

7.7 Operacionalización de variables:

7.7.1 Variable dependiente

	Tipo de variable	Definición operacional	Estadístico
Tiempo puerta- aguja para pacientes con IAMCEST	Numérica continua	Del expediente clínico en minutos.	Media \pm DE

7.7.2 Variable Sociodemográfica

	TIPO DE VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	VALORES
EDAD	Numérica Discreta	Años cumplidos	Media \pm DE
GENERO	Categorical Nominal	Características fenotípicas propias del paciente 1. Hombres 2. Mujeres	Frecuencia y porcentajes
ESCOLARIDAD	Categórica Ordinal	Años de estudio aprobados 1. Primaria 2. Secundaria 3. Preparatoria 4. Licenciatura 5. Analfabeta	Frecuencia y porcentajes
OCUPACION	Categórica Nominal	1.Ama de casa 2.Agricultor 3.Profesionista 4.Comerciante 5.Estudiante 6.Obrero 7.Jubilado o pensionado 8.Otro	Frecuencia y porcentajes
ESTADO CIVIL	Categórica Nominal	1.Soltero 2.Casado 3.Union libre 4.Separado 5.Viudo	Frecuencia y porcentajes

7.7.3 Variables de interés:

	TIPO DE VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	VALOR
--	------------------	------------------------	-------

ANTECEDENTES HEREDO FAMILIARES PARA IAM	Catagórica Nominal	1.Sí 2.No	Frecuencia y porcentajes
ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS	Catagórica nominal	1.DM2 2.HAS 3.Dislipidemia 4.Tabaquismo 5.Obesidad 6.Antecedente de enfermedad arterial coronaria	Frecuencia y porcentajes
ELECTROCARDIOGRAMA	Catagórica Nominal	1.Si 2.No	Frecuencia y porcentajes
SIGNOS VITALES AL INGRESO	Numéricas Discretas	1.Frecuencia respiratoria por minuto 2.Frecuencia cardiaca por minuto 3.Saturación de O2 en % 4.Presión Arterial en mmHg 5.Cifras de glucosa en mg/dl	Media ± DE
DOLOR TORÁCICO DE ORIGEN ISQUÉMICO	Catagórica Nominal	1.Dolor típico 2.Dolor atípico	Frecuencia y porcentajes
REALIZACION DE TROMBOLISIS	Numérica discreta	En minutos	Media ± DE

7.8 Procedimiento:

Con previa autorización por el comité local de ética e investigación correspondiente, se solicitará la autorización al director de la unidad (Anexo 2) para revisar los expedientes de pacientes con criterios de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en el periodo comprendido de marzo a diciembre del 2020 atendidos en el HGZ No. 4, se recopilará la información requerida mediante la aplicación del instrumento de recolección de datos expofeso para la presente investigación.

7.9 Análisis estadísticos.

Se realizará en el paquete estadístico SPSS v. 25, con estadística descriptiva, con frecuencia y porcentajes para variables categóricas y medidas de tendencia central y dispersión para variables numéricas, además de buscar una

asociación entre las variables sociodemográficas y las variables de interés.

8. ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación contará con aspectos bioéticos los cuales estarán basados en el Código Núremberg, Declaración de Helsinki, Ley General de Salud, Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos y Principios Éticos.

Las recomendaciones del **Código Núremberg** para este estudio son las siguientes:

- a. Es esencial el consentimiento voluntario del sujeto humano. (26)
- b. El experimento debe ser útil para el bien de la sociedad, irremplazable por otros medios de estudio y de la naturaleza que excluya el azar. (26)
- c. Ningún experimento debe ser ejecutado cuando existan razones a priori para creer que pueda ocurrir la muerte o un daño grave. (26)
- d. El grado de riesgo a tomar nunca debe exceder el nivel determinado por la importancia humanitaria del problema que pueda ser resuelto por el experimento. (26)
- e. Deben hacerse preparaciones cuidadosas y establecer adecuadas condiciones para proteger al sujeto experimental contra cualquier remota posibilidad de daño, incapacidad y muerte. (26)
- f. El experimento debe ser conducido solamente por personas científicamente calificadas. Debe requerirse el más alto grado de destreza y cuidado a través de todas las etapas del experimento, a todos aquellos que ejecutan o colaboran en dicho experimento. (26)
- g. Durante el experimento, el sujeto humano debe tener libertad para poner fin al experimento si ha alcanzado el estado físico y mental en el cual parece a él imposible continuarlo. (26)

Se realizará bajo apego a la **Ley General de Salud** en materia de investigación para la salud en los artículos: (27)

ARTÍCULO 3°: La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan: (27)

I: al conocimiento de procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos.

II: al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social.

III: prevención y control de los problemas de salud.

ARTÍCULO 13: en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar. (27)

ARTÍCULO 14: la investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases: (27)

I: deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica especialmente a los de contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica: (27)

II: se realiza solo cuando el conocimiento que se pretende producir no puede obtenerse por otro medio idóneo. (27)

V: contará con Consentimiento informado del sujeto en quien se realizará la investigación. (27)

VI: deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este Reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes. (27)

VII: Contará con el dictamen favorable de los Comités de Investigación de Ética en Investigación y Bioseguridad. (27)

ARTÍCULO 17: bajo este artículo se considera esta investigación sin riesgo, con la siguiente definición: (27)

I: Investigación sin riesgo: son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación y aquellos en los que no se realizan ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran, cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se les identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta. (27)

ARTÍCULO 113: la investigación estará a cargo de un investigador principal, profesional de la salud y con formación académica y experiencia para la dirección del trabajo, miembro de la institución de salud y con autorización del jefe del área de adscripción. (27)

ARTÍCULO 115: la investigación se desarrollará de conformidad con un protocolo, el cual será elaborado de acuerdo a la norma técnica emitida por secretaria. (27)

La realización de esta investigación se apegará a los **principios éticos:**

Autonomía mediante la autorización y estando de acuerdo en participar en la investigación por medio de la firma de consentimiento informado y explicando la privacidad y los beneficios.

Beneficencia. Los beneficios esperados del estudio de investigación son conocer si padece algún grado de depresión o no, si se encuentran satisfechos con su trabajo o no y la relación entre ambas.

Justicia. Los pacientes serán elegidos considerando los requisitos de estudio (criterios de inclusión, exclusión y eliminación) y todos tendrán la misma oportunidad de participar en el estudio.

No maleficencia. En este estudio de investigación no existe ningún riesgo físico para el paciente, ya que no se utilizará ningún tipo de medicamento ni toma de muestras de laboratorio, ni de gabinete, se aplicará a cuestionarios.

Se obtendrá el **consentimiento informado**, para la aplicación de los dos cuestionarios, que se realizarán en forma individual y en una sola sesión con

previa autorización y firma de acuerdo a normativa SIRELCIS y al formato establecido.

Se realizará bajo el apego a la **Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos** en su: (28)

Artículo 6 – Consentimiento:

1. Toda intervención médica preventiva, diagnóstica y terapéutica sólo habrá de llevarse a cabo previo consentimiento libre e informado de la persona interesada, el consentimiento deberá ser expreso y la persona interesada podrá revocarlo en todo momento y por cualquier motivo, sin que esto entrañe para ella desventaja o perjuicio alguno. (28)
2. La información deberá ser adecuada, facilitarse de forma comprensible e incluir las modalidades para la revocación del consentimiento. Las excepciones a este principio deberían hacerse únicamente de conformidad con las normas éticas y jurídicas aprobadas por los Estados. (28)

Artículo 27 -Limitaciones a la aplicación de los principios

Si se han de imponer limitaciones a la aplicación de los principios enunciados en la presente Declaración, se debería hacer por ley, en particular las leyes relativas a la seguridad pública para investigar, descubrir y enjuiciar delitos, proteger la salud pública y salvaguardar los derechos y libertades de los demás. Dicha ley deberá ser compatible con el derecho internacional relativo a los derechos humanos. (28)

Con relación a investigación a seres humanos se consultó:

Los principios éticos establecidos en la **18th Asamblea Medica Mundial (Helsinki, 1964)** y enmendada por la **64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013**. En donde menciona que "los individuos deben ser participantes voluntarios e informados sobre los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses. (29)

Artículo 23.- El protocolo de la investigación debe enviarse, para consideración, comentario, consejo y aprobación, a un comité de ética de investigación antes de comenzar el estudio. Este comité debe ser transparente en su funcionamiento, debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida y deberá estar debidamente calificado. (29)

Artículo 100.- La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases: (29)

I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica. (29)

II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo. (29)

III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación. (29)

IV. Se deberá contar con el consentimiento informado por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud. (29)

Bajo lineamientos de **confidencialidad**, establecida por Institución IMSS, se guardará la información, que se necesite en la investigación, en área de UMF #49 de Celaya, Guanajuato en el departamento de enseñanza e investigación, bajo llave, así como los resultados posteriores de manera formal se darán a conocer de forma individual a cada participante, todo lo relacionado al estudio de investigación pertinente para aportar los **beneficios** que desarrollará el presente estudio de investigación y se tendrán bajo resguardo los resultados del estudio de

investigación durante 5 años. Se tendrá la **honestidad** debida en los resultados que se obtendrán durante la investigación no serán alterados, por lo que los pacientes que participarán son mayores de edad, capaces de tomar decisiones a su libre albedrío. El investigador otorgará resultados de la investigación, de forma veraz y oportuna.

9. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

9.1 RECURSOS HUMANOS

- ✚ Investigador: Médico Residente de primer año de Medicina Familiar
- ✚ Asesor: con Posgrado y experiencia en investigación
- ✚ Participantes: pacientes derechohabientes del IMSS.

9.2 RECURSOS MATERIALES

- ✚ Computadora
- ✚ Programa SPSS v. 25
- ✚ Impresora
- ✚ Tóner
- ✚ Hojas
- ✚ Lápices
- ✚ Sacapuntas
- ✚ Gomas
- ✚ Lapiceros
- ✚ Folders
- ✚ Instrumentos de evaluación.

9.3 FINANCIAMIENTO

- ✚ La presente investigación se realizará con recursos propios del investigador.

Presupuesto

Recursos humanos	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Horas de asesoría estadística	5	\$500	2500
Horas de asesoría de investigación	5	\$500	2500
Subtotal			\$5000
Recursos materiales			
Paquete de hojas papel bond tamaño carta c/500	3	\$100	\$300
1 paquete de Bolígrafos c/10	1	\$50	\$50
Subtotal			\$350
Recursos de equipo			
Laptop Hp	1	\$12000	\$12000
Impresora Hp	1	\$4000	\$4000
Subtotal			\$16000
Viáticos y otros			
Gastos de Gasolina	1	1	\$2000
Tesis	1	\$15000	\$15000
			Subtotal
			Total
			\$17000
			\$38350

9.4 FACTIBILIDAD

Este estudio de investigación presenta una buena disponibilidad para llevar a cabo cada uno de los objetivos planteados en el estudio. Los gastos del estudio correrán por parte de los investigadores.

- 🚦 Factibilidad técnica: Existe y está al alcance la tecnología necesaria para el sistema.
- 🚦 Factibilidad económica: Es de bajo costo.
- 🚦 Factibilidad operacional u organizacional: Este estudio cuenta con cronograma de actividades, el cual programa en tiempo y forma cada actividad, además de ser una investigación de interés para las autoridades del área médica y administrativa.

10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	2020									2021						2022
	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Sep
1.-Revisión bibliográfica	■															
2.-Elaboración el protocolo de investigación		■	■	■	■											
3.-Autorización del protocolo de investigación						■	■	■								
5.-Recolección de datos									■	■						
6. Análisis de la información											■					
7.- Integración del informe de resultados y entrega de estos												■	■			
8.-Informe final														■	■	
9.- Difusión y Publicación																■

11. Resultados:

El número de expedientes de pacientes que cumplieron los criterios de inclusión fueron 28.

Variables Socio demográficas:

Tabla 1 Variables Socio-demográficas (1/2)

		Frecuencia	Porcentaje
Género	Femenino	6	21.4
	Masculino	22	78.6
Edad (años)	20 = 29	1	3.6
	30 - 39	1	3.6
	40 - 49	5	17.9

	50 - 59	8	28.6
	60 - 69	8	28.6
	70+	5	17.9
Escolaridad	Analfabeta	1	3.6
	Primaria	14	50.0
	Secundaria	11	39.3
	Preparatoria	1	3.6
	Licenciatura	1	3.6

El 78.6% (22 de 28) fueron hombres, el promedio de edad fue de 58.4 años, con una desviación estándar de 15.2 años, con una edad mínima de 24 años y máxima de 89 años, la mayoría estuvo en el intervalo de 50 a 59 años y de 60 a 69 años cada uno con el 28.6% (8 de 28), la mayoría conto con primaria (50%, 14 de 28).

Tabla 2 Variables Socio-demográficas (2/2)

		Frecuencia	Porcentaje
Ocupación	Ama de casa	3	10.7
	Profesionista	1	3.6
	Comerciante	4	14.3
	Obrero	9	32.1
	Jubilado/pensionado	8	28.6
	Otros	3	10.7
	Soltero	2	7.1
Estado civil	Casado	22	78.6
	Separado	1	3.6
	Viudo	3	10.7

La mayoría fue obrera con el 32.1% (9 de 28), seguido de jubilado/pensionado con el 28.6% (8 de 28), y la mayoría fue casado con el 78.6% (22 de 28).

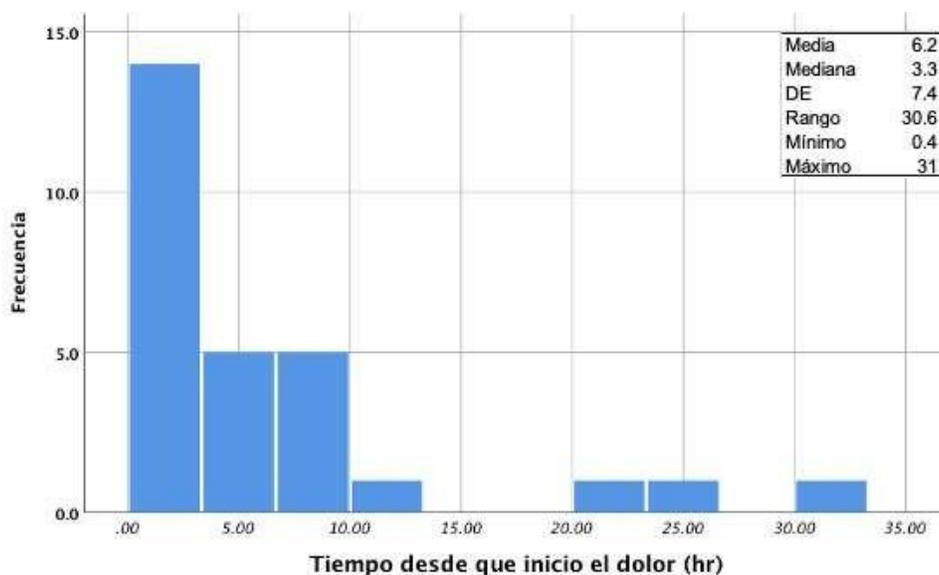
Tabla 3 Antecedentes heredo-familiares para cardiopatía isquémica y patológicos

		Frecuencia	Porcentaje
Antecedentes heredo familiares	Si	4	14.3
	No	24	85.7

Diabetes mellitus	Si	16	57.1
	No	11	39.3
	Desconozco	1	3.6
Hipertensión arterial	Si	13	46.4
	No	14	50
	Desconozco	1	3.6
Dislipidemia	Si	13	46.4
	No	11	39.3
	Desconozco	4	14.3
Tabaquismo	Si	16	57.1
	No	12	42.9
Obesidad	Si	16	57.1
	No	12	42.9

El 14.3% (4 de 28) tuvo antecedentes heredo-familiares para cardiopatía isquémica, la mayoría tuvo antecedentes de DM, tabaquismo y obesidad con el 57.1% (16 de 28) para cada uno de ellos, seguido de HA y dislipidemia con el 46.4% (13 de 28) cada uno de ellos.

Figura 1 Tiempo desde que inicio el dolor (hr)

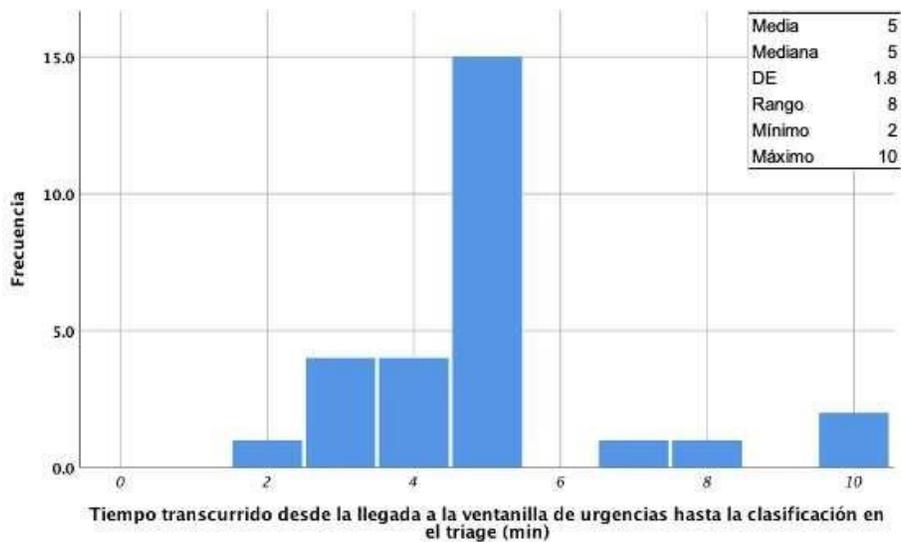


El promedio de tiempo transcurrido desde inicio del dolor fue de 6.2 horas, con una desviación estándar de 7.4 horas, el 50% (14 de 28) tuvo un tiempo

menor o igual 3.3 horas de acuerdo a la mediana, el tiempo mínimo fue de 0.4 horas y el máximo de 31 horas.

Tiempos de atención del paciente

Figura 2 Tiempo transcurrido desde la llegada a la ventanilla de urgencias hasta la clasificación en el triage (min)



El promedio de tiempo transcurrido desde la llegada a la ventanilla de urgencias hasta la clasificación en el triage fue de 5 minutos, con una desviación estándar de 1.8 minutos, la mediana fue de 5 minutos, el tiempo mínimo fue de 2 minutos y el máximo de 10 minutos.

Tabla 4 El paciente fue clasificado con oportunidad (< 5 minutos)

	Fr euencia	Po centaje
i	25	.89
o	3	.10
total	28	1.00

Se clasificó con oportunidad el 89.3% (25 de 28) de la muestra (figura 3).

Figura 3 El paciente fue clasificado con oportunidad (< 5 minutos)

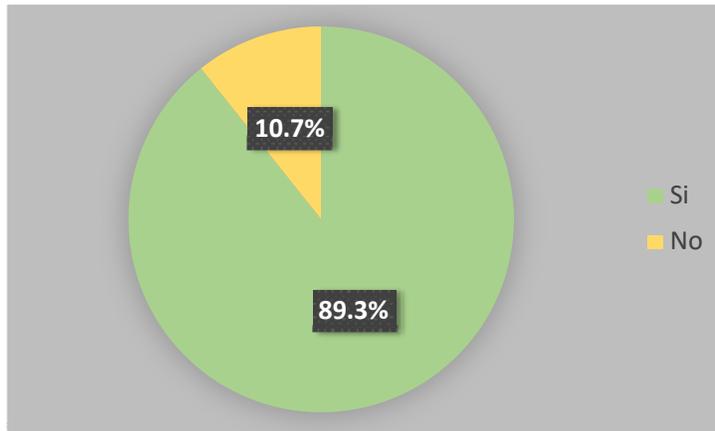
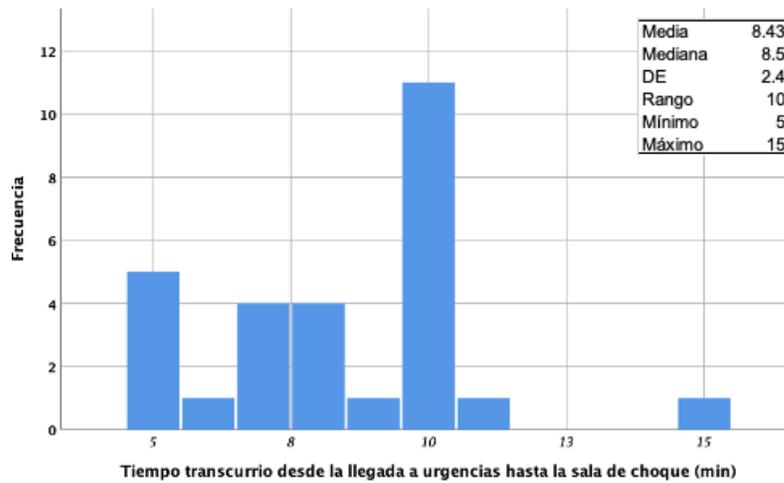
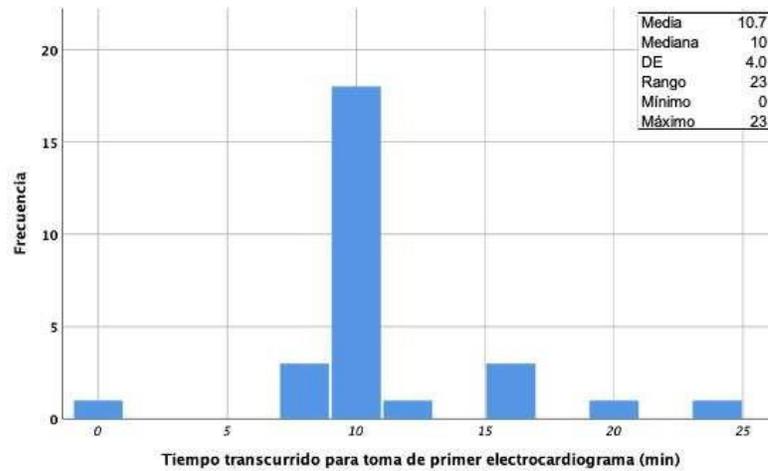


Figura 4 Tiempo transcurrido desde la llegada a urgencias hasta la sala de choque (min)



El promedio de tiempo transcurrido desde la llegada a urgencias hasta la sala de choque fue de 8.4 minutos, con una desviación estándar de 2.4 minutos, con un tiempo mínimo de 5 minutos y máximo de 15 minutos.

Figura 5 Tiempo transcurrido para la toma del primer electrocardiograma (min)



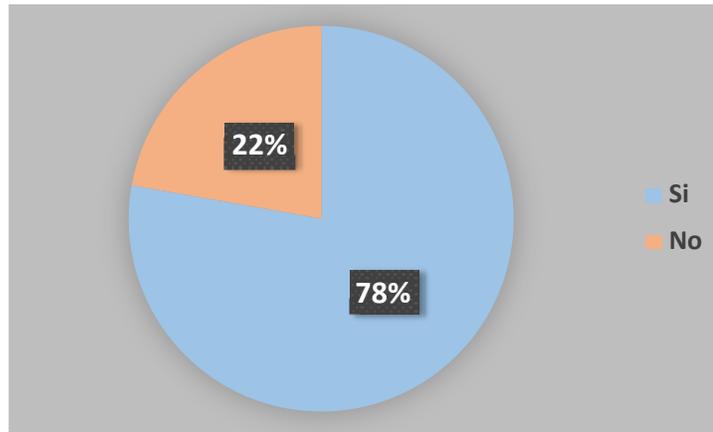
El tiempo promedio transcurrido para la toma del primer electrocardiograma fue de 10.7 minutos, con una desviación estándar de 4.0 minutos, con un tiempo mínimo de inmediato y un máximo de 23 minutos.

Tabla 5 ¿Fue tomado el primer electrocardiograma dentro de los primeros 10 minutos?

	Frecuencia	Porcentaje
Si	21	77.8
No	6	22.2
Total	27	100

El 77.8% (21 de 27) el primer electrocardiograma fue tomado dentro de los primeros 10 minutos (figura 6).

Figura 6 ¿Fue tomado el primer electrocardiograma dentro de los primeros 10 minutos?



Con respecto a si se ¿Presento elevación del segmento ST en más de 2 caras electrocardiográficas?, se tuvieron 27 registros con dicha información, siendo el 100% de los casos afirmativos.

Tabla 6 ¿Hubo disminución del segmento ST después de haber realizado trombólisis?

	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	29.6
No	19	70.4
Total	27	100

En el 29.6% (8 de 27) de los casos de muestra hubo disminución del segmento ST después de haber realizado trombólisis (figura 7).

Figura 7 ¿Hubo disminución del segmento ST después de haber realizado trombólisis?

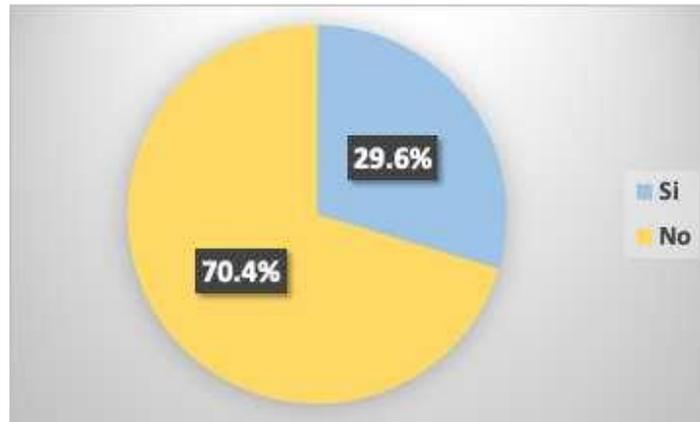


Tabla 7 Frecuencia cardíaca

	Frecuencia	Porcentaje
Bradicardia (<60 lpm)	4	14.3
Normal (60 -100 lpm)	19	67.9
Taquicardia (>100 lpm)	5	17.9
Total	28	100

La mayoría tuvo una frecuencia cardíaca normal (67.9%, 19 de 28), el 17.9% (5 de 28) tuvo taquicardia y el 14.3% (4 de 28) tuvo bradicardia (figura 8).

Figura 8 Frecuencia cardíaca

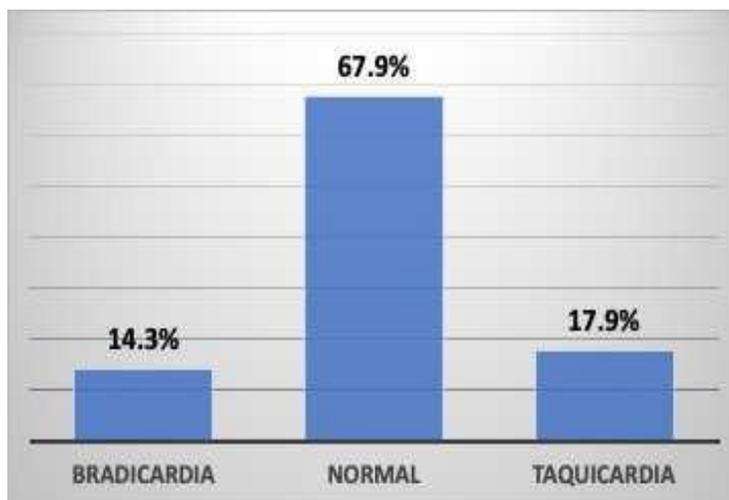


Tabla 8 Presión arterial alta

	Frecuencia	Porcentaje
No	8	28.6
Si	20	71.4
Total	28	100

Al ingreso el 71.4% (20 de 28) de los pacientes de la muestra presentaron presión arterial alta (figura 9).

Figura 9 Presión arterial alta

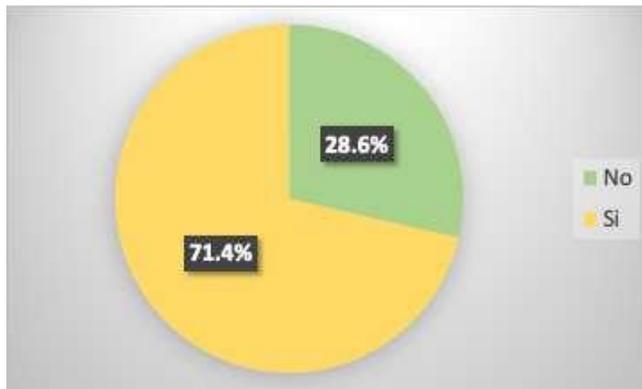
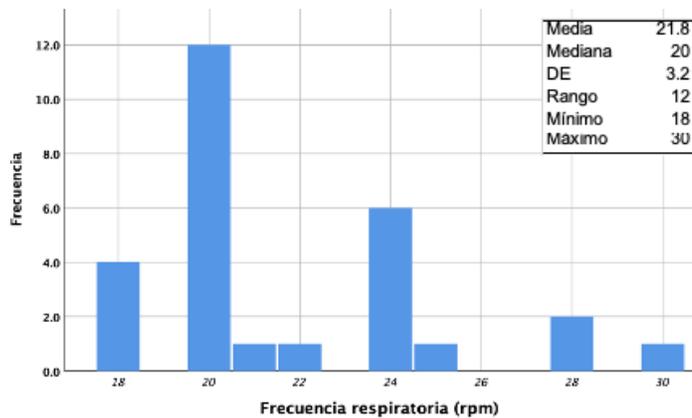
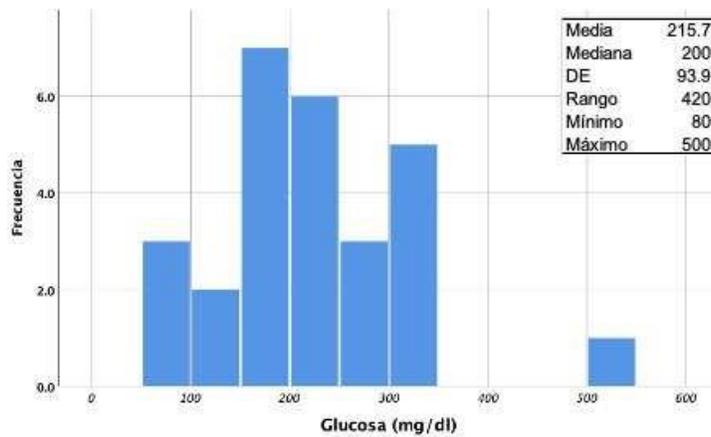


Figura 10 Frecuencia respiratoria



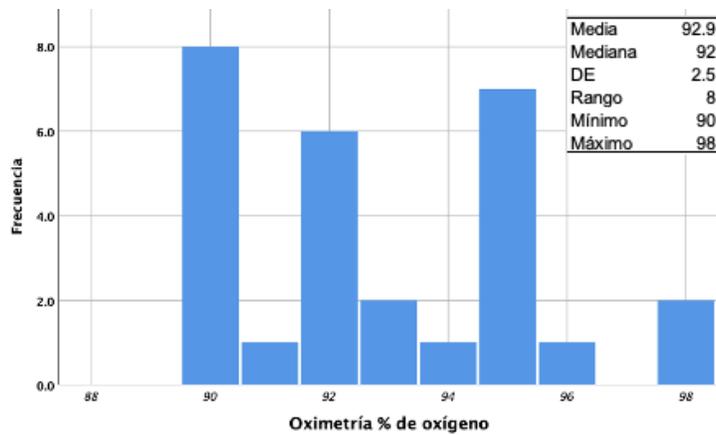
El promedio de la frecuencia respiratoria al ingreso fue de 21.8 rpm, con una desviación estándar de 3.2 rpm, el valor mínimo fue de 18 rpm y el máximo de 30 rpm.

Figura 11 Glucosa



El promedio de glucosa en la sangre al ingreso fue de 215.7 mg/dl, con una desviación estándar de 93.9 mg/dl, la mediana fue de 200 mg/dl, y el valor mínimo fue de 80 mg/dl y el máximo de 500 mg/dl.

Figura 12 Oximetría



El ingreso la media de porcentaje de oxígeno fue de 92.9, con una desviación estándar de 2.5, el porcentaje mínimo fue de 90 y el máximo de 98.

En el 100% de nuestros pacientes se realizó trombólisis.

Tabla 9 ¿El paciente se protocolizo de acuerdo a la iniciativa código infarto?

	Frecuencia	Porcentaje
Si	23	82.1
No	5	17.9
Total	28	100

El 82.1% (23 de 28) de la muestra se protocolizaron de acuerdo a la iniciativa código infarto.

Figura 13 ¿El paciente se protocolizo de acuerdo a la iniciativa código infarto?

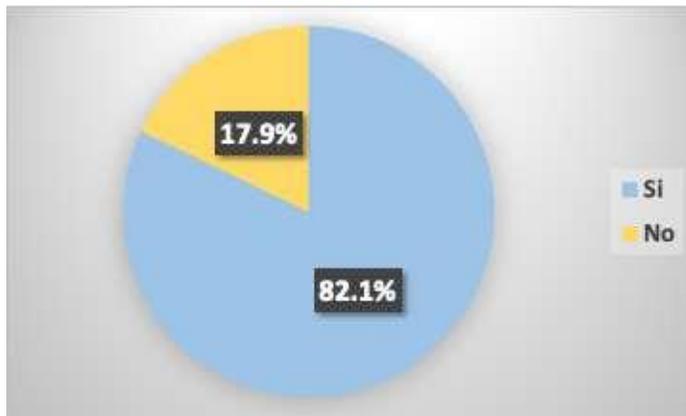


Figura 14 Tiempo transcurrido desde la llegada hasta la trombólisis



El tiempo promedio transcurrido desde la llegada hasta la trombólisis fue de 70.7 minutos, con una desviación estándar de 69.3 minutos, el 50% (14 de 28)

El paciente padece obesidad

()

1.- Si

2.- No

3.- Desconoce

Tabaquismo

()

1.- Si

2.- No

Signos y síntomas al ingreso del paciente

Hora de ingreso al servicio de urgencias	:
Tiempo en horas: minutos desde el inicio del dolor	:
El dolor del paciente es típico de infarto agudo de miocardio () 1.- Si 2.- No	
TIEMPOS DE ATENCION DEL PACIENTE	
¿Cuánto tiempo transcurrió desde su llegada a ventanilla de urgencias hasta su clasificación en el triage? :	
El paciente fue clasificado con oportunidad (menos de 5 minutos) () 1.- Si 2.- No	
¿Cuánto tiempo transcurrió desde su llegada a urgencias hasta la sala de choque :	
¿Cuánto tiempo tardo para toma de primer electrocardiograma? :	
Fue tomado el primer electrocardiograma dentro de los primero 10 minutos () 1.- Si 2.- No	
¿Presento elevación del segmento ST en más de 2 caras electrocardiográficas? () 1.- Si 2.- No	
¿Hubo disminución del segmento ST después de haber realizado trombolisis? () 1.- Si 2.- No	
VALORACION CLINICA AL INGRESO DEL PACIENTE	
Cifras de presión arterial	mmHg
Cifras de frecuencia cardiaca	lpm
Cifras de frecuencia respiratoria	rpm
Cifras de glucosa	mg/dl
Cifras de oximetría porcentaje de oxígeno	% O2
¿Se realizó Trombólisis? () 1.- Si 2.- No	
¿Cuál fue el tiempo que transcurrió desde su llegada hasta la trombólisis? ()	

¿El paciente se protocolizo de acuerdo a la iniciativa código infarto?

()

1.- Si

2.- No