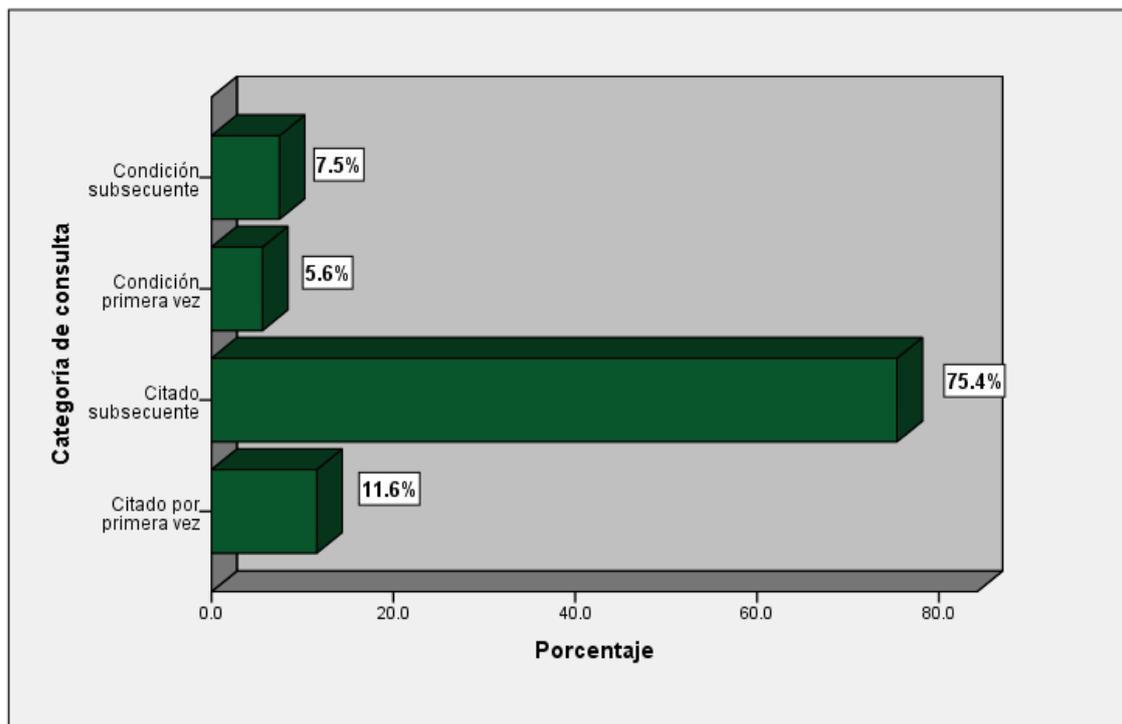
Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

La afluencia presentada en cada uno de estos tipos de consulta se percibe en la tabla 5, destacándose en ella que Medicina General (15.3%), Pediatría (9%), Ginecología (8.2%), Medicina Interna (7.8%) y Cirugía General (7.8%) son las que mayor demanda atienden.

Categoría de consulta

Al igual que los pacientes asisten a distintas consultas, éstos pueden presentar diferentes categorías de consulta pues pueden ser citados (por primera vez o subsecuente) y pueden estar en condición (primera vez o subsecuente).

Gráfico 5. Categoría de los pacientes de consulta externa



Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

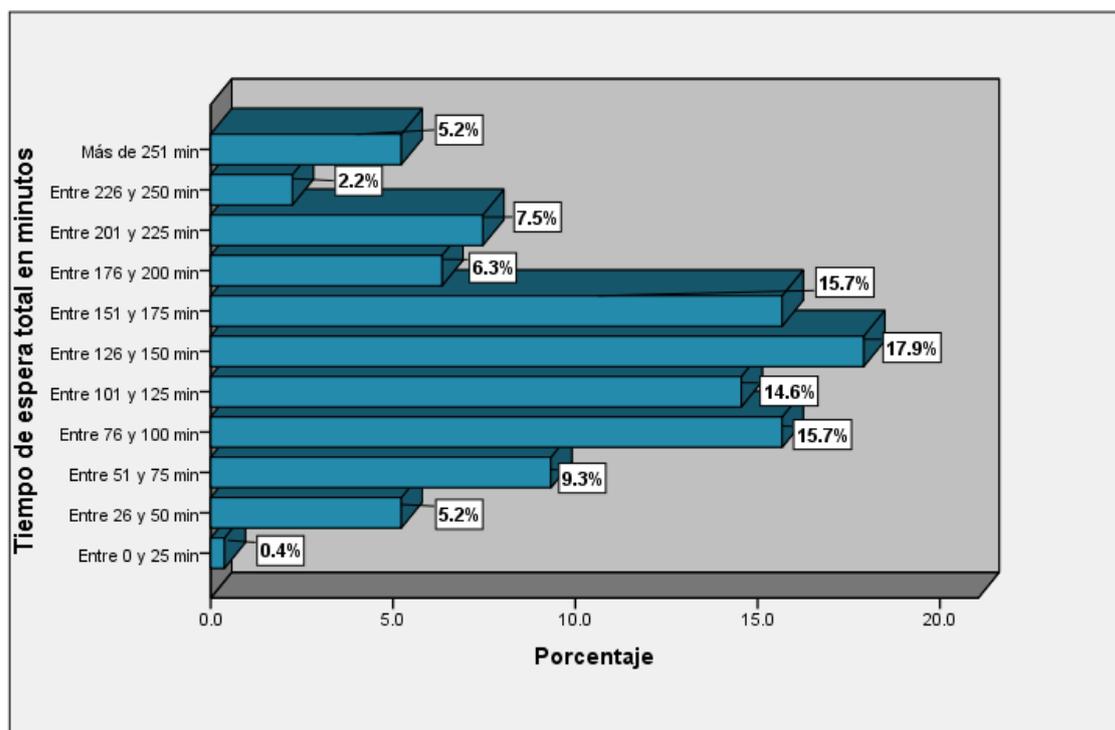
El gráfico 5, muestra como se distribuye la población asegurada según la clasificación de categoría de consulta, y según el gráfico la mayoría de los pacientes son citados subsecuentes representando un 75.4%, constituyendo un 11.6% los citados por primera vez y dejando a los pacientes que asisten en condición con los menores porcentajes totalizando un 13.1% de la población de pacientes. La distribución de pacientes es comprensible debido a que la atención de la Unidad Médica, está orientada a pacientes citados y por ello los pacientes que asisten en condición están consientes de lo tedioso del trámite mostrando por esta razón una menor afluencia.

4.3 Resultados de tiempos

4.3.1 Tiempo de espera total

Los pacientes dentro del proceso de consulta externa presentan distintos tiempos: espera, contacto y de permanencia.

Gráfico 6. Tiempo de espera total en minutos dentro del proceso de consulta externa



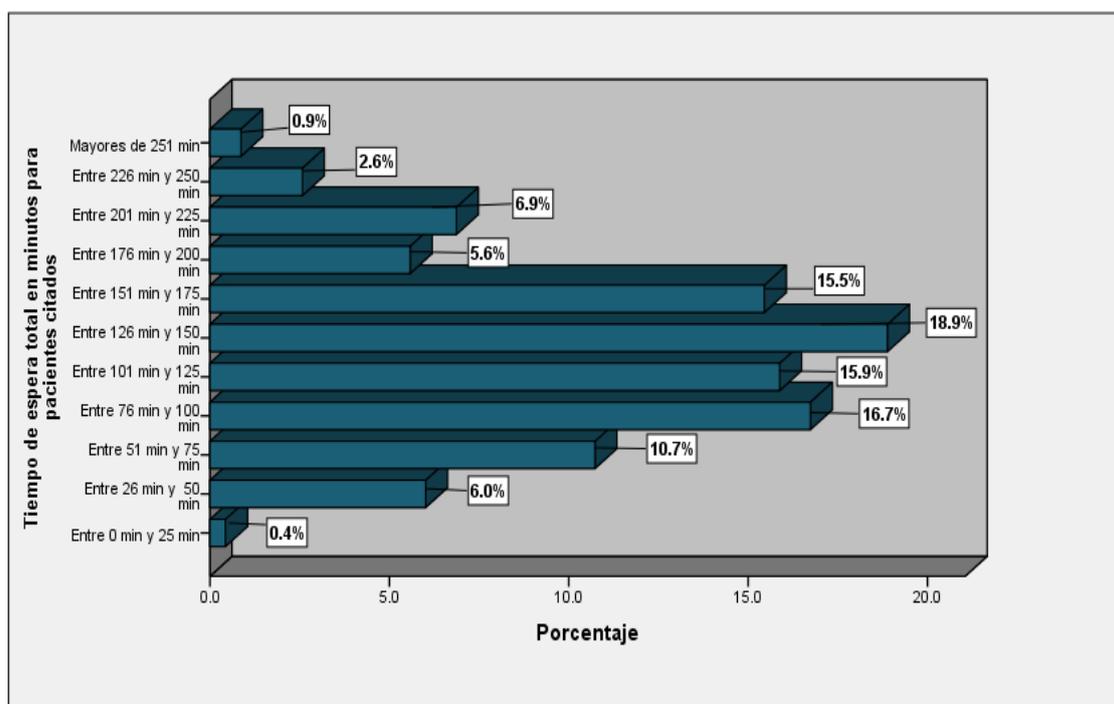
Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

Los tiempos de espera total del proceso de consulta externa para la población de pacientes se presentan en el gráfico 6, es aquí en donde se visualiza que un 17.9% de los pacientes está presentando un tiempo de espera total que oscila entre 126 minutos y 150 minutos; un 15.7% de la población que espera en total entre 151 minutos y 175 minutos; teniéndose en contraposición a solamente un 0.4% que espera entre 0 minutos y 25 minutos.

Pacientes citados y de condición

El tiempo de espera total dentro del proceso de consulta externa, tiene cierto comportamiento en relación a la categoría de consulta en la que el paciente se encuentra, es decir, que los pacientes que son citados presentan tiempos diferentes a lo que muestran los que están esperando atención médica en condición.

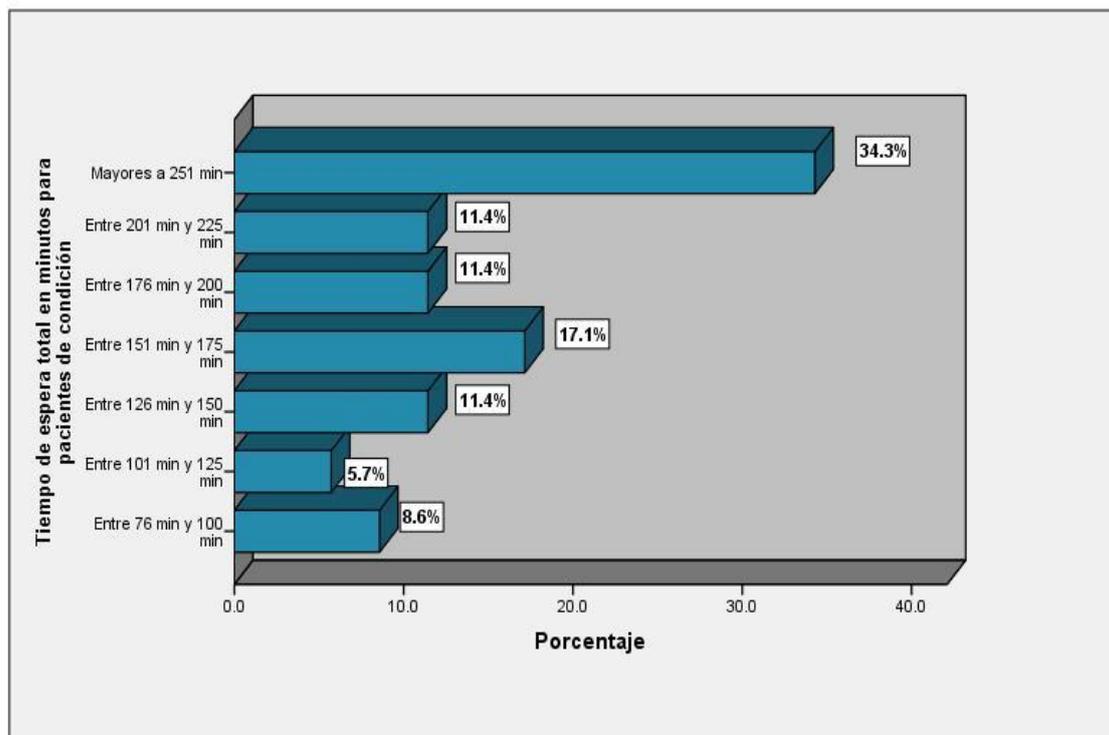
Gráfico 7. Espera total en minutos de pacientes citados en consulta externa



Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

Como lo muestra el gráfico 7, el 18.9% de los pacientes que son citados esperan entre 126 minutos y 150 minutos, dejando solamente a una pequeña parte de ellos que esperan más de 251 minutos dentro de todo el proceso de consulta externa (0.9%). La espera total que presentan los pacientes citados no es tan alta ya que en algunos de los subprocesos (recepción y archivo) no esperan mucho tiempo para ser atendidos, por tanto es menor el tiempo de espera total en el proceso de consulta externa.

Gráfico 8. Espera total en minutos de pacientes en condición dentro de consulta externa

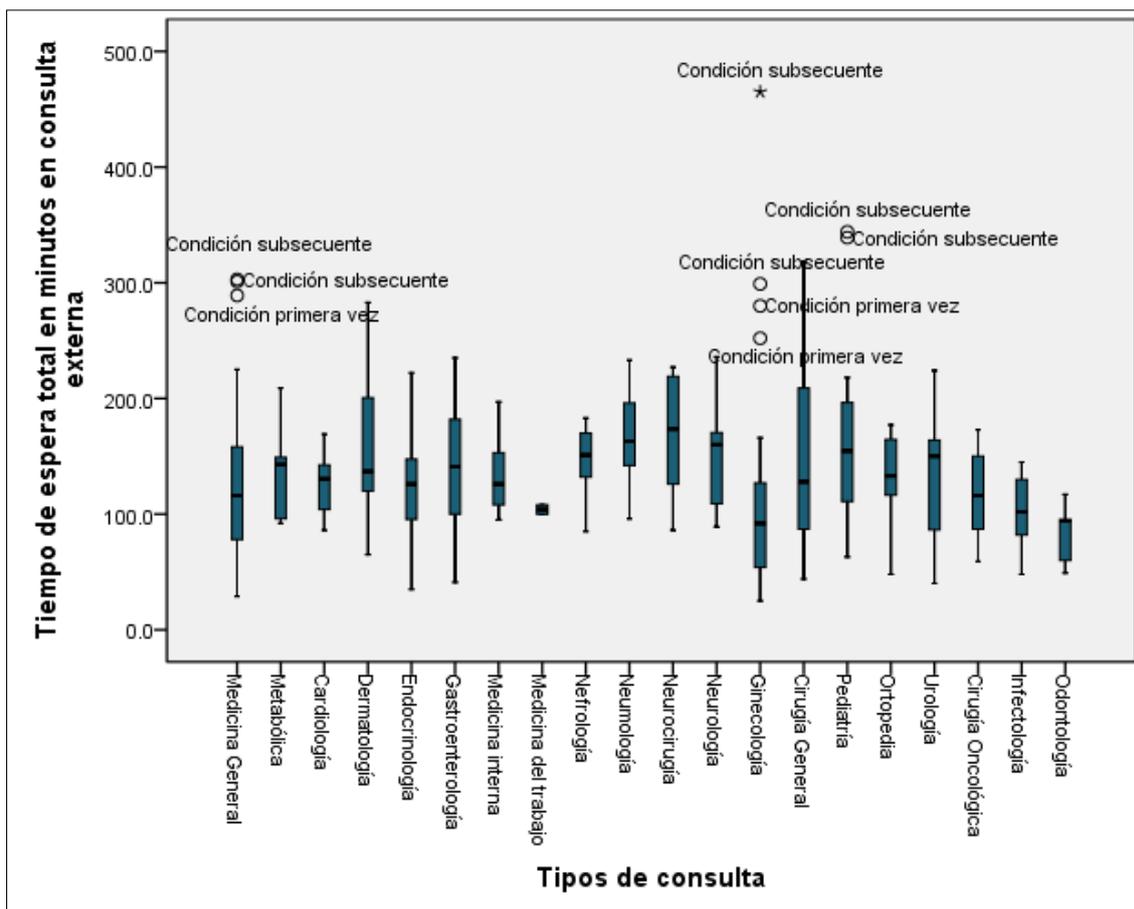


Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

A partir de mostrado en el gráfico 8, el 34.3% de los pacientes en condición esperan más 251 minutos y el menor tiempo que ellos esperan oscila entre 76 minutos y 100 minutos (8.6%). La espera de los pacientes en condición tiende a ser alta, pues esperan más tiempo en recepción debido a que tienen que aguardar por un cupo para ser atendidos.

4.3.2 Tiempo total de espera en minutos en cada tipo de consulta

El tiempo de espera es de mucho interés, por esto observar los resultados permite vislumbrar el comportamiento que éste tiene en los diferentes tipos de consulta, al tomar en cuenta toda la población (citados y de condición), se visualiza que existen distribuciones del tiempo de espera en tipos de consulta específicos que presentan dispersión, este es el caso de Dermatología, Gastroenterología, Cirugía General, Ortopedia y Urología (ver gráfico 9).

Gráfico 9. Espera total en minutos de pacientes en tipos de consulta

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

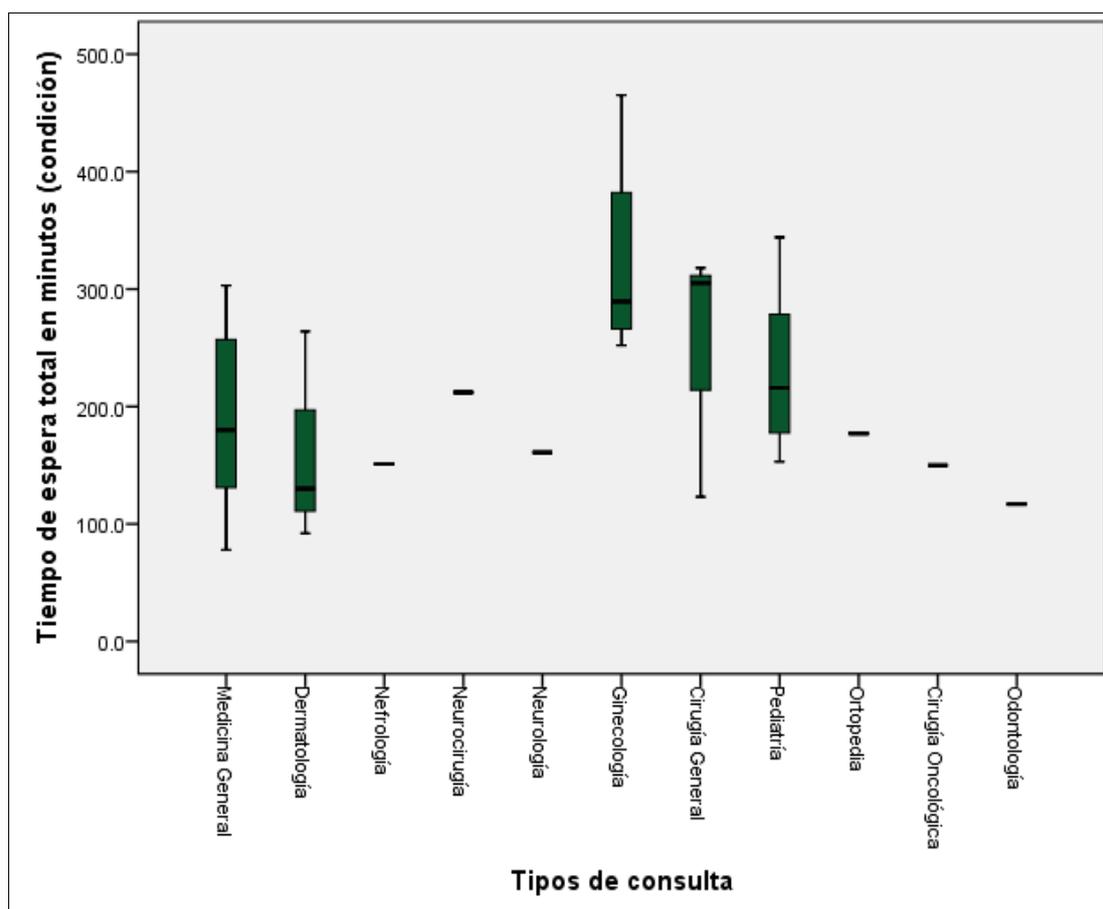
De acuerdo a lo expuesto por el gráfico 9, las distribuciones del tiempo de espera que presentan menor dispersión son: Cardiología, Medicina interna, Neumología, Neurocirugía, Infectología, Odontología y Medicina del trabajo; en este último caso la concentración tan extrema en la distribución es debido a la demanda en la atención médica en dicha especialidad. En los casos de distribuciones que reflejan una asimetría positiva, es decir que, en estas especialidades la mayor parte de los tiempos de espera que tienden a ser altos tienen un comportamiento poco homogéneo; los tipos de consulta que presentan tal característica (ver gráfico 9) son: Metabólica, Neumología, Cirugía Oncológica, Medicina interna, Dermatología, Ginecología, Medicina General y Cirugía General.

Las distribuciones que presentan asimetría negativa, es decir que la mayor concentración de datos que se encuentran en la parte inferior de la distribución

tienen un comportamiento poco homogéneo, son: Nefrología, Cardiología, Endocrinología, Neurología, Neurocirugía, Pediatría, Ortopedia, Urología, Infectología, Gastroenterología y Odontología. Dentro de la información valiosa que genera el gráfico 9 está la detección de datos atípicos a partir de simple inspección, en este caso Medicina General, Ginecología y Pediatría presentan datos que tiene un comportamiento distinto al del resto, sin embargo esto es lógico debido a que se trata de pacientes en condición.

Tiempo de espera en minutos para cada tipo de consulta en pacientes citados y de condición

Gráfico 10. Espera total en minutos de pacientes de condición en consulta externa por tipo de consulta



Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

En el gráfico 10, se muestran las especialidades que han percibido pacientes en condición, en particular Nefrología, Neurocirugía, Neurología, Ortopedia,

Cirugía Oncológica y Odontología, presentan solamente una sola observación debido a que es fuera de lo común que existan cupos dentro especialidades para otorgar a condiciones. Las distribuciones de Medicina General, Dermatología, Ginecología y Pediatría presentan cierto grado de dispersión y asimetría positiva, es decir que la mayor concentración de datos que se encuentran en la parte superior de cada distribución (tiempos altos) tienen un comportamiento bastante heterogéneo; mientras que Cirugía General es asimétrica negativa pues los datos en la distribución que tienden a concentrarse en la parte inferior de ésta tienen un comportamiento poco homogéneo, es decir que, en esta especialidad la mayor parte de los tiempos de espera que tienden a ser altos están bastante dispersos.

La medida representativa de la tendencia central de los tiempos de espera de los pacientes de condición, en base al valor del coeficiente de variabilidad (ver tablas 6-8) es la media en Medicina General (189 min), Ginecología (324 min), Pediatría (232.14 min) y Cirugía General (248.67 min). Y Dermatología es mejor representada por la mediana (130 min).

Tabla 6. Estadísticos en tipos de consulta

Estadísticos de tiempo de espera en minutos para tipos de consulta (condición)					
		Pediatría	Neurocirugía	Nefrología	Neurología
N	Válidos	7	1	1	1
	Perdidos	261	267	267	267
Media		232.14	212.00	151.00	161.00
Mediana		216.00	212.00	151.00	161.00
Desviación típica		78.25			
Varianza		6123.14			
Mínimo		153.00	212.00	151.00	161.00
Máximo		344.00	212.00	151.00	161.00
Coeficiente de variabilidad		0.34			

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

Tabla 7. Estadísticos en tipos de consulta

		Estadísticos de tiempo de espera en minutos para tipos de consulta (condición)		
		Cirugía General	Odontología	Ortopedia
N	Válidos	3	1	1
	Perdidos	265	267	267
Media		248.67	117.00	177.00
Mediana		305.00	117.00	177.00
Desviación típica		109.02		
Varianza		11886.33		
Mínimo		123.00	117.00	177.00
Máximo		318.00	117.00	177.00
Coeficiente de variabilidad		0.44		

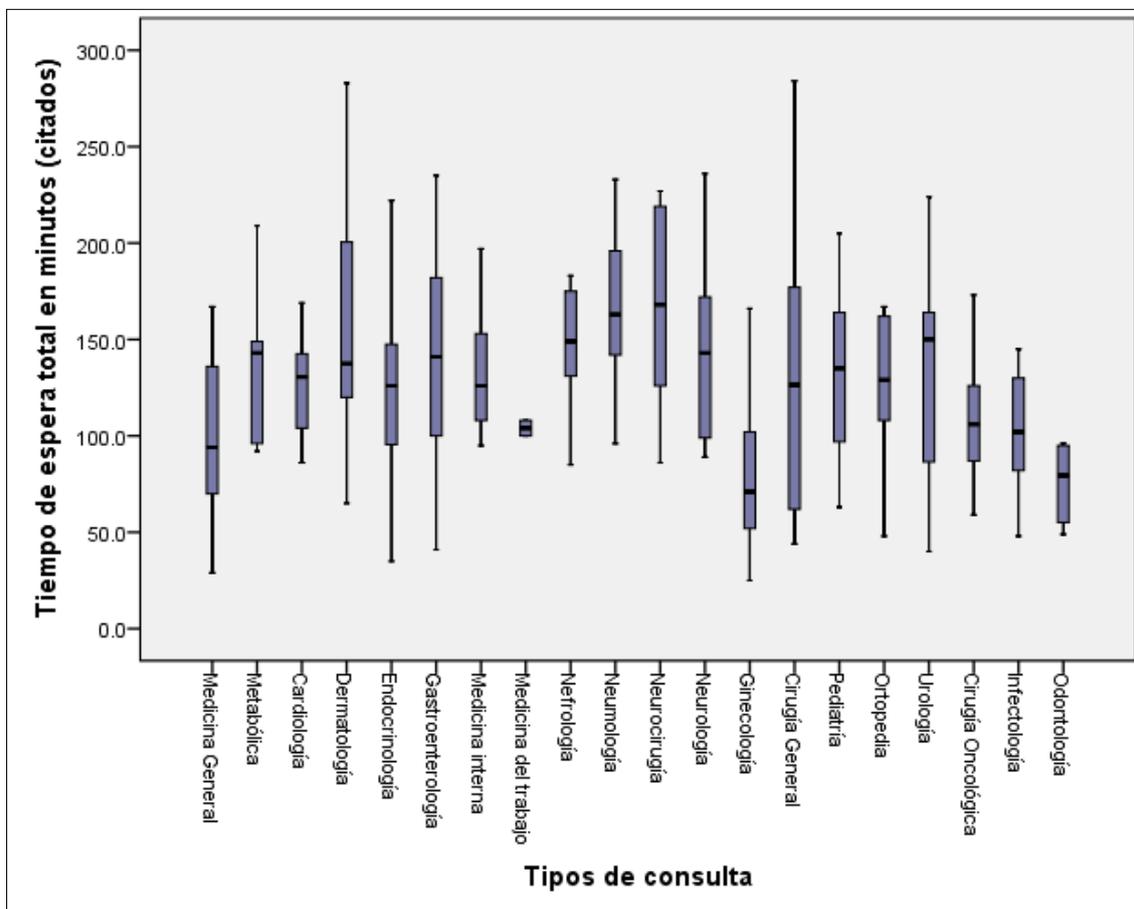
Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

Tabla 8. Estadísticos en tipos de consulta

		Estadísticos de tiempo de espera en minutos para tipos de consulta (condición)		
		Medicina General	Dermatología	Ginecología
N	Válidos	12	3	4
	Perdidos	256	265	264
Media		189.00	162.00	324.00
Mediana		180.00	130.00	289.50
Desviación típica		77.32	90.35	95.96
Varianza		5977.82	8164.00	9208.67
Mínimo		78.00	92.00	252.00
Máximo		303.00	264.00	465.00
Coeficiente de variabilidad		0.41	0.56	0.30

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

Gráfico 11. Espera total en minutos de pacientes citados en consulta externa (tipo de consulta)



Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

De acuerdo a lo mostrado por el gráfico 11, el comportamiento de los pacientes citados en relación con el tiempo de espera en el proceso de consulta externa en sus distintas especialidades varía obviamente en comparación a los de condición; las especialidades que presentan mayor dispersión en su respectiva distribución son: Dermatología, Endocrinología, Gastroenterología, Neurología, Ginecología, Cirugía General y Urología.

Las distribuciones que presentan asimetría positiva son: Medicina General, Neumología, Dermatología, Endocrinología, Medicina interna, Neurología, Ginecología, Cirugía General, Cirugía Oncológica y Metabólica. La asimetría negativa la tienen las siguientes consultas: Neurocirugía, Cardiología,

Pediatría, Urología, Gastroenterología, Nefrología, Ortopedia, Infectología y Odontología.

Las tablas de estadísticos descriptivos para pacientes citados en los tipos de consulta, se muestran a continuación:

Tabla 9. Estadísticos en tipos de consulta (citados)

Estadísticos tiempo de espera en minutos para tipos de consulta (citados)					
		Medicina General	Metabólica	Cardiología	Dermatología
N	Válidos	29	9	8	16
	Perdidos	239	259	260	252
Media		101.21	134.44	126.13	154.50
Mediana		94.00	143.00	130.50	137.50
Desviación típica		40.25	40.11	27.23	62.54
Varianza		1619.88	1609.03	741.55	3911.33
Mínimo		29.00	92.00	86.00	65.00
Máximo		167.00	209.00	169.00	283.00
Coeficiente de variabilidad		0.40	0.30	0.22	0.40

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

Tabla 10. Estadísticos en tipos de consulta (citados)

Estadísticos de tiempo de espera en minutos para tipos de consulta					
		Endocrinología	Gastroenterología	Medicina interna	Nefrología
N	Válidos	7	18	21	6
	Perdidos	261	250	247	262
Media		124.14	143.50	134.76	145.33
Mediana		126.00	141.00	126.00	149.00
Desviación típica		60.40	55.93	31.48	36.56
Varianza		3647.81	3128.50	991.09	1336.67
Mínimo		35.00	41.00	95.00	85.00
Máximo		222.00	235.00	197.00	183.00
Coeficiente de variabilidad		0.49	0.39	0.23	0.25

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

Tabla 11. Estadísticos en tipos de consulta (citados)

Estadísticos de tiempo de espera en minutos para tipos de consulta (citados)					
		Neumología	Neurocirugía	Neurología	Ginecología
N	Válidos	11	9	10	18
	Perdidos	257	259	258	250
Media		168.27	168.67	146.60	78.72
Mediana		163.00	168.00	143.00	71.00
Desviación típica		41.11	50.01	49.85	36.31
Varianza		1690.02	2501.50	2484.93	1318.21
Mínimo		96.00	86.00	89.00	25.00
Máximo		233.00	227.00	236.00	166.00
Coeficiente de variabilidad		0.24	0.30	0.34	0.46

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

Tabla 12. Estadísticos en tipos de consulta (citados)

Estadísticos de tiempo de espera en minutos para tipo de consulta (citados)					
		Cirugía General	Pediatría	Ortopedia	Urología
N	Válidos	18	17	6	7
	Perdidos	250	251	262	261
Media		133.83	132.35	123.83	130.71
Mediana		126.50	135.00	129.00	150.00
Desviación típica		68.47	45.42	43.37	62.85
Varianza		4688.62	2063.12	1881.37	3949.90
Mínimo		44.00	63.00	48.00	40.00
Máximo		284.00	205.00	167.00	224.00
Coeficiente de variabilidad		0.51	0.34	0.35	0.48

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

Tabla 13. Estadísticos en tipos de consulta (citados)

Estadísticos de tiempo de espera en minutos para tipos de consulta (citados)		Cirugía Oncológica	Infectología	Odontología
N	Válidos	5	10	6
	Perdidos	263	258	262
Media		110.20	104.40	75.67
Mediana		106.00	102.00	79.50
Desviación típica		42.93	31.12	21.80
Varianza		1842.70	968.49	475.07
Mínimo		59.00	48.00	49.00
Máximo		173.00	145.00	96.00
Coeficiente de variabilidad		0.39	0.30	0.29

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

A partir del valor del coeficiente de variabilidad (ver tablas 9-13) las distribuciones que se ven mejor representadas por la media son: Medicina General (101.21 min), Metabólica (134.44 min), Cardiología (126.13 min), Dermatología (154.50 min), Endocrinología (124.14), Gastroenterología (143.50 min), Medicina interna (134.76 min), Nefrología (145.33 min), Neumología (168.27 min), Neurocirugía (168.67 min), Neurología (146.60 min), Ginecología (78.72 min), Pediatría (132.35 min), Ortopedia (123.83 min) Urología(130.71 min), Cirugía Oncológica (110.20 min), Infectología (140.40 min), Odontología (75.67 min). Dejando solamente a Cirugía General con la mediana de 126.50 minutos. Los tiempos centrales que se muestran en algunos tipos de consulta se aprecian un tanto altos debido a factores como los horarios de cita de pacientes con respecto al inicio de consulta del médico, específicamente esto ha sido observado en Neumología y Neurocirugía.

En el caso de Odontología los pacientes no tienen que pasar todos los subprocesos dentro de consulta externa y esto hace que el tiempo promedio de esta especialidad sea diferente al de las demás. Los tiempos centrales en las especialidades son tendientes al alza pues se ven afectados por el tiempo de espera en farmacia la cual ha sido identificada como un cuello de botella dentro del proceso de consulta externa.

4.3.3 Tiempo de espera en subprocesos

Al establecer el tiempo de espera que se tiene actualmente en el proceso de consulta externa, es imprescindible la segmentación del proceso en sus diferentes subprocesos que lo constituyen, para ver claramente el comportamiento que tiene cada uno de estos subprocesos respecto al tiempo de espera. A partir de un razonamiento lógico se ha realizado una distinción entre los pacientes citados y de condición únicamente en recepción y archivo, pues se ha identificado que son los únicos subprocesos en donde tienen un comportamiento distinto. A continuación se presentan los resultados del tiempo de espera en cada uno de los subprocesos.

Tabla 14. Estadísticos descriptivos de los subprocesos

Estadísticos Descriptivos					
		Tiempo de espera recepción citado	Tiempo de espera recepción condición	Tiempo de espera archivo citado	Tiempo de espera archivo condición
N	Válidos	233	35	22	26
	Perdidos	35	233	246	242
Media		18.9	88.1	11.8	5.9
Mediana		16.0	79.0	5.0	2.5
Desviación típica		12.1	84.8	18.9	9.7
Varianza		146.2	7191.4	359.0	93.9
Mínimo		.0	1.0	1.0	1.0
Máximo		61.0	386.0	79.0	48.0
Coef. Variabilidad		.6	1.0	1.6	1.6

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

La tabla 14, muestra los estadísticos descriptivos en los subprocesos de recepción y archivo para los pacientes citados y los pacientes en condición, el coeficiente de variabilidad para cada subproceso indica la medida de tendencia central (media o mediana) más representativa del tiempo de espera en cada subproceso; para recepción en el caso de pacientes citados es de 0.6 eso significa que la mediana es la que mejor representa la tendencia central del conjunto de tiempo de espera, es decir, el tiempo de espera que se encuentra exactamente en la mitad del conjunto de datos es de 16.0 minutos, para los pacientes en condición en este mismo subproceso es de 79 minutos, en archivo para los pacientes citados el tiempo mediano es 5 minutos y para los de condición es 2.5 minutos.

Tabla 15. Estadísticos descriptivos de los subprocesos

Estadísticos Descriptivos						
		Tiempo de espera en preparación de enfermería	Tiempo de espera para la consulta médica	Tiempo de espera en post consulta	Tiempo de espera para consejería por enfermería	
N	Válidos	262.00	268.00	261.00	13.00	
	Perdidos	6.00	0.00	7.00	255.00	
Media		9.16	36.85	10.38	4.77	
Mediana		4.00	31.50	7.00	2.00	
Desviación típica		15.79	26.22	11.74	5.26	
Varianza		249.23	687.47	137.91	27.69	
Mínimo		0.00	0.00	0.00	1.00	
Máximo		138.00	128.00	86.00	19.00	
Coef. Variabilidad		1.72	0.71	1.13	1.10	

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

En los subprocesos que se muestran en la tabla 15, se observa que el coeficiente de variabilidad en cada uno de ellos es mayor a 0.5 lo cual significa que la mediana es la medida de tendencia central que mejor representa el comportamiento central de los tiempos de espera. En el caso particular de la espera que se tiene para consulta médica, el 50% de los pacientes esperan más de 31 minutos y el restante 50% espera menos de esa cantidad de tiempo, destacándose que hay pacientes que llegaron a esperar hasta 128 minutos como máximo.

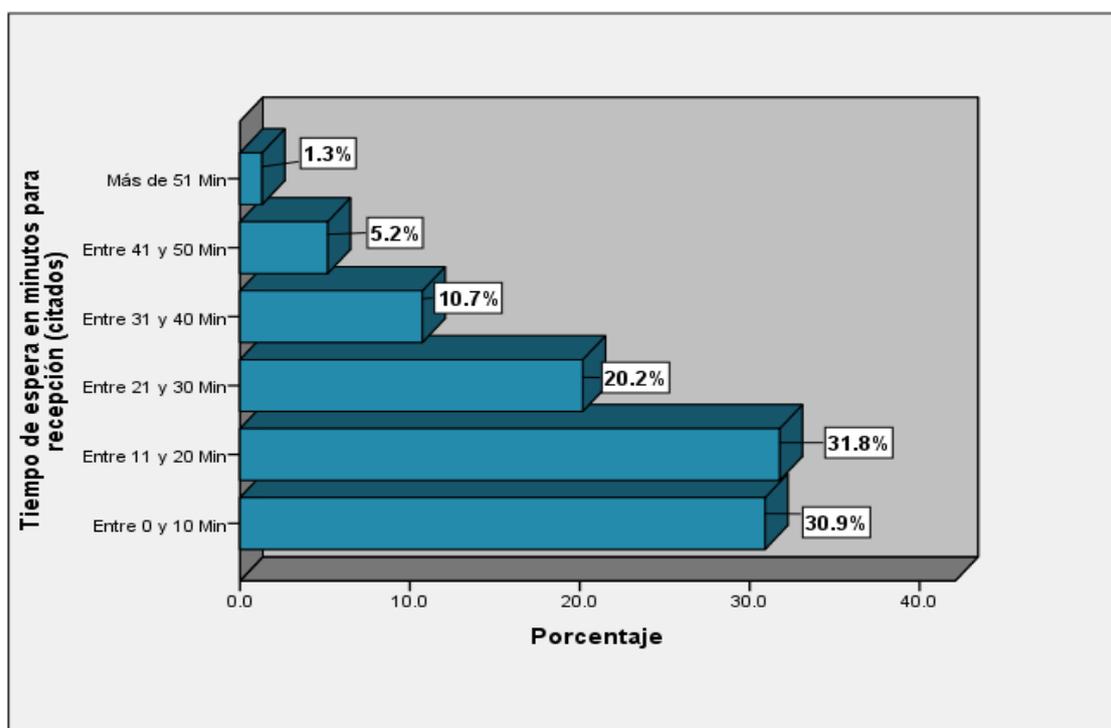
Tabla 16. Estadísticos descriptivos de los subprocesos

Estadísticos Descriptivos						
		Tiempo de espera en farmacia	Tiempo de espera en cita de exámenes	Tiempo de espera en trabajo social	Tiempo de espera para solicitud de cita	
N	Válidos	201	47	9	240	
	Perdidos	67	221	259	28	
Media		60.82	7.21	4.89	5.38	
Mediana		57.00	4.00	4.00	4.00	
Desviación típica		31.43	10.17	3.62	5.32	
Varianza		987.81	103.39	13.11	28.34	
Mínimo		2	0	1	0	
Máximo		224	55	10	29	
Coef. Variabilidad		0.52	1.41	0.74	0.99	

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

Para los subprocesos que se presentan en la tabla 16 se observa que la mediana es la que mejor representa la tendencia central del tiempo de espera para estos subprocesos, es decir que, el tiempo de espera que se encuentra a la mitad del conjunto de datos para farmacia es 57 minutos y para el subproceso de cita para exámenes es de 4 minutos, debido a que el coeficiente de variabilidad es mayor a 0.5.

Gráfico 12. Tiempo de espera en minutos en recepción para pacientes citados

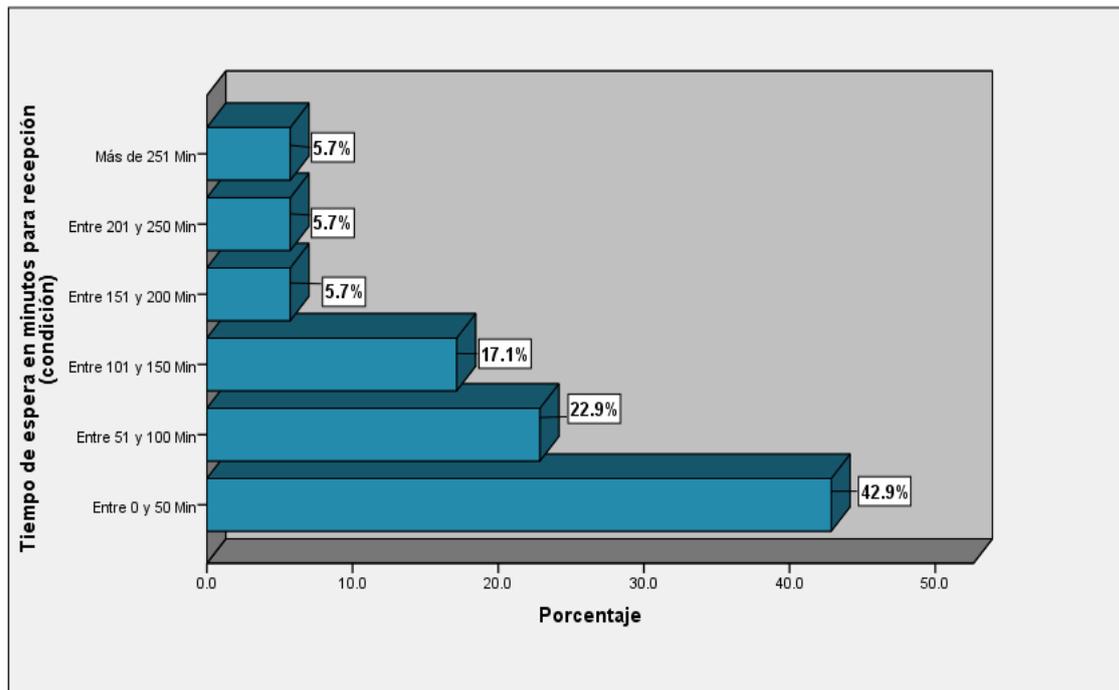


Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

El gráfico 12, muestra el tiempo de espera de los pacientes citados en recepción, en él se puede observar que parte de la población que asiste a consulta externa espera entre 11 y 20 minutos (31.8%); un 30.9% espera entre 0 y 10 minutos, y un porcentaje de 1.3% esperan arriba de 51 minutos para ser atendidos. La forma en que está distribuido el tiempo de espera en recepción para pacientes citados, se debe a que la Unidad Médica pide al paciente que se presente 30 minutos antes de la hora de su cita, por ello más de la mitad de la población (62.7%) esperan entre 0 y 20 minutos para ser atendidos; los

tiempos de espera mayores a 51 minutos en este subproceso fueron ocasionados por fallas en el sistema o porque existía gran afluencia de pacientes.

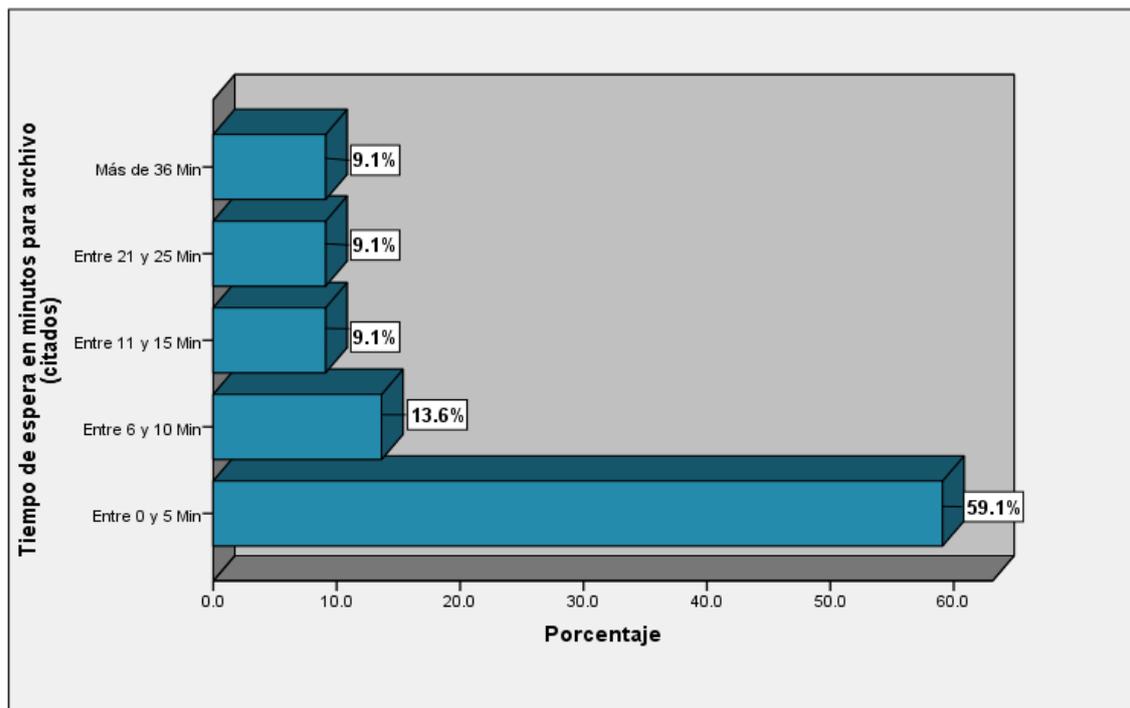
Gráfico 13. Tiempo de espera en minutos en recepción para pacientes en condición



Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

De la población de pacientes que asiste en condición a consulta externa en la Unidad Médica, cerca de la mitad, específicamente un 42.9% esperan entre 0 y 50 minutos para ser atendidos en recepción, mientras que el 5.7% de los pacientes de condición espera más de 251 minutos para ser atendidos (gráfico 13). La distribución de tiempo de espera en este subproceso para pacientes en condición tiende a presentar tiempos más altos debido a la condición en que asisten estos pacientes tienen que esperar un cupo para obtener consulta médica.

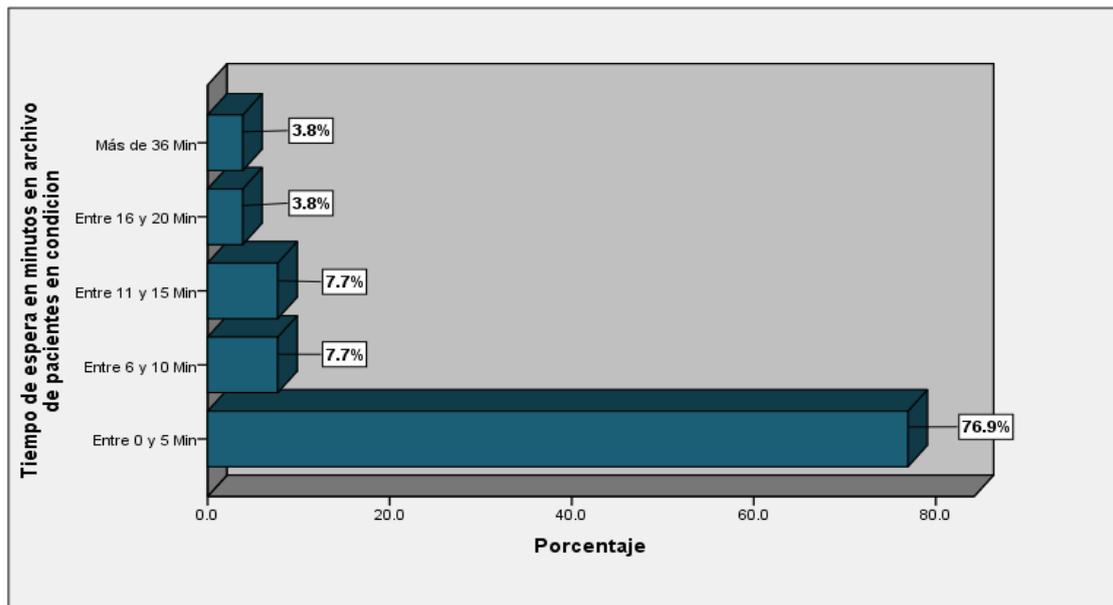
Gráfico 14. Tiempo de espera en minutos en archivo para pacientes citados



Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

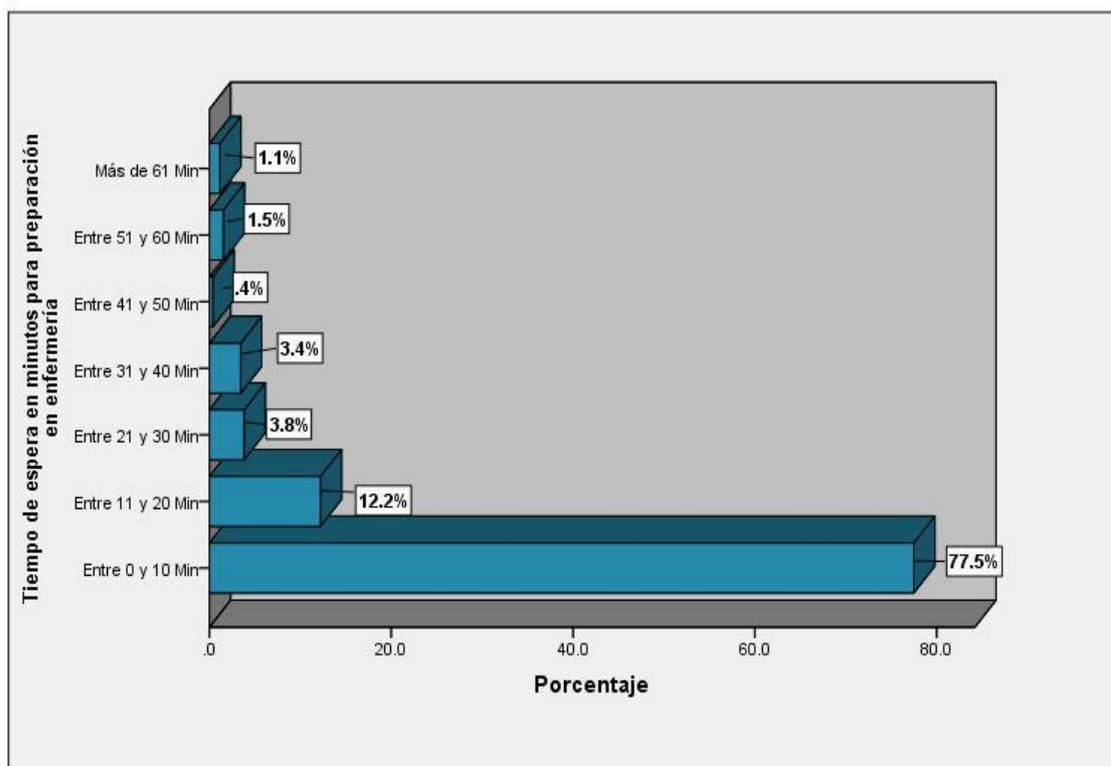
Según el gráfico 14, la mayor parte de los pacientes citados que asisten a consulta en la Unidad Médica esperan entre 0 y 5 minutos (59.1%) para ser atendidos en archivo, además se observa que el 9.1% de la población esperando entre 11 y 15 minutos, o más de 36 minutos; la razón de estos tiempos se debe a que en éste subproceso los pacientes citados solo entregan la boleta para la búsqueda de su respectivo archivo y luego son referidos al módulo donde recibirán su consulta.

Gráfico 15. Tiempo de espera en minutos en archivo para pacientes en condición



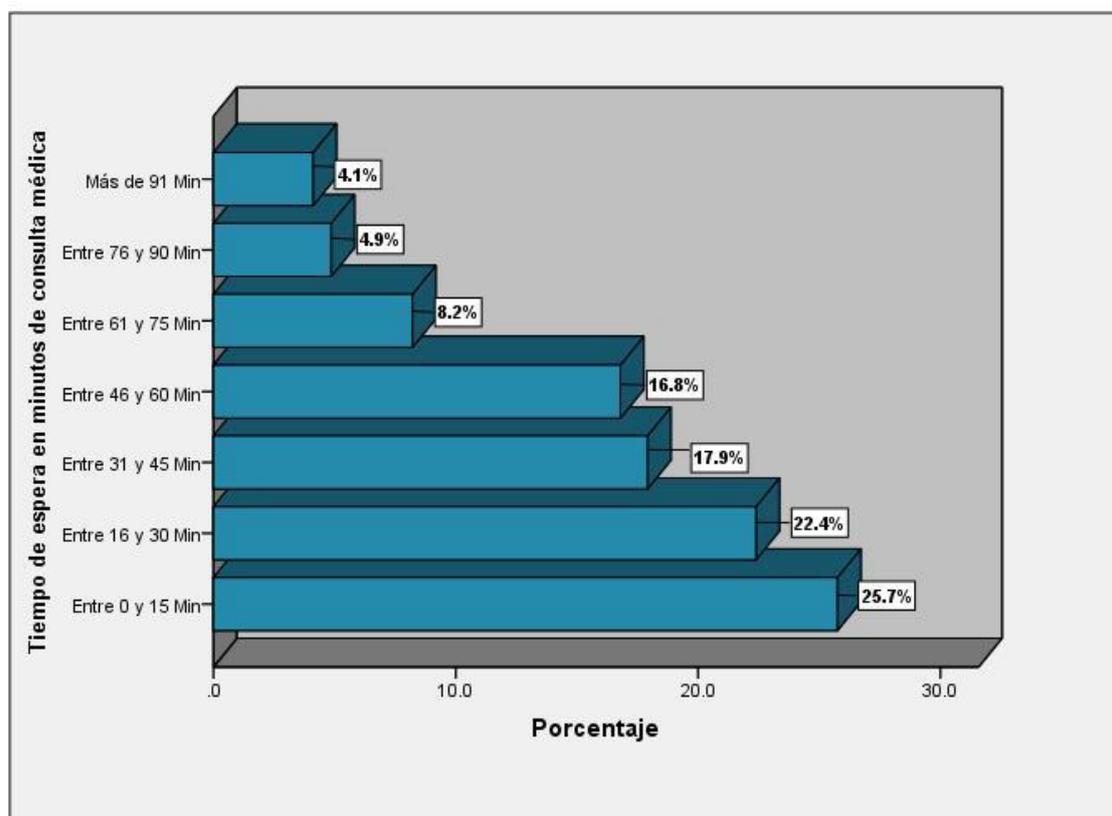
Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

De acuerdo al gráfico 15, el comportamiento predominante en el subproceso de archivo es que los pacientes en condición esperen relativamente poco, pues archivo usualmente no presenta gran afluencia de pacientes durante el proceso de consulta externa, presentándose un porcentaje alto 76.9% que esperan entre 0 y 5 minutos para ser atendidos, mientras que el 3.8% de la población tardan entre 16 y 20 minutos o bien más de 36 minutos.

Gráfico 16. Tiempo de espera en minutos en preparación por enfermería

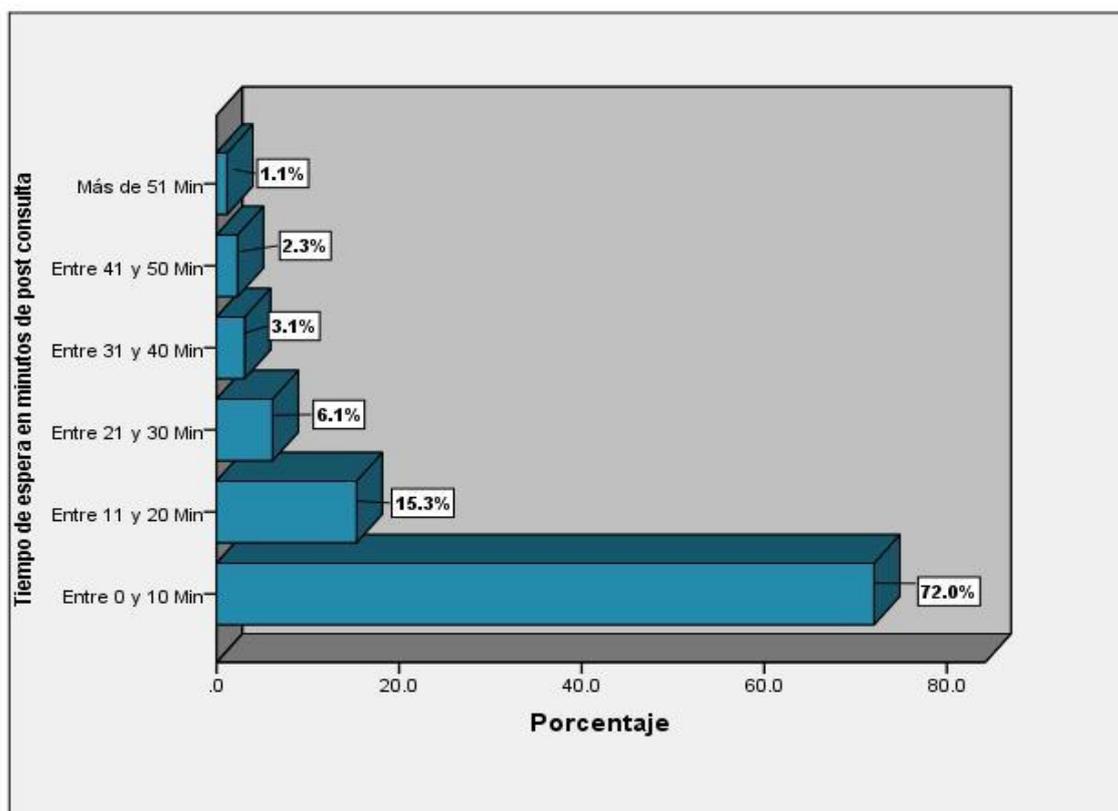
Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

El gráfico 16, muestra el tiempo de espera en minutos de los pacientes que asisten a consulta en la Unidad Médica en el subproceso de preparación de enfermería, se observa que el mayor porcentaje de los pacientes esperan entre 0 y 10 minutos (77.5%) para ser atendidos por las enfermeras y un 1.1% esperan más de 61 minutos. Claramente el tiempo que los pacientes esperan para que les verifiquen sus datos, tomen su peso y altura es mínimo.

Gráfico 17. Tiempo de espera en minutos para consulta médica

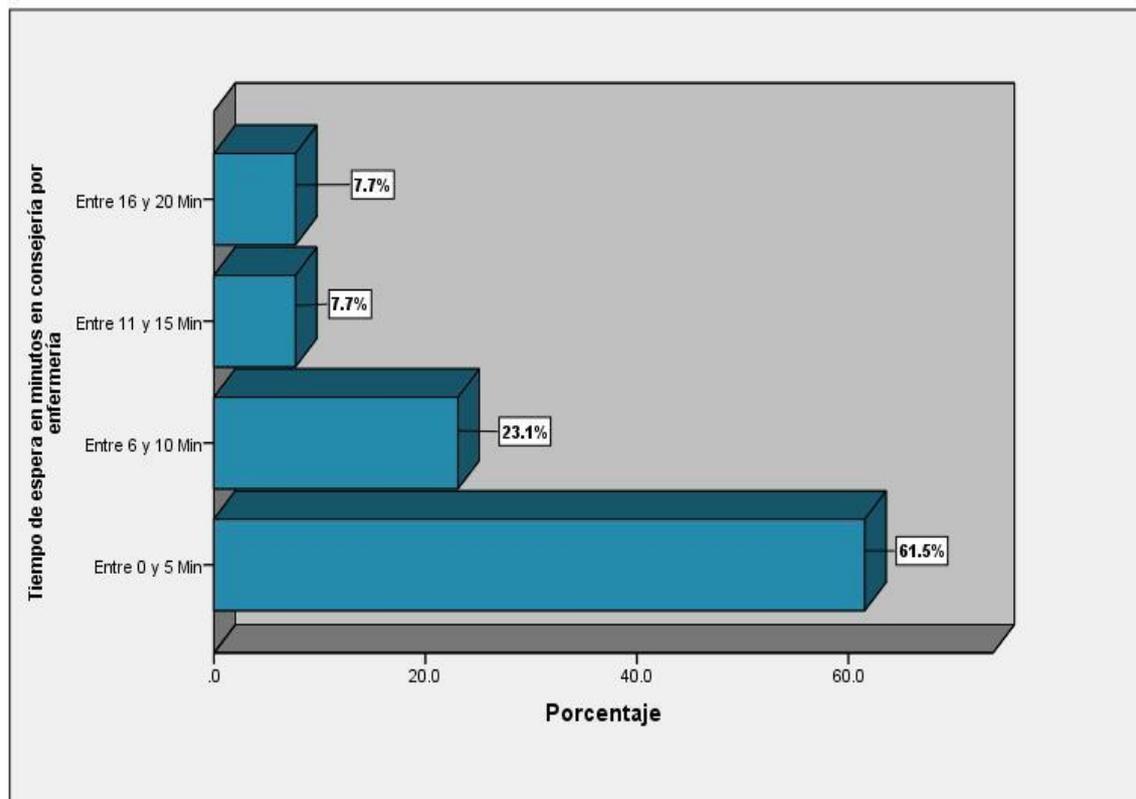
Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

El gráfico 17, hace referencia al tiempo que esperan los pacientes para ser atendidos por el médico; donde un 66.0% de ellos esperan entre 0 y 45 minutos para recibir su atención; en contraparte se observa un pequeño porcentaje de 9% de ésta población, esperando más de 76 minutos para recibir la consulta. La espera que tienen los pacientes para recibir su consulta está relacionada con el horario de atención de los médicos, pues en algunos casos estos últimos, se hacen presentes a la Unidad Médica un periodo de tiempo limitado y se citan los pacientes con gran anticipación, además la cantidad de tiempo que se tarda el médico en su consulta depende de la gravedad del padecimiento del paciente, esto a la vez aumenta el tiempo de espera para el resto de pacientes.

Gráfico 18. Tiempo de espera en minutos para post consulta

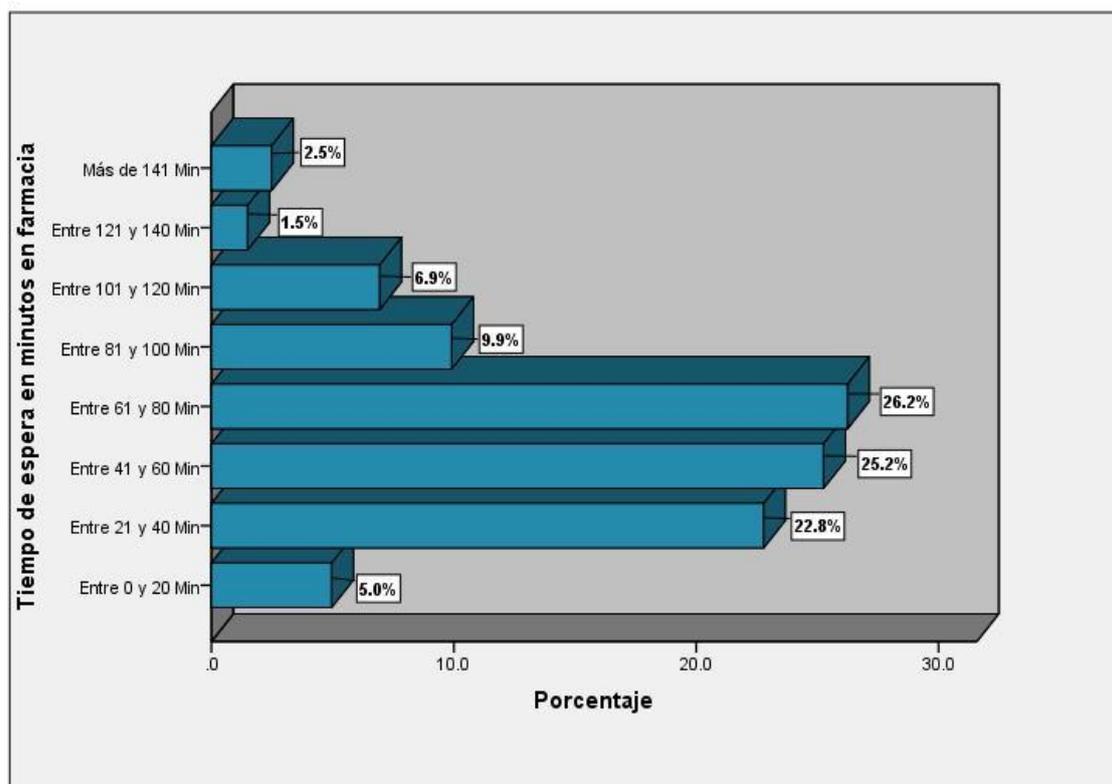
Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

De acuerdo a lo expuesto en el gráfico 18, en el subproceso de post consulta una cantidad pequeña de pacientes esperan más de 51 minutos para ser atendidos (1.1%), el 6.1% espera entre 21 y 30 minutos y la mayor parte de la población que asistieron a consulta médica esperaron entre 0 y 10 minutos para ser atendidos (72.0%). El tiempo de espera que presentan los pacientes en post consulta se debe a la cantidad de recetas y boletas de exámenes extendidas por el médico y que el personal de enfermería tiene que llenar.

Gráfico 19. Tiempo de espera en minutos para consejería por enfermería

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

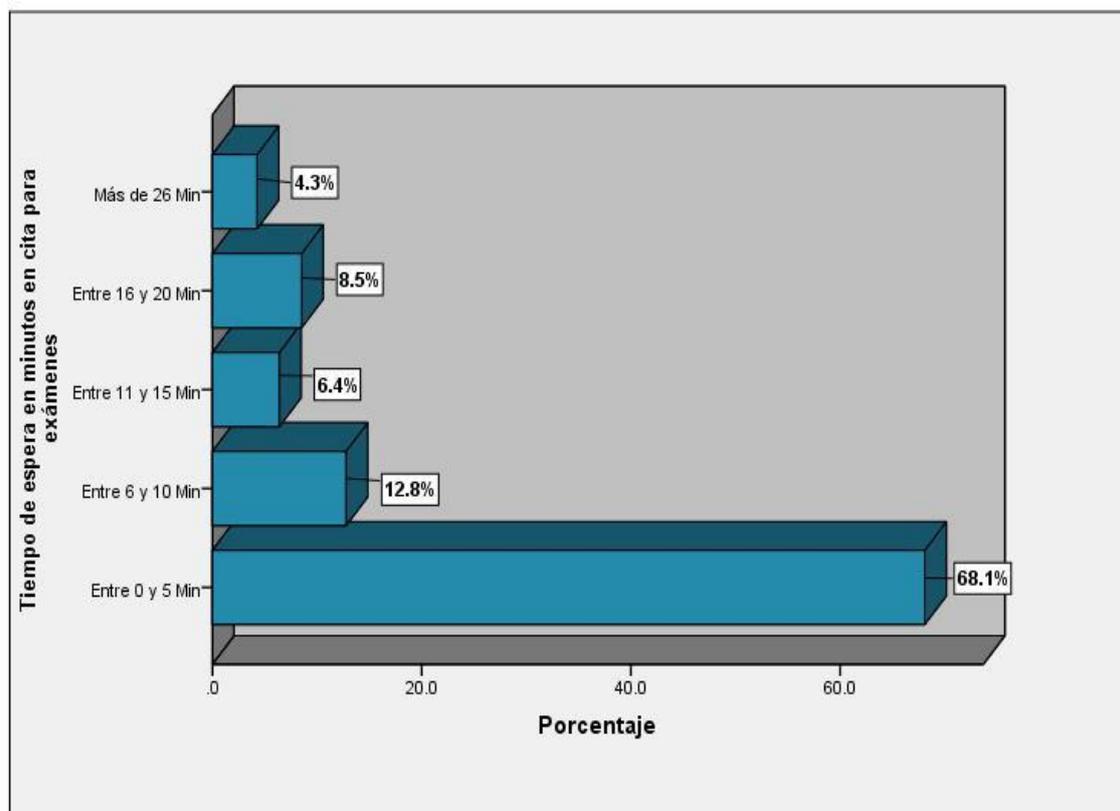
Los tiempos de espera en este subproceso se muestran en el gráfico 19, de donde se observa que el porcentaje más alto (61.5%) de los pacientes espera de 0 a 5 minutos para ser atendidos, y un 7.7% esperan de 11 a 15 minutos o bien entre 16 y 20 minutos. De la población asegurada que hace uso del servicio de consulta externa solamente se observó que algunas pacientes de Ginecología pasaron por este subproceso y debido que no tiene tanta afluencia, los tiempos de espera para recibir su atención es relativamente poco.

Gráfico 20. Tiempo de espera en minutos para farmacia

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

El gráfico 20, muestra el tiempo que esperan los pacientes para recibir sus medicamentos en farmacia; se observa que el 74.2% de los pacientes esperan entre 21 y 80 minutos para recibir su medicamento; un 2.5% esperan más de 141 minutos para ser atendidos en este subproceso. Los tiempos que se observan en farmacia son relativamente altos en comparación a los tiempos de espera del resto de subprocesos de consulta externa, esto debido a que solamente existe una farmacia para la atención de los ocho módulos en funcionamiento además muchos pacientes solicitan que se les haga efectiva la entrega de recetas repetitivas lo que provoca una inversión de tiempo considerable.

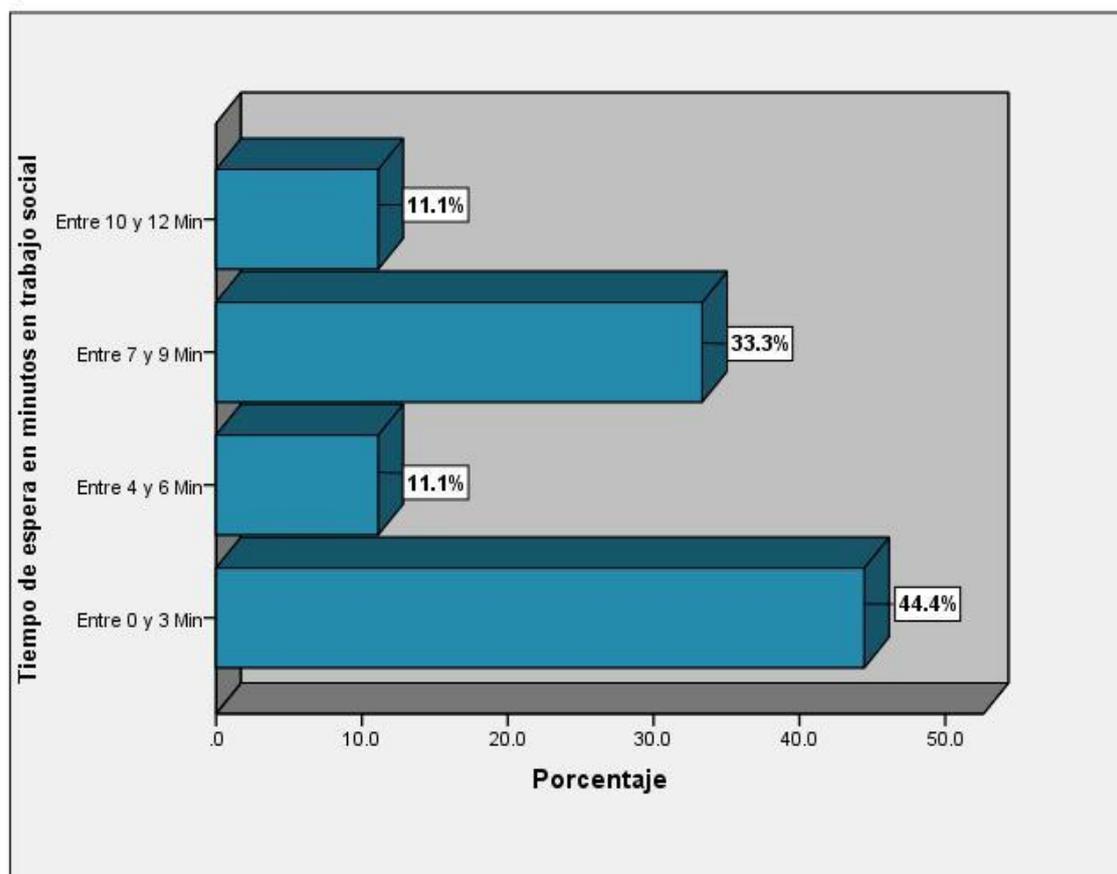
Gráfico 21. Tiempo de espera en minutos en el subproceso de cita para exámenes



Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

Según el gráfico 21, el mayor porcentaje (68.1%) de la población que asiste a la cita para exámenes tiene un tiempo de espera que oscila entre 0 y 5 minutos para hacer atendido en este subproceso y un 4.3% espera más de 26 minutos para su atención, es decir los pacientes tienden a esperar poco en este subproceso mientras que solo una pequeña parte de dicha población espera alrededor de media hora para su atención.

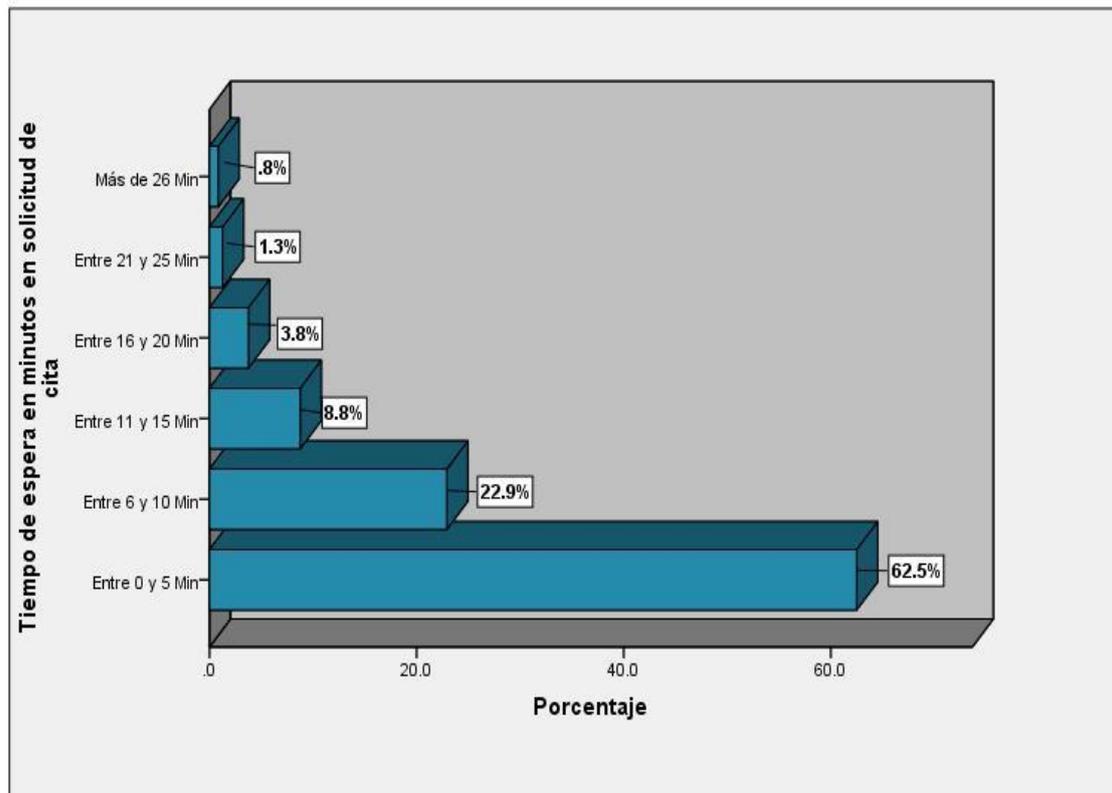
Gráfico 22. Tiempo de espera en minutos en el subproceso de trabajo social



Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

El gráfico 22, presenta el tiempo de espera de los pacientes que asistieron a trabajo social, donde el mayor porcentaje (44.4%) esperó entre 0 y 3 minutos y un 11.1% de la población esperó entre 10 y 12 minutos. El tiempo que tienen que dedicar los pacientes para esperar atención en trabajo social es relativamente poco pues no es un subproceso que tenga demasiada demanda por la población de pacientes.

Gráfico 23. Tiempo de espera en minutos en el subproceso de solicitud de cita

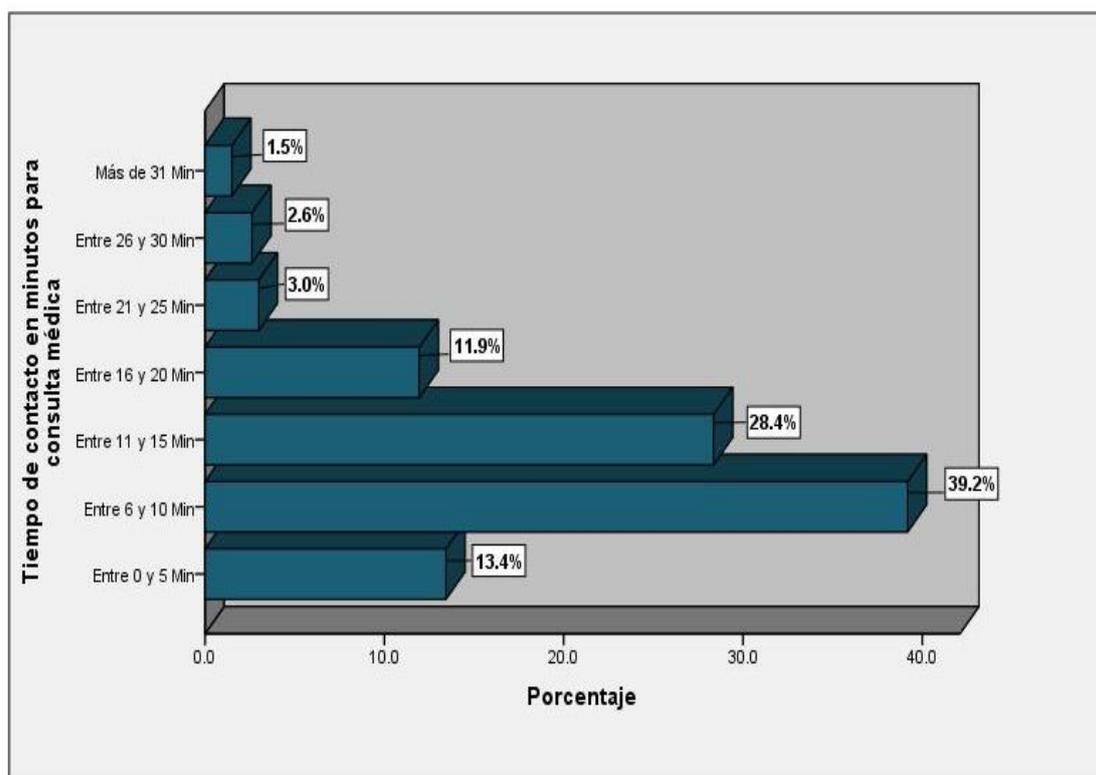


Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

Se visualiza en el gráfico 23, que el 62.5% de los pacientes que hacen su solicitud de cita espera entre 0 y 5 minutos para ser atendidos y para un pequeño porcentaje (0.8%) el tiempo de espera es mayor a los 26 minutos. La espera que presentan los pacientes en este subproceso en general no es muy alta, pues es un trámite bastante rápido por la cantidad de personal en atención.

4.4 Tiempo de contacto en minutos para consulta médica

Gráfico 24. Tiempo de contacto en minutos para consulta médica



Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

El tiempo de contacto en consulta médica de la población de pacientes refleja que un 39.2% de ellos, tienen un tiempo con el médico que oscila entre 6 y 10 minutos (ver gráfico 24); sin embargo, observar el comportamiento por separado no es adecuado, debido a que el tiempo de contacto que tienen los pacientes citados y los de condición es el mismo, no teniendo ninguna distinción entre ellos desde la óptica del médico.

Tabla 17. Estadísticos descriptivos de tiempo contacto en minutos para consulta médica

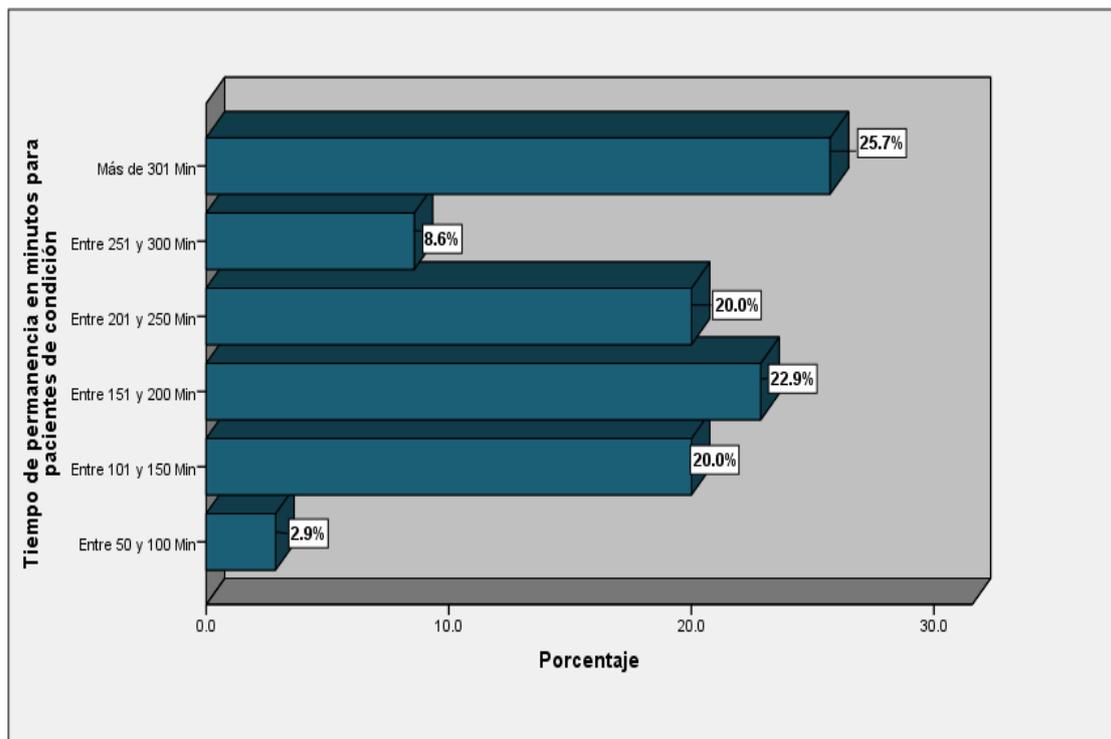
Estadísticos descriptivos		
Tiempo de contacto en consulta médica		
N	Válidos	268
	Perdidos	0
Media		11.60
Mediana		10.00
Moda		10
Desv. Típica		6.218
Varianza		38.668
Mínimo		2
Máximo		41
Coef. De variabilidad		0.54

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

A partir de los datos estadísticos y específicamente el valor del coeficiente de variabilidad (ver tabla 17) la medida que mejor representa la tendencia central es la mediana es decir, el 50% de los pacientes tienen tiempos de espera arriba de 10 minutos y el restante 50% presentan tiempos menores a esta cantidad; además el mínimo tiempo de contacto en consulta médica es de 2 minutos, pues algunos pacientes asistían solamente para que se les extendieran recetas repetitivas debido a esto su tiempo con el médico no era alto. El tiempo de contacto máximo identificado es de 41 minutos, éste tiempo es justificado por la complejidad del padecimiento del paciente.

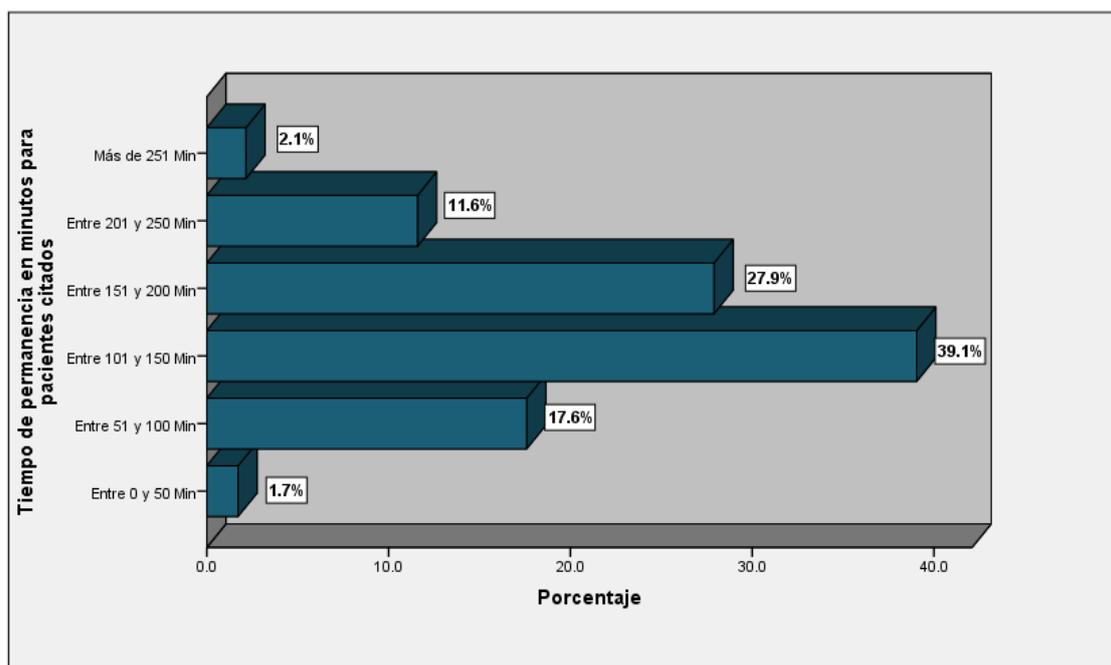
4.5 Tiempo de permanencia en la Unidad Médica

Gráfico 25. Tiempo de permanencia en minutos para pacientes de condición



Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

Gráfico 26. Tiempo de permanencia en minutos para pacientes citados



Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

El tiempo que los pacientes permanecen en la Unidad médica se ve afectado por la categoría de consulta a la que el paciente pertenece; es decir, que si el paciente está esperando atención médica en condición o si es citado; según el gráfico 25, en el primer caso un 25.7% permanece más de 301 minutos en la unidad, mientras que el porcentaje más alto de citados (39.1%) permanecen entre 101 minutos y 150 minutos (ver gráfico 26). No se vislumbra que los citados tengan un comportamiento parecido a los de condición pues estos últimos obviamente están más tiempo en la unidad.

4.6 Resultados de la búsqueda de causas

En la cédula de encuesta se plantearon interrogantes que permitieron indagar en aspectos propios del paciente y de la institución que puedan aumentar el tiempo que presenta actualmente el proceso de consulta externa. Los factores institucionales tomados en cuenta son aquellos que desde el punto de vista del paciente están causando un aumento en el tiempo de su proceso. Un punto importante incluido es una interrogante que indique el pensar del paciente acerca de acciones que pueda sentar un precedente en una posible línea de cambio y así poder disminuir el tiempo del proceso de consulta externa. A continuación se presentan los resultados obtenidos a partir de dichas interrogantes.

Interrogante 1: ¿Usted al momento de hacerse presente a la Unidad Médica para la consulta externa trae la documentación necesaria para recibir su consulta médica?

Tabla 18. Frecuencias de respuestas a interrogante 1

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Si	263	98.1
	No	1	.4
	A veces	4	1.5
	Total	268	100.0

Fuente: Encuesta dirigida a pacientes de Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

De la tabla 18, se observa que el 98.1% de la población que asiste a su consulta médica presenta la documentación necesaria para recibir su atención, por lo contrario existe un pequeño porcentaje de 0.4% que no presenta su documentación a la hora de hacerse presente a su consulta.

Interrogante 2: ¿Conoce usted el proceso de consulta externa en la Unidad Médica?

Tabla 19. Frecuencias de respuestas a interrogante 2

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Si	209	78.0
	No	30	11.2
	Parcialmente	29	10.8
	Total	268	100.0

Fuente: Encuesta dirigida a pacientes de Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

A partir de lo expuesto en la tabla 19 se determinó que de la población que acudió a recibir su consulta externa el 78% conoce el proceso que debe de seguir para recibir dicha consulta, y un 10.8% conoce parcialmente dicho proceso.

Interrogante 3: ¿Cómo considera que es la orientación del personal de la Unidad Médica hacia el paciente?

Tabla 20. Frecuencias de respuestas a interrogante 3

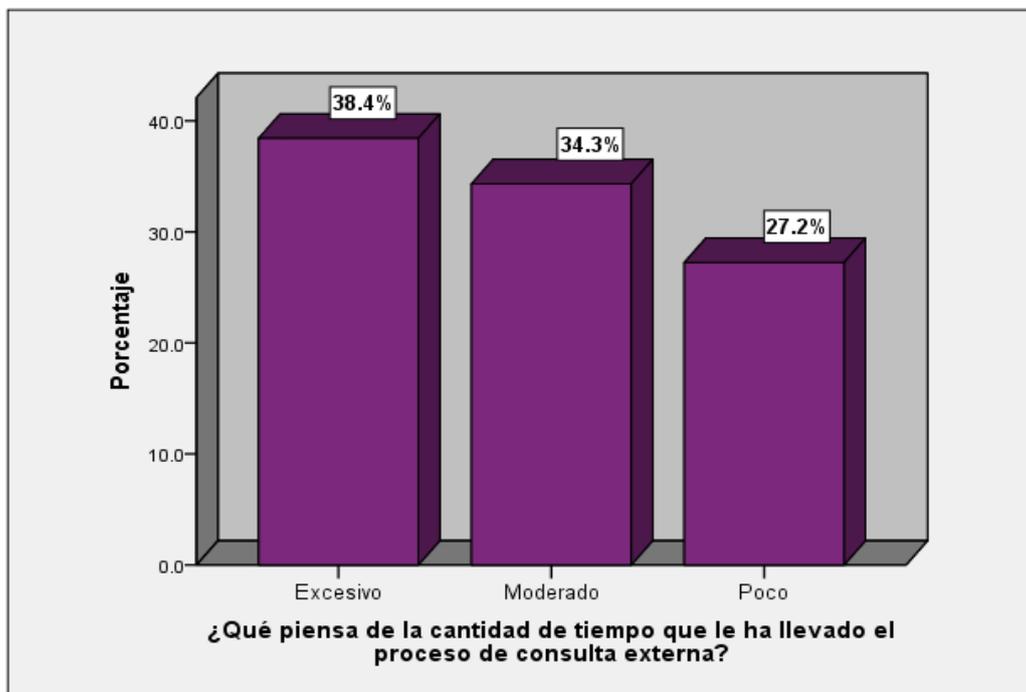
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Excelente	6	2.2
	Buena	145	54.1
	Regular	77	28.7
	Mala	40	14.9
	Total	268	100.0

Fuente: Encuesta dirigida a pacientes de Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

La tabla 20, muestra que el 54.1% de la población considera que la orientación del personal de la unidad médica hacia el paciente es buena y solo un 2.2% de dicha población consideró que orientación del personal es excelente.

Interrogante 4: ¿Qué piensa de la cantidad de tiempo que le ha llevado el proceso de consulta externa?

Gráfico 27. Percepción de la cantidad de tiempo en consulta externa

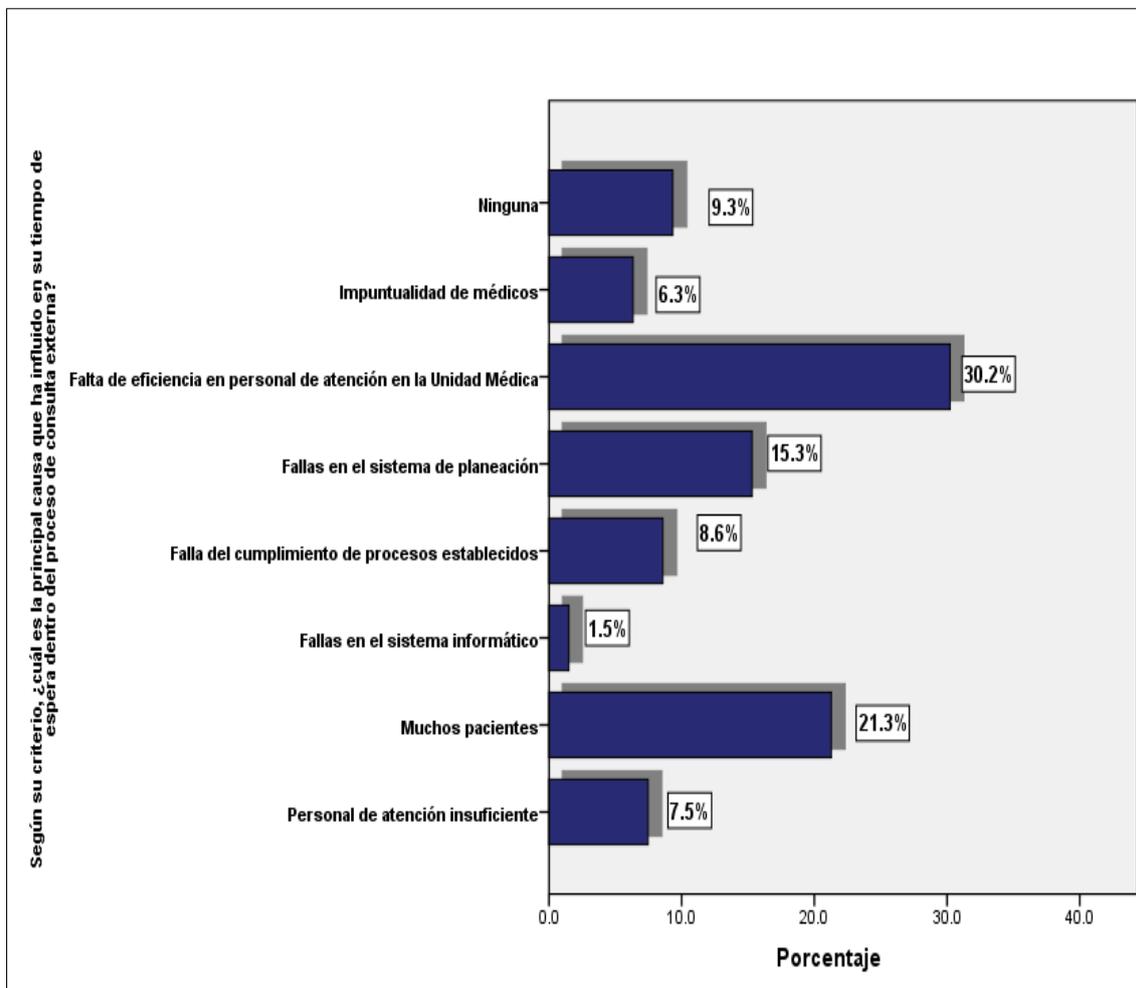


Fuente: Encuesta dirigida a pacientes de Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

De acuerdo al gráfico 27, se puede afirmar que de la población que asiste a la unidad médica para su consulta externa, el 38.4% considera que la cantidad de tiempo que le ha llevado el proceso de consulta es excesivo y un 27.2% considera que tiempo ha sido poco.

Interrogante 5: Según su criterio, ¿cuál es la principal causa que ha influido en su tiempo de espera dentro del proceso de consulta externa?

Gráfico 28. Causas influyentes en el tiempo de espera en consulta externa



Fuente: Encuesta dirigida a pacientes de Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

Al indagar acerca de la opinión de los pacientes sobre aspectos que ellos consideran que son causas de aumento en el tiempo de espera dentro del proceso de consulta externa; éstos atribuyen dicho aumento a factores de carácter institucional. Según lo que muestra el gráfico 28, el comportamiento de la opinión de los pacientes indicó que el 30.2% de ellos, manifestó que la falta de eficiencia en el personal de atención de la unidad médica tiene un efecto importante dentro de los tiempos del proceso, estableciendo que el personal no hace un buen uso del recurso tiempo en su labor diario; otro factor tomado en cuenta por los usuarios es el exceso de pacientes representando un 21.3% de las opiniones, el 15.3% de los usuarios piensan que las fallas en el sistema de

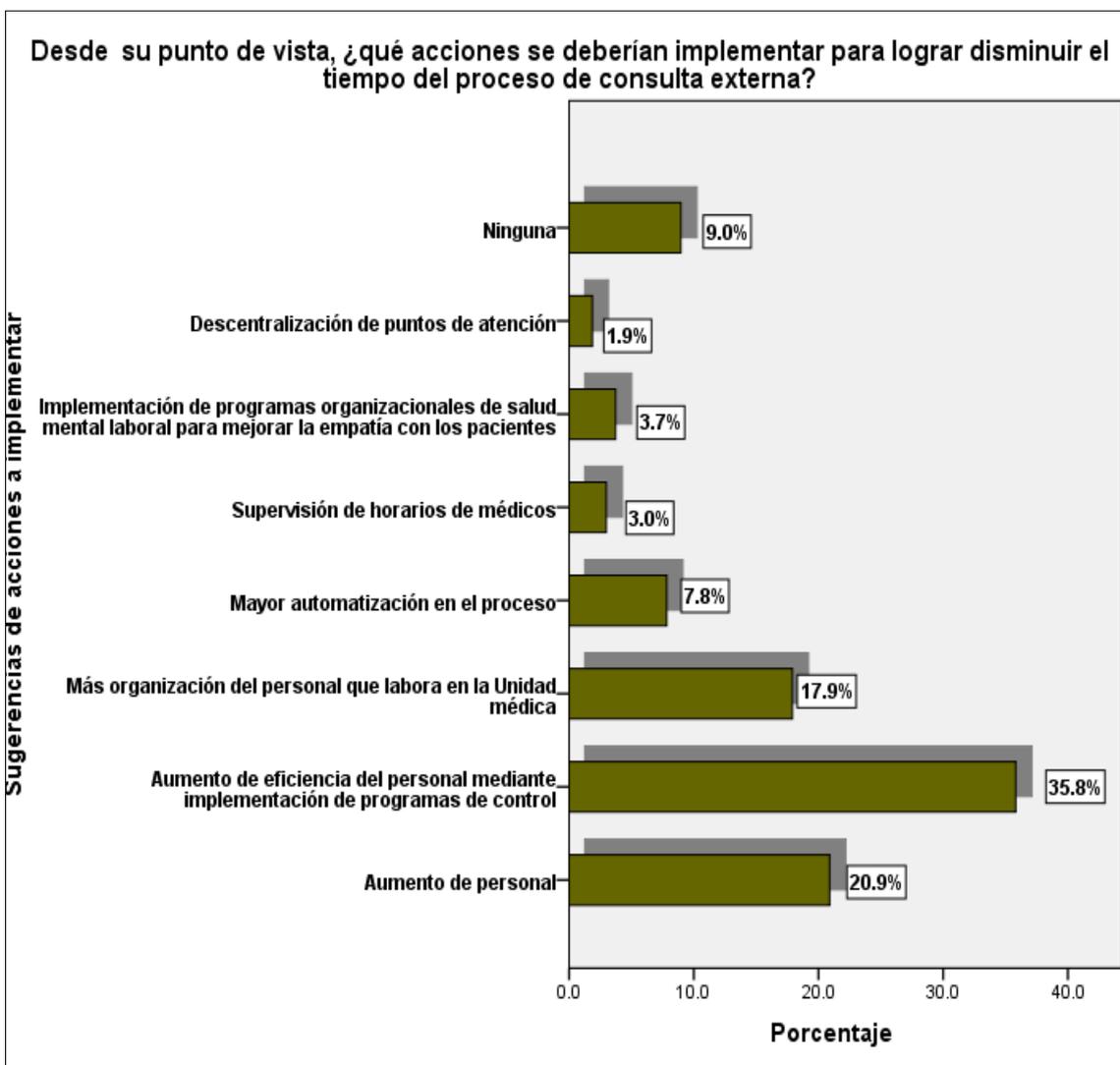
planeación es un factor que ocasiona aumento de tiempo, destacando haber padecido percances en sus respectivos expedientes. Según la opinión de los pacientes estos son los tres aspectos que se han identificado que están afectando más en el tiempo de espera del proceso.

El 8.6% manifestó encontrar problemas con pérdidas del expediente y equivocaciones del lugar de atención (módulo) donde debe recibir la consulta. Además se observó que un 9% de la población de pacientes mencionaron no haber identificado alguna causa que provoque que se aumente el tiempo de espera dentro de la consulta externa. Las opiniones de la menor parte de la población estuvieron orientadas solamente a dos causas como la impuntualidad del médicos (6.3%) y la falla en el sistema informático (1.5%).

Recomendaciones

Interrogante 6: Desde su punto de vista, ¿qué acciones se deberían implementar para lograr disminuir el tiempo del proceso de consulta externa?

Gráfico 29. Recomendaciones para disminución de tiempo



Fuente: Encuesta dirigida a pacientes de Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

De acuerdo a lo que muestra el gráfico 29, la opinión que tienen los pacientes acerca de acciones que deberían tomarse a nivel institucional para lograr disminuir el tiempo del proceso de consulta externa es la siguiente: un 35.8% piensa que es necesario aumentar la eficiencia del personal mediante implementación de programas de control, esto debido a que la mayoría de ellos señalan que es necesario controlar de mejor manera el manejo del recurso

tiempo en el personal (eficiencia) evitando distracciones en éstos; otra medida destacada como importante es el aumento de personal (20.9%) pues desde el punto de vista del paciente es insuficiente para la demanda, especialmente en el área de farmacia ya que ha sido identificada como un cuello de botella en el proceso de consulta externa y podría ser un factor que permita disminuir el tiempo en el proceso.

Bajo la perspectiva del paciente, la tercera acción con alto peso es realizar una mayor organización del personal que labora en la unidad médica especialmente en el ámbito operativo (17.9%), además los pacientes al hacer referencia a la organización mencionaron que los empleados necesitan organizar mejor las tareas que les corresponden y establecer un orden adecuado para ofrecer un mejor servicio. Para algunos pacientes específicamente un 9% de la población de usuarios de consulta externa, no hay que realizar acciones para disminuir el tiempo, este pensamiento en gran parte es de personas que consideraron que su tiempo dentro del proceso de consulta externa fue poco y el resto que opinan de esta manera, son personas que a pesar de haber sido expuestos a tiempos que fueron de moderados a excesivos no dieron ninguna sugerencia.

El resto de la población de pacientes distribuye su opinión en otros aspectos como: mayor automatización en el proceso (7.8%), implementación de programas organizacionales de salud mental laboral para mejorar la empatía con los pacientes (3.7%), supervisión de horarios de médicos (3%) y descentralización de puntos de atención (1.9%).

Una recomendación importante aunque un tanto exigente desde el punto de vista económico es la integración de sistemas informáticos en todas las áreas, y por lo mismo destinar equipo tecnológico necesario para conseguir tal fin. Al verificar la postura del paciente que manifestó que era necesario implementar programas organizacionales de salud mental laboral para mejorar la empatía, se percibieron quejas en el trato que les fue administrado por el personal en el cual les fue posible identificar que debido a la actitud carente de amabilidad ofrecida hacia ellos se produjeron retrasos que se pudieron haber evitado. Algunos pacientes pudieron identificar que el médico que iba impartir la

consulta llego retrasado al consultorio por ello sugirieron supervisar sus horarios.

Establecer una mejor ubicación en los puntos de atención incursionando en la descentralización de dichos puntos mejorando el acceso de los pacientes a un servicio más ágil.

5. CAPÍTULO V: CONTRASTES ESTADÍSTICOS

El presente capítulo permite fundamentar estadísticamente las ideas concluyentes de esta investigación, por esta razón se muestra de manera ordenada y sistemática los procedimientos estadísticos realizados, dejando atrás el ámbito descriptivo, definiendo así, un enfoque especializado a través de pruebas tanto paramétricas como no paramétricas, para la comprobación de hipótesis y además para lograr alcanzar algunos de los objetivos planteados; asimismo se hizo uso de tablas de contingencia, para mostrar el comportamiento de los pacientes de consulta externa en más de un aspecto de manera simultánea.

Las diferentes técnicas estadísticas empleadas ponen de manifiesto resultados que determinan de manera clara el comportamiento de los tiempos que presentan los pacientes que acuden al proceso de consulta externa, especialmente de pacientes citados debido a que el enfoque de atención de la Unidad Médica es para éstos, dejándoles asignada una menor prioridad a los pacientes en condición. En el análisis del comportamiento de la población de pacientes se tomó en cuenta los tiempos de espera, permanencia y contacto; así como también identificar qué factores ya sean personales u operativos son estadísticamente influyentes en el tiempo de espera dentro del proceso.

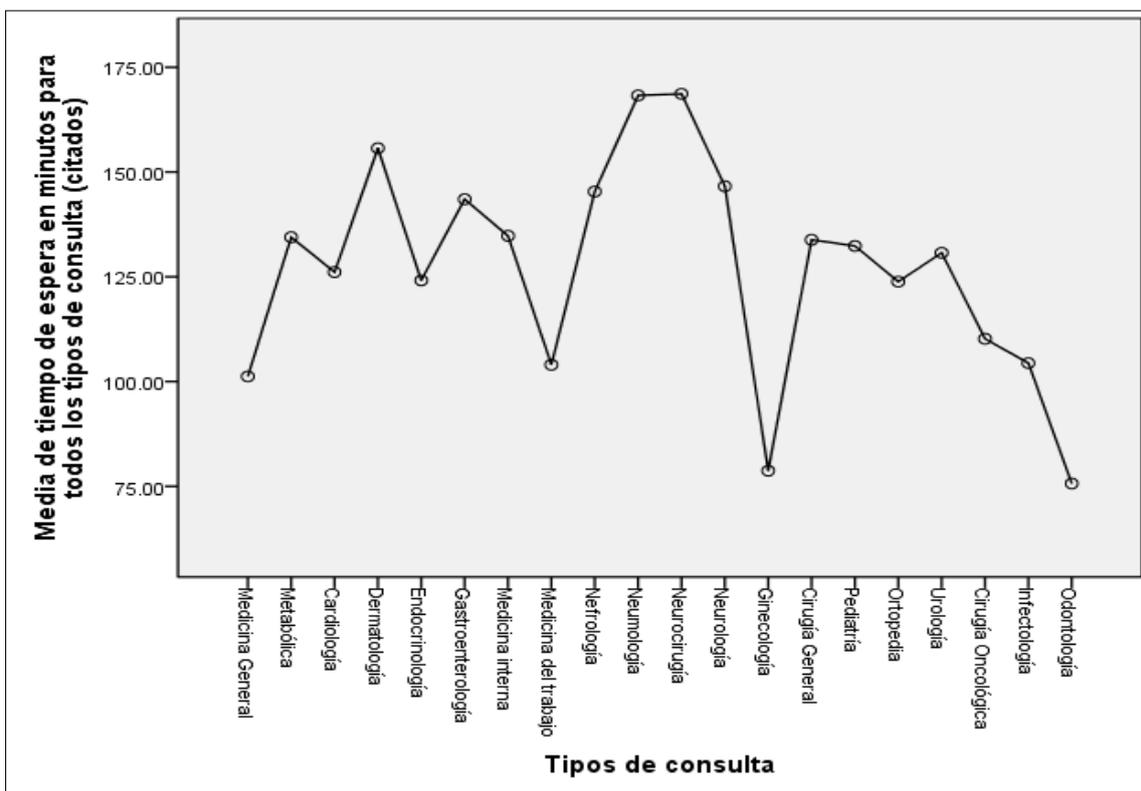
5.1 Tipos de consulta que presentan mayor y menor tiempo de espera

En el análisis correspondiente a los tiempos de espera en los tipos de consulta de pacientes citados se considera hasta cierto punto imperante, la necesidad de establecer cuáles de los tipos de consultas presentan el mayor y el menor tiempo de espera, partiendo de tal necesidad se plantearon las técnicas estadísticas correspondientes para llegar al objetivo propuesto. El test de Normalidad Shapiro-Wilk se realizó con miras a determinar el comportamiento de la distribución de tiempos de espera en los pacientes citados y a partir de los resultados (ver anexo 1), se pudo identificar que esta distribución tiene un

comportamiento normal, en base a tal resultado fue posible la aplicación de técnicas estadísticas paramétricas para conseguir el objetivo planteado.

A continuación se presentan las medias correspondientes a cada uno de los tipos de consulta tomados en cuenta en su respectiva representación gráfica.

Gráfico 30. Medias de tiempo de espera en minutos para tipos de consulta (citados)



Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013

Para determinar si las medias de tiempo de espera son análogas (homogéneas) es decir, no presentan diferencias estadísticamente significativas se aplicó el Análisis de Varianza (ANOVA), a base de las consideraciones teóricas de esta prueba se realiza el siguiente análisis, con sus respectivas hipótesis:

H_0 : Todos los tipos de consulta presentan tiempos promedios de espera iguales.

H_1 : Al menos un tipo de consulta presenta un tiempo promedio de espera diferente al resto.

Al contrastar estas hipótesis se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 21. ANOVA para tiempos medios en los tipos de consulta

ANOVA de un factor					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	148639.151	19	7823.113	3.476	0.00
Intra-grupos	486139.832	216	2250.647		
Total	634778.983	235			

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

A partir de los resultados de ANOVA mostrados en la tabla 21 se puede determinar que el p-valor es menor al nivel de significancia establecido, y debido a esto se concluye que al menos un tipo de consulta presenta una media de tiempo de espera diferente al resto, lo cual también se podía intuir en el gráfico 30. Para identificar qué tipos de consulta presentan tiempos de espera diferentes y específicamente cuales son los que tienen el mayor y el menor tiempo medio de espera, se efectuó un análisis de comparaciones múltiples por medio de la prueba de Tukey.

La tabla 22 presenta todas las posibles combinaciones dos a dos entre las categorías de la variable factor (tipos de consulta) que resultaron en el análisis de Tukey diferentes, las diferencias entre los tiempos medios de cada uno de los grupos, el error típico de esas diferencias y el nivel crítico asociado a cada diferencia (significación). Los grupos cuyas medias difieren significativamente al nivel de significación establecido (0.05) están marcados con un asterisco.

Tabla 22. Test HSD de Tukey (tipos de consulta)

Comparaciones múltiples							
(I) Tipos de consulta			Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
HSD de Tukey	Medicina General	Dermatología	-54.47731*	14.00227	.019	-104.7258	-4.2288
		Neumología	-67.06583*	16.79919	.013	-127.3513	-6.7803
		Neurocirugía	-67.45977*	18.10195	.032	-132.4203	-2.4992
	Dermatología	Medicina General	54.47731*	14.00227	.019	4.2288	104.7258
		Ginecología	76.96199*	15.60420	.000	20.9648	132.9592
		Odontología	80.01754*	22.21628	.048	.2923	159.7428
	Gastroenterología	Ginecología	64.77778*	15.81366	.009	8.0289	121.5266
	Medicina interna	Ginecología	56.03968*	15.23843	.038	1.3551	110.7242
	Neumología	Medicina General	67.06583*	16.79919	.013	6.7803	127.3513
		Ginecología	89.55051*	18.15600	.000	24.3960	154.7050
		Odontología	92.60606*	24.07721	.022	6.2027	179.0094
	Neurocirugía	Medicina General	67.45977*	18.10195	.032	2.4992	132.4203
		Ginecología	89.94444*	19.36770	.001	20.4416	159.4473
		Odontología	93.00000*	25.00360	.033	3.2722	182.7278
	Neurología	Ginecología	67.87778*	18.71098	.044	.7316	135.0239
	Ginecología	Dermatología	-76.96199*	15.60420	.000	-132.9592	-20.9648
		Gastroenterología	-64.77778*	15.81366	.009	-121.5266	-8.0289
		Medicina interna	-56.03968*	15.23843	.038	-110.7242	-1.3551
		Neumología	-89.55051*	18.15600	.000	-154.7050	-24.3960
		Neurocirugía	-89.94444*	19.36770	.001	-159.4473	-20.4416
		Neurología	-67.87778*	18.71098	.044	-135.0239	-7.316
	Odontología	Dermatología	-80.01754*	22.21628	.048	-159.7428	-.2923
		Neumología	-92.60606*	24.07721	.022	-179.0094	-6.2027
		Neurocirugía	-93.00000*	25.00360	.033	-182.7278	-3.2722

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

Es posible determinar qué tipo de consulta es la mayor en cada una de las comparaciones esto usando los límites del intervalo de confianza de las últimas dos columnas e identificando si el intervalo es negativo o positivo.

Al realizar el análisis anterior, no se ha podido determinar específicamente un tipo de consulta que tenga el tiempo medio mayor o menor al resto de consultas; sin embargo, se logró identificar un grupo de tipos de consulta que tienen un tiempo medio de espera mayor al resto (Neurocirugía, Neumología y Dermatología), y de igual manera se estableció un grupo que tienen los tiempos medios más bajos (Medicina General, Odontología, Ginecología, Gastroenterología, Medicina Interna y Neurología).

5.2 Subprocesos de la consulta externa que presenta el mayor y el menor tiempo de espera para los pacientes

Para determinar cuál de los subprocesos de la consulta externa presenta el mayor y el menor tiempo de espera en el proceso de consulta, primero se realizó el Test de Shapiro-Wilk (ver anexo 2), para constatar si los subprocesos de consulta se distribuyen normalmente, obteniendo como resultado que el subproceso trabajo social presenta una distribución de normalidad y los restantes subprocesos no presentan dicha distribución, por tal razón se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis para establecer si los subprocesos tienen igual distribución con respecto al tiempo de espera.

Las hipótesis planteadas para la prueba de Kruskal- Wallis son:

H_0 : Las distribuciones de los tiempos de espera en cada subproceso es la misma.

H_1 : Al menos una distribución de los tiempos de espera de los subprocesos es distinta.

Tabla 23. Prueba Kruskal –Wallis en tiempos de espera en minutos para subprocesos

Prueba de Kruskal-Wallis					
	Subproceso	N	Rango promedio	Chi-cuadrado	Sig. asintót.
Tiempos de espera en minutos en subprocesos	Recepción	233	795.79	757.77	0.00
	Archivo	22	480.45		
	Preparación enfermería	228	420.18		
	Consulta	233	1000.38		
	Post consulta	227	543.11		
	Consejería enfermería	9	300.06		
	Farmacia	175	1207.84		
	Cita para exámenes	38	421.75		
	Trabajo social	8	407.75		
	Solicitud de cita	212	369.25		
	Total	1385			

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

De la tabla 23, que presenta la prueba de kruskal- Wallis, se observa que para la variable de los tiempos de espera en cada subproceso, existe un p-valor de 0.00 el cual es menor que el valor de significancia de 0.05 tomado en la prueba, con lo cual se rechaza la hipótesis nula y se concluyó que estadísticamente al menos una distribución de los tiempos de espera es diferente.

Para determinar qué subproceso presenta el mayor y el menor tiempo de espera, se realizó la prueba de U de Mann Whitney la cual es una prueba no paramétrica que compara si dos muestras tienen distribuciones iguales; con lo cual se comparó cada subproceso dos a dos.

Las hipótesis a probar son las siguientes:

H_0 : La distribución en los tiempos de espera en los subprocesos es la misma.

H_1 : La distribución de los tiempos de espera en los subprocesos es distinta.

Los resultados obtenidos se presentan en las siguientes tablas:

Tabla 24. Prueba de Mann-Whitney en tiempo de espera en minutos para subprocesos

Prueba de Mann-Whitney								
	Subproceso	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót. (bilateral)	
Tiempos de espera en minutos en subprocesos	Recepción	233	133.63	31136.00	1251.00	-3.97	0.00	
	Archivo	22	68.36	1504.00				
	Total	255						
	Recepcion	233	304.53	70955.00	9430.00	-12.00	0.00	
	Preparación enfermería	228	155.86	35536.00				
	Total	461						
	Recepción	233	181.73	42342.50	15081.50	-8.30	0.00	
	Consulta	233	285.27	66468.50				
	Total	466						
	Recepción	233	286.17	66678.50	13473.50	-9.11	0.00	
	Post consulta	227	173.35	39351.50				
	Total	460						
	Recepcion	233	124.97	29119.00	239.00	-3.93	0.00	
	Consejería enfermería	9	31.56	284.00				
	Total	242						
Recepción	233	128.52	29946.00	2685.00	-15.02	0.00		
Farmacia	175	305.66	53490.00					
Total	408							
Recepción	233	148.01	34486.50	1628.50	-6.25	0.00		
Cita para exámenes	38	62.36	2369.50					
Total	271							
Recepción	233	123.97	28885.00	240.00	-3.57	0.00		
Trabajo social	8	34.50	276.00					
Total	241							
Recepción	233	300.25	69957.50	6699.50	-13.31	0.00		
Solicitud de cita	212	138.10	29277.50					
Total	445							

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

En la tabla 24, se observa que el p-valor es menor al nivel de significancia utilizado en la prueba ($0.00 < 0.05$) y por esto se rechaza la hipótesis nula, es decir, el proceso de recepción presenta una distribución de tiempos de espera diferente al resto de subprocesos, además al observar la columna de rangos promedios se determina que recepción presenta mayor distribución de tiempo de espera. En el caso específico de farmacia se observa que presenta una

distribución de tiempos de espera mayor que recepción establecido por sus rangos medios.

Tabla 25. Prueba de Mann-Whitney en tiempo de espera en minutos para subprocesos

Prueba de Mann-Whitney							
	Subproceso	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót. (bilateral)
Tiempo de espera en minutos en subprocesos	Archivo	22	46.57	1024.50	771.50	-5.42	0.00
	Consulta	233	135.69	31615.50			
	Total	255					
	Archivo	22	22.41	493.00	240.00	-6.69	0.00
	Farmacia	175	108.63	19010.00			
	Total	197					
	Preparación enfermería	228	136.00	31008.00	4902.00	-15.16	0.00
	Consulta	233	323.96	75483.00			
	Total	461					
	Preparación enfermería	228	199.78	45550.50	19444.50	-4.60	0.00
	Post consulta	227	256.34	58189.50			
	Total	455					
	Preparación enfermería	228	117.17	26715.50	609.50	-16.71	0.00
	Farmacia	175	312.52	54690.50			
	Total	403					

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

De lo expuesto en la tabla 25, se observa que archivo presenta una distribución de tiempos de espera diferente a los subprocesos de consulta médica y farmacia, estos dos últimos presentan según el rango promedio mayor mediana, por lo tanto presentan mayor tiempo de espera; también se determina que preparación de enfermería posee una distribución de tiempo de espera diferente a los subprocesos consulta médica, post consulta y farmacia ya que presentan mayor rango promedio.

Tabla 26. Prueba de Mann-Whitney en tiempo de espera en subprocesos

Prueba de Mann-Whitney							
	Subproceso	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót. (bilateral)
Tiempo de espera en minutos para subprocesos	Consulta	233	312,44	72799,50	7352,50	-13,40	0,00
	Post consulta	227	146,39	33230,50			
	Total	460					
	Consulta	233	125,52	29247,00	111,00	-4,55	0,00
	Consejería enfermería	9	17,33	156,00			
	Total	242					
	Consulta	233	162,68	37905,00	10644,00	-8,27	0,00
	Farmacia	175	260,18	45531,00			
	Total	408					
	Consulta	233	151,17	35223,00	892,00	-7,89	0,00
	Cita para exámenes	38	42,97	1633,00			
	Total	271					
	Consulta	233	124,52	29014,00	111,00	-4,24	0,00
	Trabajo social	8	18,38	147,00			
	Total	241					
	Consulta	233	315,11	73421,00	3236,00	-15,86	0,00
	Solicitud de cita	212	121,76	25814,00			
	Total	445					

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

La prueba U Mann Whitney realizó las comparaciones entre el subproceso de consulta médica y todos los demás subprocesos, sin embargo, la tabla 26 solo muestra las comparaciones que tienen diferencias significativas en la distribución de tiempo de espera, esto es respaldado por el p-valor el cual es menor a 0.05 establecido en la prueba. El subproceso de consulta médica presenta mayor tiempo de espera que post consulta, consejería por enfermería, cita para exámenes, trabajo social y solicitud de cita. En el caso particular de consulta médica y farmacia este último subproceso es el que presenta el mayor tiempo de espera.

Tabla 27. Prueba de Mann-Whitney en tiempo de espera en subprocesos

Prueba de Mann-Whitney							
	Subproceso	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót. (bilateral)
Tiempo de espera en minutos para subprocesos	Post consulta	227	120,70	27399,00			
	Consejería enfermería	9	63,00	567,00	522,00	-2,49	0,01
	Total	236					
	Post consulta	227	119,63	27155,00			
	Farmacia	175	307,70	53848,00	1277,00	-16,10	0,00
	Total	402					
	Post consulta	227	137,83	31288,00			
	Cita para exámenes	38	104,13	3957,00	3216,00	-2,51	0,01
	Total	265					
	Post consulta	227	255,10	57908,50			
	Solicitud de cita	212	182,41	38671,50	16093,50	-6,02	0,00
	Total	439					
	Consejería enfermería	9	5,61	50,50			
	Farmacia	175	96,97	16969,50	5,50	-5,02	0,00
	Total	184					

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

La tabla 27, muestra las comparaciones entre subprocesos que resultaron tener una diferencia significativa, en sus distribuciones de tiempo de espera. A partir del valor del rango promedio se pudo determinar que farmacia tiene un tiempo de espera mayor a post consulta y consejería por enfermería. Estableciéndose además que post consulta tiene mayor tiempo de espera que consejería por enfermería, cita para exámenes y solicitud de cita.

Tabla 28. Prueba de Mann-Whitney en tiempo de espera en subprocesos

Prueba de Mann-Whitney							
	Subproceso	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót. (bilateral)
Tiempo de espera en minutos para subprocesos	Farmacia	175	125,09	21891,50			
	Cita para exámenes	38	23,67	899,50	158,50	-9,20	0,00
	Total	213					
	Farmacia	175	95,98	16797,00			
	Trabajo social	8	4,88	39,00	3,00	-4,76	0,00
	Total	183					
	Farmacia	175	299,11	52344,00			
	Solicitud de cita	212	107,24	22734,00	156,00	-16,82	0,00
	Total	387					

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

A partir de lo expuesto anteriormente por la tabla 28, se establece que al realizar la comparación de las distribuciones de tiempo de espera del subproceso de farmacia con cita para exámenes, trabajo social y solicitud de cita, efectivamente farmacia posee un tiempo de espera mayor en comparación a cada uno de estos subprocesos; estas diferencias son atribuibles a consecuencia de los p-valores menores que el nivel de significancia utilizado ($0.00 < 0.05$) y sus respectivos Z mostrados en la prueba.

Al hacer referencia a las ideas anteriores, todo conlleva a que los subprocesos que presentan el mayor y el menor tiempo de espera son: farmacia y consejería por enfermería respectivamente.

5.3 Causas que originan los tiempos de espera de los pacientes

5.3.1 Causas relacionadas a los pacientes

En el análisis de aspectos relacionados al paciente que pueden estar influyendo en el tiempo de espera del proceso de consulta externa, se tomó en cuenta los siguientes factores: documentación y conocimiento del proceso. El primero de éstos se identificó al inicio de la investigación como un factor que posiblemente influía en el tiempo de espera en consulta externa, sin embargo al analizar los resultados descriptivos de este aspecto, se percibió que la mayoría de pacientes presentan la documentación necesaria para recibir su

consulta médica, debido a esto no se considera un aspecto que puede estar influyendo en el tiempo de espera y que merezca un análisis estadístico más profundo.

Otro aspecto de mucho interés es verificar si el conocimiento que el paciente tiene acerca del proceso a seguir antes y después de recibir la consulta médica está afectando los tiempos de espera, para lo cual se realizó una prueba de normalidad (ver anexo 5) para la distribución de tiempo de espera total de pacientes citados, y de manera consecuente se definió así el campo ideal para la aplicación de la prueba Kruskal-Wallis, que permitió determinar si el conocimiento que tiene el paciente del proceso influye en su tiempo de espera total.

Las hipótesis puestas a prueba para Kruskal-Wallis son:

H_0 : El comportamiento de tiempo de espera no difiere según el nivel de conocimiento que tienen los pacientes a cerca del proceso a seguir en consulta externa.

H_1 : El comportamiento de tiempo de espera difiere según el nivel de conocimiento que tienen los pacientes a cerca del proceso a seguir en consulta externa.

Tabla 29. Prueba de Kruskal-Wallis para conocimiento del proceso y tiempo de espera total en minutos del paciente

Prueba de Kruskal-Wallis					
Tiempo de espera total en minutos (citados)	¿Conoce usted el proceso de consulta externa en la Unidad Médica?	N	Rango promedio	Chi-cuadrado	Sig. asintót.
	Si	188	117.04	4.6220829	0.099158
	No	18	90.39		
	Parcialmente	27	134.48		
	Total	233			

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

A partir de la tabla 30, se puede establecer que la prueba realizada presentó un p-valor mayor que el nivel de significancia utilizado ($0.099158 > 0.05$), por lo tanto se acepta la hipótesis nula, con lo que se concluye que el comportamiento del tiempo de espera, es el mismo según el nivel de

conocimiento que tiene el paciente a cerca del proceso a seguir en consulta externa, es decir que el nivel de conocimiento del paciente no interviene en el tiempo de espera total que éste tiene en el proceso.

5.3.2 Causas institucionales (operativas)

Uno de los objetivos de la investigación realizada fue identificar causas operativas que estén ocasionando aumentos de tiempos de espera en el proceso de la consulta externa, para poder identificar esta posibles causas se llevó a cabo el contraste entre el tiempo de espera y las posibles causas, para ello se realizó la prueba Kruskal-Wallis. Se buscaba verificar si la orientación que el personal de la Unidad Médica le da al paciente es un aspecto influyente en el tiempo de espera, las hipótesis puestas a prueba son:

H_0 : El comportamiento del tiempo de espera de los pacientes es el mismo según la orientación que percibió por parte del personal de la Unidad Médica.

H_1 : El comportamiento del tiempo de espera de los pacientes es diferente según la orientación que percibió por parte del personal de la Unidad Médica.

Los resultados de este contraste se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 30. Prueba de Kruskal-Wallis para orientación del personal y tiempo de espera total del paciente citado

Prueba de Kruskal-Wallis					
Tiempo de espera total en minutos (citados)	¿Como considera que es la orientación del personal de la Unidad Médica hacia el	N	Rango promedio	Chi-cuadrado	Sig. asintót.
	Excelente	6	126.83	4.8423865	0.183709
	Buena	129	108.47		
	Regular	65	129.88		
	Mala	33	123.18		
	Total	233			

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

De acuerdo a la tabla 31, en la prueba se obtuvo un p-valor de 0.183409, el cual es mayor que el nivel de significancia utilizado (0.05), por lo que se acepta la hipótesis nula, es decir que, el comportamiento del tiempo de espera del paciente es el mismo según la orientación que percibió por parte del personal de la Unidad Médica, por tanto, la percepción que tiene el paciente de la

orientación que el personal le brinda no influye significativamente en su tiempo de espera dentro del proceso.

Para identificar los aspectos operativos que desde el punto de vista del paciente están influyendo en el tiempo de espera, se llevó a cabo la prueba Kruskal-Wallis, en este caso las hipótesis sometidas a prueba son:

H_0 : Las distribuciones del tiempo de espera no difieren según los posibles factores operativos identificados por el paciente.

H_1 : Las distribuciones del tiempo de espera difieren significativamente según los posibles factores operativos identificados por el paciente.

Tabla 31. Prueba de Kruskal-Wallis para factores operativos y tiempo de espera total del paciente

Prueba de Kruskal-Wallis					
	Según su criterio, ¿cuál es la principal causa que ha influido en su tiempo de espera dentro del proceso de consulta externa?	N	Rango promedio	Chi-cuadrado	Sig. asintót.
Tiempo de espera total en minutos (citados)	Personal de atención insuficiente	16	98.22	18.197	0.011
	Muchos pacientes	54	108.73		
	Fallas en el sistema informático	4	118.38		
	Falla del cumplimiento de procesos establecidos	23	122.04		
	Fallas en el sistema de planeación	31	135.31		
	Falta de eficiencia en personal de atención en la Unidad Médica	69	115.28		
	Impuntualidad de médicos	16	168.03		
	Ninguna	20	85.00		
	Total	233			

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

Como lo muestra la tabla 32, al realizar la prueba se obtuvo un p-valor de 0.011, lo que significa que se acepta la hipótesis alternativa, ya que este dato es menor al nivel de significancia (0.05) utilizado en la prueba, por tanto, las distribuciones del tiempo de espera difieren significativamente según los posibles factores operativos identificados por el paciente.

Puesto que al realizar la prueba de Kruskal-Wallis se aceptó la hipótesis alternativa, se sabe que al menos uno de los factores operativos está interviniendo en el tiempo de espera, sin embargo, el interés central radica en determinar específicamente cuál de los factores está influyendo más en dicho tiempo, para ello se efectuaron comparaciones (prueba U de Mann Whitney) dos a dos para todos los posibles factores tomados en cuenta previamente, obteniéndose que efectivamente algunos de éstos no están influyendo significativamente en el tiempo de espera, no obstante otros presentaron un comportamiento completamente opuesto y por tal razón se muestran a continuación.

Tabla 32. Prueba U Mann-Whitney para factores operativos y tiempo de espera total del paciente

	¿Cuál es la principal causa que ha influido en su tiempo de espera dentro del proceso de consulta externa?	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót. (bilateral)
Tiempo de espera total en minutos (citados)	Personal de atención insuficiente	16	12.00	192.00	56	-2.71	0.006646
	Impuntualidad de médicos	16	21.00	336.00			
	Total	32					
	Muchos pacientes	54	31.34	1692.50	207.5	-3.14	0.001688
	Impuntualidad de médicos	16	49.53	792.50			
	Total	70					
	Falla del cumplimiento de procesos establecidos	23	16.61	382.00	106	-2.23	0.025883
	Impuntualidad de médicos	16	24.88	398.00			
	Total	39					
	Falta de eficiencia en personal de atención en la Unidad Médica	69	39.25	2708.50	293.5	-2.91	0.003654
	Impuntualidad de médicos	16	59.16	946.50			
	Total	85					

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

A continuación se presentan las pruebas referentes a las comparaciones mostradas en la tabla 33, en el primer caso se contrasta si hay diferencia significativa entre el personal de atención insuficiente y la impuntualidad de médicos con respecto al tiempo de espera; las hipótesis puestas a prueba para estos dos factores son:

H_0 : No existe diferencia significativa entre el factor personal de atención insuficiente y el factor impuntualidad de médicos con respecto al tiempo de espera.

H_1 : Existe diferencia significativa entre el factor personal de atención insuficiente y el factor impuntualidad de médicos con respecto al tiempo de espera.

En vista que el p-valor es menor que el nivel de significancia alfa ($0.006646 < 0.05$) y que se indica un valor negativo de Z, existe diferencia significativa entre el factor personal de atención insuficiente y el factor impuntualidad de médicos con respecto al tiempo de espera, tal aseveración equivale a que el tiempo de espera presentado por los pacientes que consideran que el personal de atención insuficiente provocó un aumento en su espera, fue menor que el tiempo que mostraron los pacientes que le atribuyeron su aumento de espera a la impuntualidad de los médicos; por ello este último factor se identifica que interviene más en el tiempo de espera de los pacientes en consulta externa.

Para la segunda comparación las hipótesis puestas a prueba son:

H_0 : No existe diferencia significativa entre el factor muchos pacientes y el factor impuntualidad de médicos con respecto al tiempo de espera.

H_1 : Existe diferencia significativa entre el factor muchos pacientes y el factor impuntualidad de médicos con respecto al tiempo de espera.

Al verificarse los valores resultantes de la prueba para esta comparación ($0.001688 < 0.05$) y un valor de Z negativo, se concluyó que existe diferencia significativa entre el factor muchos pacientes y el factor impuntualidad de médicos, es decir, que los pacientes que le atribuyeron a este último factor el aumento en su espera, presentaron un tiempo de espera mayor a los que consideraron que su demora se debía a que en la unidad médica se atienden muchos pacientes, y en base a esto se concluye que estadísticamente la impuntualidad de médicos interviene en el tiempo de espera del paciente más de lo que podría hacerlo la cantidad de pacientes en consulta externa.

Al realizar la comparación, referente a fallas en el cumplimiento de procesos establecidos y la impuntualidad de médicos se estableció a partir de los

resultados de la prueba estadística realizada que, existe diferencia significativa entre estos factores, constatándose de esta manera que los pacientes que opinan que su tiempo de espera se vio afectado por las fallas en el cumplimiento de procesos establecidos, tuvieron un tiempo de espera menor a los que manifestaron que la impuntualidad de los médicos había afectado su tiempo, por tal razón este último factor está interviniendo más en el tiempo de espera del paciente en el proceso de consulta externa.

La última comparación, está dada entre el factor referente a la falta de eficiencia en el personal de atención en la Unidad Médica y el factor impuntualidad de médicos, estableciéndose estadísticamente que existe diferencia significativa y definiendo que la impuntualidad de médicos nuevamente representa entre estos dos factores, el más interviniente en el tiempo de espera en consulta externa.

Los resultados de la prueba estadística de U Mann Whitney para identificar factores operativos intervinientes en el tiempo de espera a los cuales son sometidos los pacientes en la Unidad Médica Santa Ana, lanzó resultados bastante confiables; al hacer las comparaciones entre estos factores se llegó a la conclusión de que el factor más interviniente en el aumento del tiempo de espera es la impuntualidad del médico, dejando en claro que los factores que están interviniendo en menor medida son: la falta de eficiencia del personal que labora en la Unidad Médica, personal de atención insuficiente, muchos paciente y fallas en el cumplimiento de proceso establecidos, ya que como se muestra en la tabla 33, estos fueron los factores donde se presentaron diferencias al hacer las comparaciones en cuanto a la variable tiempo de espera.

Asimismo se demostró a través de la prueba estadística Kruskal-Wallis, que la orientación proporcionada por el personal que labora en la Unidad Médica hacia el paciente no es un factor que interviene en el tiempo de espera de éste, dentro del proceso de consulta externa.

5.4 Prueba de Hipótesis para tiempo de permanencia de pacientes y tiempo promedio de espera en consultas con mayor demanda.

5.4.1 El tiempo de permanencia en la Unidad Médica Santa Ana para los pacientes no citados es mayor que el de los pacientes citados.

En la investigación realizada se presentó la necesidad de comparar los tiempos de permanencia de los pacientes que asisten a la Unidad Médica ya sea pacientes citados o no citados, ya que se tenían sospechas que el tiempo de permanencia para los pacientes no citados es mayor que el de los pacientes citados, por tal razón se verificó estadísticamente si estas sospechas son ciertas. Para establecer la prueba a utilizar, primeramente se realizó un test de normalidad (ver anexo 3) en las distribuciones del tiempo de permanencia; determinando que una de las distribuciones tenía ausencia de normalidad, debido a ello, la prueba que se llevó a cabo fue la de U Mann Whitney, y las hipótesis a probar son las siguientes:

H_0 : La distribución del tiempo de permanencia en la Unidad Médica para los pacientes no citados (condición) es igual que la de los pacientes citados.

H_1 : La distribución del tiempo de permanencia en la Unidad Médica para los pacientes no citados (condición) es diferente que la de los pacientes citados.

Tabla 33. Prueba U Mann- Whitney para permanencia de los pacientes citados y de condición

Prueba de Mann Whitney							
	Categoría de consulta	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	Z	Sig. Asintót
Tiempo de permanencia	Pacientes citados	233	124.32	28967.50	1706.5	-5.55	0.00
	Pacientes en condición	35	202.24	7078.50			
	Total	268					

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

A partir de los resultados que muestra la tabla 34, se establece que al realizar la comparación de las distribuciones de tiempo de permanencia de los pacientes no citados y pacientes citados, se obtuvo un p-valor menor que el nivel de significancia utilizado ($0.00 < 0.05$), debido a esto se acepta la

hipótesis alternativa, es decir, la distribución del tiempo de permanencia en la Unidad Médica para los pacientes no citados (pacientes en condición) es diferente que la de los pacientes citados; a partir del valor del Z se concluye que los pacientes no citados (en condición) tienen un tiempo de permanencia mayor al de los citados.

5.4.2 El tiempo promedio de espera de pacientes en consultas de Medicina General, Medicina Interna, Ginecología y Pediatría es el mismo.

Inicialmente se identificó que las poblaciones de pacientes de Medicina general, Medicina interna, Ginecología y Pediatría tienen distribuciones que son aproximadamente normales; por medio del Test de normalidad Shapiro-Wilk. Como las poblaciones tienen una distribución normal se realizó el Análisis de varianza ANOVA de un factor.

Las hipótesis puestas a prueba en ANOVA son:

H_0 : Las medias de los tiempos de espera de los pacientes en Medicina general, Medicina interna, Ginecología y Pediatría son iguales.

H_1 : Al menos una de las medias de los tiempos de espera de los pacientes en Medicina general, Medicina interna, Ginecología y Pediatría es diferente.

Los resultados se muestran a continuación:

Tabla 34. ANOVA para el tiempo medio de espera en minutos de las cuatro consultas con más demanda de pacientes

ANOVA					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig
Inter-grupos	41142.83	3	13714.28	9.211	.000
Intra-grupos	120598.06	81	1488.86		
Total	161740.89	84			

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

En la tabla 35, se muestra los resultados de ANOVA y se observa que se obtuvo un p-valor (sig) de 0.000 lo que significa que se acepta la hipótesis alternativa (H_1), es decir, al menos una de las medias es diferente. Para identificar las medias específicas, que son diferentes se realizó la prueba Tukey dicha prueba se conoce como procedimientos de comparación múltiples.

Tabla 35. Test HSD de Tukey para el tiempo medio de espera en minutos de las cuatro consultas con más demanda de pacientes

Comparaciones múltiples HSD de Tukey

(I) Tipos de Consultas	(J) Tipos de Consulta	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Significancia	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
Medicina general	Medicina interna	-33.55501*	11.056	.017	-62.557	-4.553
	Ginecología	22.48467	11.578	.219	-7.887	52.856
	Pediatría	-31.14604*	11.786	.048	-62.064	-.228
Medicina interna	Medicina general	33.55501*	11.056	.017	4.553	62.557
	Ginecología	56.03968*	12.394	.000	23.528	88.552
	Pediatría	2.40896	12.589	.997	-30.614	35.432
Ginecología	Medicina general	-22.48467	11.578	.219	-52.856	7.887
	Medicina interna	-56.03968*	12.394	.000	-88.552	-23.528
	Pediatría	-53.63072*	13.050	.001	-87.862	-19.399
Pediatría	Medicina general	31.14604*	11.786	.048	.228	62.064
	Medicina interna	-2.40896	12.589	.997	-35.432	30.614
	Ginecología	53.63072*	13.050	.001	19.399	87.862

*. La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

A un nivel de significancia del 5% se puede observar en la tabla 36, que al hacer las comparaciones dos a dos de las medias de los tiempos de espera en estas cuatro especialidades, se determinó que las medias de Medicina general con Medicina interna son diferentes ya que se tiene una significancia de 0.017; Medicina general y Pediatría tienen medias diferentes; Medicina interna y Ginecología también tienen medias diferentes, al igual que Ginecología y Pediatría. Sin embargo, Medicina general y Ginecología tienen medias iguales, a si mismo Medicina interna con Pediatría.

Al observar el intervalo de confianza para la diferencia de medias que muestra la tabla se tiene que la media de Medicina interna es mayor que la de Medicina

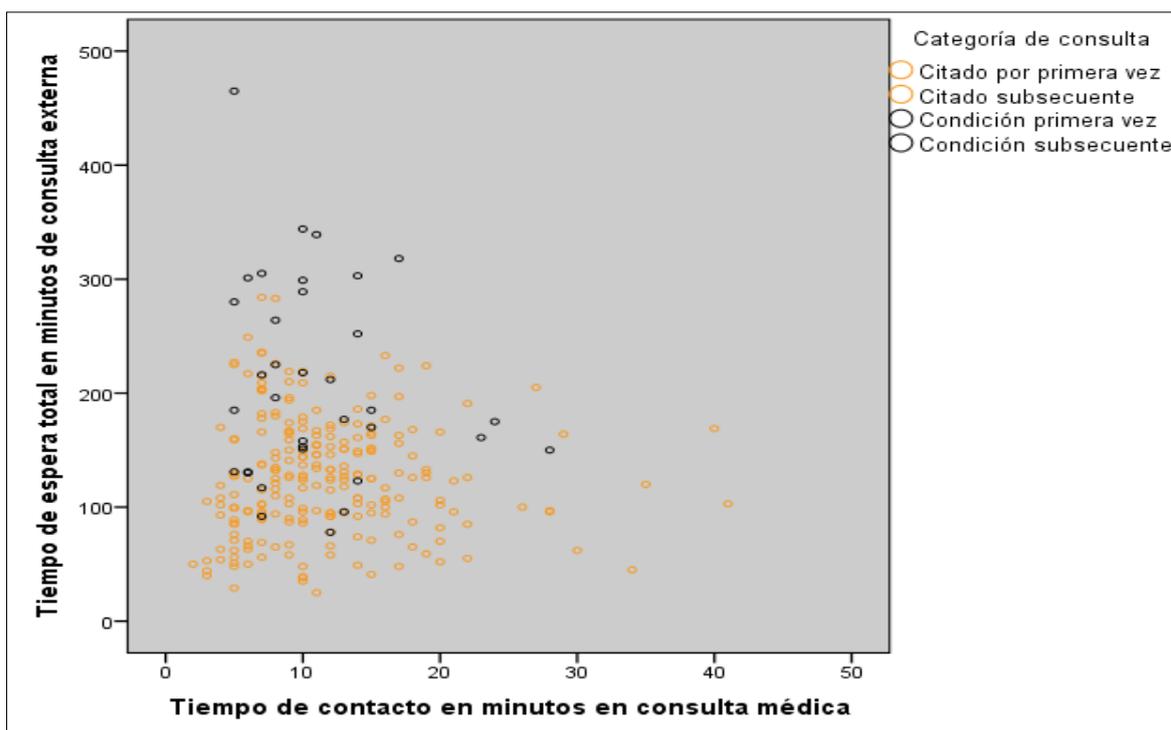
general esto es porque se tiene un intervalo negativo, la media del tiempo de espera en Pediatría es mayor que en Medicina general, Medicina interna es mayor a Ginecología y el tiempo medio de espera en Pediatría es mayor que el tiempo medio de espera en Ginecología.

La prueba Tukey, permite conocer las diferencias entre medias de los tiempos de espera en los cuatro tipos de consulta analizados, pero no permite identificar una de ellas como mayor o menor, simplemente muestra un grupo de ellas que presentan medias mayores contra otro que tiene medias menores. En este caso las consultas que tienen medias de tiempo de espera identificadas como mayores son Medicina interna y Pediatría; mientras que los tipos de consulta que presentan tiempos medios más bajos son Medicina general y Ginecología.

5.5 Tiempo de espera total y contacto en consulta médica

El análisis desarrollado de los tiempos de espera en el proceso de consulta externa, permite extender la atención hacia el comportamiento de los pacientes en dos aspectos de manera simultánea, el tiempo de espera total que tienen en el proceso y el tiempo de contacto que presentan en consulta médica. Para puntualizar en la información más relevante de este análisis se usaron las técnicas estadísticas diagrama de dispersión y tablas de contingencia. En primer lugar se presenta el diagrama de dispersión de los tiempos que muestran los pacientes tanto citados como en condición.

Gráfico 31. Diagrama de dispersión de tiempo de espera en minutos y tiempo de contacto en minutos de consulta médica para el paciente



Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

Para analizar el comportamiento de los pacientes en estas dos variables se ha realizado una distinción dividiendo los pacientes citados y los de condición. El gráfico 31 permite distinguir claramente que no hay relación entre las variables y además sugiere que la mayoría de pacientes de consulta externa, tiende a concentrarse en un tiempo de espera total menor a 200 minutos, teniendo una duración de consulta médica menor a 20 minutos, y además se observa en el diagrama que son muy pocos los pacientes que presentan tiempos de contacto en consulta médica mayores a 30 minutos, sin embargo, estos pacientes no precisamente son los que esperaron más tiempo sino que el tiempo de espera total está en el rango de la mayoría.

Como se observa en el diagrama de dispersión, el comportamiento de los pacientes citados, distingue que la mayoría se concentra en esperas totales menores a 200 minutos, teniendo un tiempo de contacto médico menor a 20 minutos, dejando las minorías mostrando comportamientos diferentes como tal es el caso de pacientes que esperan más 250 minutos, con un tiempo con el médico menor a 10 minutos.

Para los pacientes en condición, se puede establecer un comportamiento distinto obviamente al de los citados pues como lo muestra el gráfico 31, la tendencia más alta en cuanto a tiempo que presentan los pacientes radica en una espera total entre 100 y 300 minutos, teniendo un tiempo de contacto menor a 15 minutos, dejando como casos atípicos a aquellos pacientes con un contacto médico mayor a 20 minutos con esperas totales menores a 200 minutos.

Tablas de contingencia

Se percibió importante presentar el cruce de las variables también utilizando tablas de contingencia debido a que estas permiten observar porcentajes entre las variables. La siguiente tabla muestra el comportamiento en el tiempo de espera total de los pacientes en condición y el contacto médico de manera simultánea.

Tabla 36. Cruce de tiempo de espera total y tiempo de contacto en consulta médica (condición)

			Tiempo de contacto médico en minutos de pacientes en condición						Total
			Entre 0 y 5 Min	Entre 6 y 10 Min	Entre 11 y 15 Min	Entre 16 y 20 Min	Entre 21 y 25 Min	Más de 26 Min	
Tiempo de espera total en minutos (condición)	Entre 76 y 100 min	Recuento	0	1	2	0	0	0	3
		% dentro de Espera total (condición)	0.0%	33.3%	66.7%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Entre 101 y 125 min	Recuento	0	1	1	0	0	0	2
		% dentro de Espera total (condición)	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Entre 126 y 150 min	Recuento	1	2	0	0	0	1	4
		% dentro de Espera total (condición)	25.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	100.0%
	Entre 151 y 175 min	Recuento	0	3	1	0	2	0	6
% dentro de Espera total (condición)		0.0%	50.0%	16.7%	0.0%	33.3%	0.0%	100.0%	
Entre 176 y 200 min	Recuento	1	1	2	0	0	0	4	
	% dentro de Espera total (condición)	25.0%	25.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
Entre 201 y 225 min	Recuento	0	3	1	0	0	0	4	
	% dentro de Espera total (condición)	0.0%	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
Mayores a 251 min	Recuento	2	6	3	1	0	0	12	
	% dentro de Espera total (condición)	16.7%	50.0%	25.0%	8.3%	0.0%	0.0%	100.0%	
Total	Recuento	4	17	10	1	2	1	35	
	% dentro de Espera total (condición)	11.4%	48.6%	28.6%	2.9%	5.7%	2.9%	100.0%	

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

La tabla de contingencia 37, muestra pacientes en condición que tienen tiempos de espera mayores a 251 minutos (más de cuatro horas), destacando que la mitad de ellos tiene un contacto médico que oscila entre 6 y 10 minutos, también se ha determinado que solamente un 8.3% de los pacientes que han percibido tiempos tan elevados de espera total tuvieron un contacto médico entre 16 y 20 minutos; observándose además que ningún paciente que esperó de esta manera alcanzó un contacto médico mayor a 20 minutos. El 25% de los pacientes que esperaron entre 126 y 150 minutos también obtuvieron un tiempo de contacto médico mayor a 26 minutos.

Además se identifica que más de la mitad (66.7%) de los pacientes en condición que han tenido una espera total mínima en comparación al resto, oscilando ésta entre 76 y 100 minutos, percibieron un contacto médico entre 11 y 15 minutos.

Tabla 37. Cruce de tiempo de espera total y tiempo de contacto en consulta médica (citados)

			Tiempo de contacto médico en minutos para pacientes citados							Total
			Entre 0 y 5 Min	Entre 6 y 10 Min	Entre 11 y 15 Min	Entre 16 y 20 Min	Entre 21 y 25 Min	Entre 26 y 30 Min	Más de 31 Min	
Tiempo de espera total en minutos (citados)	Entre 0 y 25 min	Recuento	0	0	1	0	0	0	0	1
		% dentro de Espera total (citados)	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Entre 26 y 50 min	Recuento	5	5	2	1	0	0	1	14
		% dentro de Espera total (citados)	35.7%	35.7%	14.3%	7.1%	0.0%	0.0%	7.1%	100.0%
	Entre 51 y 75 min	Recuento	7	8	4	4	1	1	0	25
		% dentro de Espera total (citados)	28.0%	32.0%	16.0%	16.0%	4.0%	4.0%	0.0%	100.0%
	Entre 76 y 100 min	Recuento	7	13	9	5	2	3	0	39
		% dentro de Espera total (citados)	17.9%	33.3%	23.1%	12.8%	5.1%	7.7%	0.0%	100.0%
	Entre 101 y 125 min	Recuento	5	12	11	6	1	0	2	37
		% dentro de Espera total (citados)	13.5%	32.4%	29.7%	16.2%	2.7%	0.0%	5.4%	100.0%
	Entre 126 y 150 min	Recuento	3	17	17	6	1	0	0	44
% dentro de Espera total (citados)		6.8%	38.6%	38.6%	13.6%	2.3%	0.0%	0.0%	100.0%	
Entre 151 y 175 min	Recuento	3	9	18	4	0	1	1	36	
	% dentro de Espera total (citados)	8.3%	25.0%	50.0%	11.1%	0.0%	2.8%	2.8%	100.0%	
Entre 176 y 200 min	Recuento	0	7	3	2	1	0	0	13	
	% dentro de Espera total (citados)	0.0%	53.8%	23.1%	15.4%	7.7%	0.0%	0.0%	100.0%	
Entre 201 y 225 min	Recuento	1	11	1	2	0	1	0	16	
	% dentro de Espera total (citados)	6.3%	68.8%	6.3%	12.5%	0.0%	6.3%	0.0%	100.0%	
Entre 226 y 250 min	Recuento	1	4	0	1	0	0	0	6	
	% dentro de Espera total (citados)	16.7%	66.7%	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
Mayores de 251 min	Recuento	0	2	0	0	0	0	0	2	
	% dentro de Espera total (citados)	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
Total	Recuento	32	88	66	31	6	6	4	233	
	% dentro de Espera total (citados)	13.7%	37.8%	28.3%	13.3%	2.6%	2.6%	1.7%	100.0%	

Fuente: Guía de observación de tiempos de espera en Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

Como se puede observar en la tabla de contingencia 38, los pacientes que esperan más de 251 minutos, todos tienen contactos médicos que van desde 6 hasta 10 minutos. Vale la pena destacar que los pacientes que tienen tiempos de espera total mínimas en comparación al resto, puntualizando en los que oscilan entre 0 y 25 minutos, tienen contactos con el médico que están entre 11 y 15 minutos.

5.6 Opinión de pacientes con respecto al tiempo de espera y sobre los posibles factores influyentes

La siguiente tabla de contingencia muestra el comportamiento de la opinión de los pacientes acerca de dos aspectos: tiempos de espera y posibles factores influyentes.

Tabla 38. Cruce de opinión sobre la cantidad de tiempo en el proceso y la causa que influyó en éste.

			¿Qué piensa de la cantidad de tiempo que le ha llevado el proceso de consulta externa?			Total
			Excesivo	Moderado	Poco	
Según su criterio, ¿cuál es la principal causa que ha influido en su tiempo de espera dentro del proceso de consulta externa?	Personal de atención insuficiente	Recuento	5	6	9	20
		% dentro de "posible causa"	25.0%	30.0%	45.0%	100.0%
	Muchos pacientes	Recuento	14	23	20	57
		% dentro de "posible causa"	24.6%	40.4%	35.1%	100.0%
	Fallas en el sistema informático	Recuento	1	1	2	4
		% dentro de "posible causa"	25.0%	25.0%	50.0%	100.0%
	Falla del cumplimiento de procesos establecidos	Recuento	8	8	7	23
		% dentro de "posible causa"	34.8%	34.8%	30.4%	100.0%
	Fallas en el sistema de planeación	Recuento	25	13	3	41
		% dentro de "posible causa"	61.0%	31.7%	7.3%	100.0%
	Falta de eficiencia en personal de atención en la Unidad Médica	Recuento	40	28	13	81
		% dentro de "posible causa"	49.4%	34.6%	16.0%	100.0%
	Impuntualidad de médicos	Recuento	8	6	3	17
		% dentro de "posible causa"	47.1%	35.3%	17.6%	100.0%
	Ninguna	Recuento	2	7	16	25
		% dentro de "posible causa"	8.0%	28.0%	64.0%	100.0%
Total	Recuento	103	92	73	268	
	% dentro de "posible causa"	38.4%	34.3%	27.2%	100.0%	

Fuente: Encuesta dirigida a pacientes de Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013.

A partir de lo expuesto en la tabla 39, se observa que más de la mitad (64%) de los pacientes que no consideran algún factor como influyente en su tiempo de espera han considerado que la cantidad de tiempo que le llevó el proceso de consulta externa fue poco; más de la mitad de los pacientes (61%) que le atribuyen un aumento de espera a las fallas en el sistema de planeación consideraron que su tiempo en consulta externa había sido excesivo.

Además, fue posible identificar que cerca de la mitad de los pacientes (47.1%) que opinaron que su tiempo de espera había sido influenciado por la impuntualidad de los médicos, percibieron que todo el tiempo que les tomó el proceso de consulta externa fue excesivo. Para los que mencionaron que la falta de eficiencia en el personal de atención representó un factor influyente en su tiempo de espera casi la mitad de ellos manifestó que la cantidad de tiempo había sido excesivo. Los pacientes que efectivamente señalan que su espera fue influenciada por algún factor operativo, cimentan su opinión en la mayoría de los casos en el hecho que el tiempo que les llevó el proceso de consulta externa había sido excesivo.

6. CONCLUSIONES

- Más de la mitad de la población de pacientes (64.6%) que acuden a consulta externa en la Unidad Médica son de género femenino; además se observó que un 47.8% de todos los pacientes tienen edades mayores a 51 años. Un 56.3%, de los usuarios de consulta externa son asegurados y el 43.7% acuden a la unidad médica bajo la figura de beneficiarios.
- El comportamiento de los tiempos de espera en los pacientes se condiciona por la categoría de consulta a la que asisten, pues el 67% de los pacientes citados esperan entre 76 y 175 minutos, mientras que solamente 42.8% de los pacientes en condición tienen tiempos de espera que oscilan en ese mismo intervalo.
- El 34.3% de los pacientes en condición tienen tiempos de espera mayores a 251 minutos, mientras que únicamente el 0.9% de los pacientes citados presentan tiempos igual de elevados.
- En la mayoría de subprocesos se identificaron tiempos de contacto que oscilaron entre 1 y 2 minutos, dejando solamente al contacto en consulta médica que presentó tiempos diferentes, mostrando un 67.6% de los pacientes con una duración de consulta entre 6 y 15 minutos.
- A partir de la aplicación de las pruebas estadísticas ANOVA y Test de HSD Tukey, se identificó que el grupo de consultas conformado por Neurocirugía, Neumología y Dermatología, presentan los tiempos promedios de espera más altos en el proceso de consulta externa, y de manera similar se estableció que el grupo de consultas que poseen los tiempos promedios más bajos son: Medicina General, Odontología, Ginecología, Gastroenterología, Medicina Interna y Neurología.
- El subproceso que presenta el mayor tiempo de espera, en el proceso de consulta externa es farmacia y el subproceso que presentó el menor

tiempo de espera es consejería por enfermería, esto se concluyó a partir de las pruebas no paramétricas Kruskal-Wallis y U Mann Whitney.

- La prueba Kruskal-Wallis, mostró resultados con los cuales se concluye que tanto la documentación del paciente como el conocimiento del proceso no son factores que estén interviniendo en los tiempos de espera.
- La orientación del personal que labora en la Unidad Médica hacia el paciente, no es un factor interviniente en el tiempo de espera total en el proceso de consulta externa.
- Dentro de los factores operativos analizados, se obtuvo que la impuntualidad de los médicos es el que más influye en el tiempo de espera total del paciente.
- La prueba U Mann Whitney, determinó que el tiempo de permanencia de los pacientes en condición es mayor al de los pacientes citados.
- Para los cuatro tipos de consulta que presentan mayor demanda de pacientes, la prueba de hipótesis a través de ANOVA y la posterior prueba Tukey establecieron, que Medicina general y Ginecología presentan los promedios de tiempo de espera más bajos. Medicina interna y Pediatría son los que presentan los promedios más altos.
- La tendencia más alta en cuanto a tiempo que presentan los pacientes, radica en una espera total entre 100 y 300 minutos, teniendo un tiempo de contacto menor a 15 minutos, dejando como casos atípicos a aquellos pacientes con un contacto médico mayor a 20 minutos con esperas totales menores a 200 minutos.
- Más de la mitad (64%) de los pacientes que no consideran algún factor como influyente en su tiempo de espera, han considerado que la cantidad de tiempo que le llevó el proceso de consulta externa fue poco.

- Los pacientes que efectivamente señalan que su espera fue influenciada por algún factor operativo, cimentan su opinión en la mayoría de los casos en el hecho que el tiempo que les llevó el proceso de consulta externa había sido excesivo.

7. ANEXOS

Anexo 1: Resultados de la prueba de normalidad Shapiro-Wilk para tipos de consulta en el paquete estadístico SPSS.

Pruebas de normalidad			
Tipos de consulta		Shapiro-Wilk	
		Estadístico	Sig.
Espera Total (citado)	Medicina General	0,95	0,23
	Metabólica	0,90	0,26
	Cardiología	0,98	0,94
	Dermatología	0,95	0,44
	Endocrinología	0,95	0,76
	Gastroenterología	0,97	0,73
	Medicina interna	0,92	0,08
	Medicina del trabajo		
	Nefrología	0,91	0,47
	Neumología	0,98	0,97
	Neurocirugía	0,92	0,43
	Neurología	0,93	0,46
	Ginecología	0,95	0,50
	Cirugía General	0,95	0,38
	Pediatría	0,96	0,59
	Ortopedía	0,91	0,42
	Urología	0,97	0,90
	Cirugía Oncológica	0,98	0,96
	Infectología	0,95	0,65
	Odontología	0,82	0,08

Anexo 2: Resultados de prueba Shapiro-Wilk (subprocesos) en el paquete estadístico SPSS.

Pruebas de normalidad			
Subproceso		Shapiro-Wilk	
		Estadísticos	Sig.
Tiempos de espera en subprocesos	Recepción	0,95	0,00
	Archivo	0,61	0,00
	Preparacion enfermería	0,68	0,00
	Consulta	0,94	0,00
	Post consulta	0,69	0,00
	Consejería enfermería	0,65	0,00
	Farmacia	0,90	0,00
	Cita para exámenes	0,63	0,00
	Trabajo social	0,90	0,27
	Solicitud de cita	0,82	0,00

Anexo 3: Resultados de la prueba de normalidad Shapiro-Wilk para tiempo de permanencia en el paquete estadístico SPSS.

Pruebas de normalidad			
Categoría de consulta		Shapiro-Wilk	
		Estadísticos	Sig.
Tiempos de permanencia	Citado	0,98	0,00
	Condición	0,94	0,07

Anexo 4: Resultados de la prueba de normalidad Shapiro-Wilk para tiempo de espera total (citados) en el paquete estadístico SPSS.

Pruebas de normalidad			
Categoría de consulta		Shapiro-Wilk	
		Estadísticos	Sig.
Tiempos de espera total	Citado	0,98	0,00

Anexo 5: Guía de observación de tiempos en el proceso de consulta externa Unidad Médica Santa Ana del ISSS, año 2013

I. Datos Generales		II. Categoría de Consulta		
1. Edad (1) De 0 a 10 <input type="checkbox"/> (2) De 11 a 20 <input type="checkbox"/> (3) De 21 a 30 <input type="checkbox"/> (4) De 31 a 40 <input type="checkbox"/> (5) De 41 a 50 <input type="checkbox"/> (6) De 51 o mas <input type="checkbox"/>	2. Estado Civil (1) Soltero/a <input type="checkbox"/> (2) Casado/a <input type="checkbox"/> (3) Viudo/a <input type="checkbox"/> (4) Acompañado/a <input type="checkbox"/>	3. Derechohabiente (1) Asegurado/a <input type="checkbox"/> (2) Esposo/a <input type="checkbox"/> (3) Acompañado/a <input type="checkbox"/> (4) Hijo/a <input type="checkbox"/>	4. Sexo (1) Masculino <input type="checkbox"/> (2) Femenino <input type="checkbox"/>	5. Consulta (1) Citado primera vez <input type="checkbox"/> (2) Citado Subsecuente <input type="checkbox"/> (3) Condición primera vez <input type="checkbox"/> (4) Condición subsecuente <input type="checkbox"/>
III. Tipos de consulta				
6. Tipos de consulta (1) Medicina general <input type="checkbox"/> (2) Metabólica <input type="checkbox"/> (3) Cardiología <input type="checkbox"/> (4) Dermatología <input type="checkbox"/>	(5) Endocrinología <input type="checkbox"/> (6) Gastroenterología <input type="checkbox"/> (7) Medicina interna <input type="checkbox"/> (8) Medicina del trabajo <input type="checkbox"/>	(9) Nefrología <input type="checkbox"/> (10) Neumología <input type="checkbox"/> (11) Neurocirugía <input type="checkbox"/> (12) Neurología <input type="checkbox"/>	(13) Ginecología <input type="checkbox"/> (14) Cirugía general <input type="checkbox"/> (15) Pediatría <input type="checkbox"/> (16) Ortopedia <input type="checkbox"/>	(17) Urología <input type="checkbox"/> (18) Cirugía Oncológica <input type="checkbox"/> (19) Infectología <input type="checkbox"/> (20) Odontología <input type="checkbox"/>
IV. Medición de tiempos				
Hora de llegada: _____		Hora de salida: _____		Tiempo total de permanencia: _____
Contacto	Hora de inicio	Hora de finalización	Tiempo de espera(Min)	Tiempo de contacto (Min)
(7) Recepción				
(8) Archivo				
(9) Preparación enfermería				
(10) Consulta médica				
(11) Post consulta				
(12) Consejería por enfermería				
(13) Farmacia				
(14) Cita para exámenes				
(15) Trabajo social				
(16) Solicitud de cita				
(17) Totales				

Anexo 6: Cédula de encuesta dirigida a pacientes de Unidad Médica Santa del ISSS, año 2013.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

ENCUESTA DIRIGIDA A PACIENTES DE LA UNIDAD MÉDICA SANTA ANA DEL ISSS, AÑO 2013

ANÁLISIS DEL TIEMPO DE ESPERA EN EL PROCESO DE CONSULTA EXTERNA EN LA UNIDAD MÉDICA SANTA ANA DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL (ISSS)

Objetivo: Analizar el tiempo de espera del paciente en el proceso de consulta externa en la Unidad Médica Santa Ana del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).

I. Causas asociadas al paciente

1. ¿Usted al momento de hacerse presente a la Unidad Médica para la consulta externa trae la documentación necesaria para recibir su consulta médica?

1) Si 2) No 3) A veces

2. ¿Conoce usted el proceso de consulta externa en la Unidad Médica?

1) Si 2) No 3) Parcialmente

II. Causas institucionales (operativas)

3. ¿Cómo considera que es la orientación del personal de la Unidad Médica hacia el paciente ?

1) Excelente 2) Buena 3) Regular 4) Mala

4. ¿Qué piensa de la cantidad de tiempo que le ha llevado el proceso de consulta externa?

1) Excesivo 2) Moderado 3) Poco

5. Según su criterio, ¿cuál es la principal causa que ha influido en su tiempo de espera dentro del proceso de consulta externa?

1) Personal de atención insuficiente 4) Fallas del cumplimiento de procesos establecidos

2) Muchos pacientes 5) Fallas en el sistema de planeación

3) Fallas en el sistema informático 6) Falta de eficiencia y eficacia del personal de atención

7) Impuntualidad de médicos 8) Ninguna

III. Recomendaciones

6. Desde su punto de vista, ¿qué acciones se deberían implementar para lograr disminuir el tiempo del proceso de consulta externa?

- | | |
|---|--------------------------|
| 1) Aumento de personal | <input type="checkbox"/> |
| 2) Aumento de eficiencia del personal mediante implementación de programas de control | <input type="checkbox"/> |
| 3) Mas organización del personal que labora en la Unidad médica | <input type="checkbox"/> |
| 4) Mayor automatización en el proceso | <input type="checkbox"/> |
| 5) Supervisión de horarios de médicos | <input type="checkbox"/> |
| 6) Implementación de programas organizacionales de salud mental laboral para mejorar la empatía con los pacientes | <input type="checkbox"/> |
| 7) Descentralización de puntos de atención | <input type="checkbox"/> |
| 8) Ninguna | <input type="checkbox"/> |

8. BIBLIOGRAFÍA

(ISSS), I. S. (Abril 2008). Manual de Normas y Procedimientos.

A.C, S. M. (2003). Sinopsis de pruebas estadísticas no Paramétricas. Cuando usarlas. Revista Mexicana de Pediatría , 96-99.

Anderson, D. R. Estadística para Administración y Economía. España: CENGAGE Learning.

Carbonell Torregrosa, J. B. Determinantes del tiempo de espera en urgencias hospitalarias y su relación con la satisfacción del usuario.

Elorza, H. (1986). Estadística para ciencias del comportamiento. México: UNAM.

estudiantes, P. p. (2013). Psicología para estudiantes. Recuperado el 15 de junio de 2013, de http://www.ray-design.com.mx/psicoparaest/index.php?option=com_content&view=article&id=250: analisis-varianza-kruskal&catid=53:pruebasnopara&Itemid=62

Fundación Wikimedia, I. (25 de Abril de 2013). Wikipedia La enciclopedia libre. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Media_aritm%C3%A9tica

Funes Torres, J. N. (2010). Análisis exploratorio de datos y probabilidad e inferencia estadística . San Salvador.

Funes, K. (2011). Factores que intervienen en la calidad de atención de los(as) usuarios(as) que asisten a consulta a la unidad de salud dr. Manuel alvarenga andino. San Salvador: Universidad de EL Salvador.

Información, I. e. Planteo General de la Simulación. UTN * SANTA FE.

Islas, G. M. (2001). mediagraphic Artemisa en línea. Recuperado el 2 de Marzo de 2013, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2002/im025j.pdf>

Islas, G. M. (2001). mediagraphic Artemisa en línea. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2002/im025j.pdf>

-
- Levin, R. I. (2004). Estadística para Administración y Economía . México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Levin, R. I. (2004). Estadística para administración y economía . México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Medina León, M. P. (Enero - Julio 2010). Reducir Tiempos de Espera de pacientes en el departamento de Emergencias de un hospital utilizando simulación. Redalyc , 67 - 76.
- Peña, D. (2002). Análisis de datos multivariantes. Madrid: McGRAW-HILL.
- Peña, D. (2001). Fundamentos de Estadística. Madrid: Alianza Editorial, S.A.
- Ramírez, M. d. (1012). Modelo del tiempo descriptivo del tiempo de espera del paciente de consulta externa. Juarez. Academia Journals.com , 1-20.
- Reyes, L. M. (2010). Análisis de inferencia estadística (Prueba de hipótesis). México: Universidad Autónoma Chapingo.
- S.Agueirre, C. N. (Diciembre 2008). Planeación y Programación de Personal de Servicio de Urgencias en un Centro Médico. Universidad los Andes.
- Sampieri, R. H. (1991). Metodología de la Investigación. Mexico DF: McGraw-Hill Interamericana.
- Tamayo, I. M. (2003). Análisis de Varianza con SPSS 8.0. Granada: Universidad de Granada.
- Torres Castro, I. (2007). Muestreo. España: Extremadura, Universidad.
- Triola, M. (2004). Estadística. México: Pearson Educación.
- Walpole, R. E. (1999). Probabilidad y Estadística para Ingenieros. México: PRENTICE-HALL HISPANOAMERICANA, S.A.
- Webster, A. L. (2000). Estadística aplicada a los negocios y a la Economía. Bogotá: McGRAW- HILL.
- William Mendenhall III, D. D. (2008). Estadística matemática con aplicaciones. México: Cengage Learning Editores, S.A.

