



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN TAMAULIPAS
Coordinación Delegacional de Investigación en salud
Cd. victoria Tamaulipas



ABORDAJE DE LOS RITMOS LETALES POR PERSONAL MEDICO DEL SERVICIO DE
URGENCIAS.

TESIS

PARA OPTAR EL GRADO DE:
ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE URGENCIAS

PRESENTA:
DR. EDGAR ALEJANDRO GONZALEZ Y GONZALEZ

CD VICTORIA, TAMAULIPAS

FEBRERO 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN TAMAULIPAS
Coordinación Delegacional de Investigación en salud
Cd. victoria Tamaulipas



TESIS

ABORDAJE DE LOS RITMOS LETALES POR PERSONAL MEDICO DEL SERVICIO DE URGENCIAS.

Investigador principal: Dr. Edgar Alejandro González y González.

Asesor clínico: Carlos Arturo González Castro.

Asesor de tesis: Dr. Ángel García De León.

CD.VICTORIA, TAMAULIPAS

FEBRERO 2015



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN TAMAULIPAS
Coordinación Delegacional de Investigación en salud
Cd. victoria Tamaulipas



TESIS

ABORDAJE DE LOS RITMOS LETALES POR PERSONAL MEDICO DEL SERVICIO DE URGENCIAS

DRA. ZAIDA GUADALUPE MELGOZA PELCASTRE

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA DE URGENCIAS
PARA MEDICOS DE BASE DEL IMSS

DR. RENE ERNESTO FERNANDEZ FLORES

PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA DE URGENCIAS
PARA MEDICOS DE BASE DEL IMSS

DR. CARLOS ARTURO GONZALEZ CASTRO

MEDICO NO FAMILIAR ESPECIALISTA MEDINA DE URGENCIAS

DR. EDGAR ALEJANDRO GONZALEZ Y GONZALEZ

INVESTIGADOR PRINCIPAL MEDICO CIRUJANO
R3 MEDICINA DE URGENCIAS

DR ANGEL GARCIA DE LEON

ASESOR METODOLOGICO
DOCTOR EN PSICOLOGIA E INVESTIGADOR



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN TAMAULIPAS
Coordinación Delegacional de Investigación en salud
Cd. victoria Tamaulipas



TESIS

ABORDAJE DE LOS RITMOS LETALES POR PERSONAL MEDICO DEL SERVICIO DE
URGENCIAS

Dr. Edgar Alejandro González y Gomales
Investigador Principal
Residente del Curso de especialización en Medicina de urgencias
para médicos de base IMSS sede Cd. Victoria, Tamaulipas.
eagonzalez-2@hotmail.com
Tel: 8672009237

Dr. Carlos Arturo González Castro
Asesor Clínico
Medicino Familiar Especialista en Medicina de Urgencias
HGZMF No. 1 Cd. Victoria, Tamps
cagc21@hotmail.com
Tel. 8341182863

Dr. Ángel García de León
Asesor Metodológico
Doctor en Psicología Clínica e Investigador
HGSMF No. 1 Cd. Victoria, Tamps
aglbeth@gmail.com
Tel. 8341881605

CD. VICTORIA, TAMAULIPAS

FEBRERO 2015



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN TAMAULIPAS
Coordinación Delegacional de Investigación en salud
Cd. victoria Tamaulipas



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

TESIS

**ABORDAJE DE LOS RITMOS LETALES POR PERSONAL
MEDICO DEL SERVICIO DE URGENCIAS.**

PARA OPTAR EL GRADO DE:
ESPECIALIDAD EN URGENCIAS MÉDICAS

PRESENTA:
DR. EDGAR ALEJANDRO GONZALEZ Y GONZALEZ.

Asesor Clínico. **Dr. Carlos Arturo González Castro.** Médico No Familiar Especialista en
Medicina de Urgencias HGZMF N°1 Cd. Victoria, Tamaulipas

Asesor Metodológico: **Dr. Ángel García De León.** Doctor en psicología clínica e Investigador
HGZMF N°1 Cd. Victoria, Tamaulipas



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN TAMAULIPAS
Coordinación Delegacional de Investigación en salud
Cd. victoria Tamaulipas





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN TAMAULIPAS
Coordinación Delegacional de Investigación en salud
Cd. victoria Tamaulipas



**TITULO: ABORDAJE DE LOS RITMOS LETALES POR EL PERSONAL MÉDICO DEL
SERVICIO DE URGENCIAS.**

AUTORES: González Y González Edgar Alejandro¹, González Castro Carlos Arturo², García De León Ángel³

¹Residente de medicina de urgencias.

eagonzalez-2@hotmail.com

²Médico no familiar especialista en medicina de urgencias. HGZMF⁰¹

cagc21@hotmail.com

³Doctor en Psicología e investigador Clínico

aqlbeth@gmail.com



Objetivo: evaluar el abordaje de los ritmos letales en el personal médico de urgencias

Metodología: Estudio educativo, transversal, Prospectivo, Descriptivo, Causa-Efecto, Abierto. Se aplicará estadística descriptiva: análisis de frecuencia. Tablas de doble entrada presentación tabular y gráfica; estadística inferencial: para variables cualitativas: χ^2 ; para variables cuantitativas: t de student y análisis de varianza. Se aplicaron cuestionarios a los médicos que laboran en el área de urgencias, independientemente del grado académico, mediante los cuales se evaluaron los conocimientos de cada participante con respecto al abordaje de los ritmos letales. Se procedió a estimación de alfa de Crombach para determinar la confiabilidad de la encuesta, así como escala de Likert.

Unidad de estudio: Personal médico del servicio de urgencias del Hospital de Zona con Medicina Familiar N°. 1 Ciudad Victoria, Tamaulipas.

Resultados esperados: contar con información confiable y útil para reforzar el conocimiento, habilidades y la destreza en el abordaje terapéutico del personal de urgencias, para una mejora en la atención de los derechohabientes en el segundo nivel de atención, capacitación continua al personal médico local. Tesis de post grado

Experiencia del grupo: alumno del curso de especialización de medicina de urgencias; médico no familiar especialista en medicina de urgencias; Doctor en Psicología e Investigador Clínico.

Sitio: Hospital General De Zona con Medicina Familiar N°1 "Dr.Hector Salinas Trevino

Tiempo a desarrollarse: DICIEMBRE 2014-ENERO 2105



Dedicatorias

A Dios:

Señor y dios mío, el camino de la vida es fácil de recorrer si sigo tus huellas, las angustias desaparecen al estar en tu regazo, y una sola hoja no se mueve sin tu voluntad. Por eso en mi humana pequeñez quiero poner en tus santas manos, humildemente este trabajo para ofrecértelo y darte las gracias, porque en tu infinita bondad ha permitido que fructifique y al mismo tiempo me ha permitido culminar esta meta en el camino de la superación profesional.

A mis padres:

Mi madre María Estela G. González Y Jiménez (QEPD) por darme la vida, creer en mí, por su apoyo incondicional en todo momento y amor. Mi padre Roberto González González por motivarme y darme su apoyo

A mi esposa

Hortencia Duron Ponce, por su apoyo, paciencia, desvelos, comprensión, dedicación, motivación y por continuar siempre fiel a mis sueños sin cuestionar nada solo caminando a mi lado en todo momento, siendo una bendición en mi vida.

A mi hijo

José Alejandro González M, que es mi motivación para superarme, por su paciencia y su fe en mí.

A mis maestros.

A la Dra. Zaida Melgoza Pelcastre por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis; Dr. René Fernández Flores por su apoyo ofrecido en todo momento; al Dr. Juan Jesús Maldonado Muñoz, Dr. Carlos A. González Castro, Dr. Noé Hernández Najjar por su tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de nuestra formación profesional, al Dr. Ángel García De León por apoyarnos en todo momento.



RESUMEN:.....	12
Palabras clave:	12
MARCO TEORICO.....	13
MARCO CONCEPTUAL.....	15
JUSTIFICACION.....	19
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
PREGUNTA DE INVESTIGACION	21
OBJETIVO GENERAL.....	21
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	21
HIPOTESIS	21
POBLACION DE ESTUDIO:	22
METODOLOGIA.....	22
CRITERIOS.....	22
DISEÑO	23
VARIABLES	24
EDAD	¡Error! Marcador no definido.
SEXO	¡Error! Marcador no definido.
ELECTROCRADIOGRAMA.....	¡Error! Marcador no definido.
ESCOLARIDAD.....	¡Error! Marcador no definido.
FIBRILACION VENTRICULAR.....	27
ASISTOLIA.....	27
ACTIVIDAD ELECTRICA SIN PULSO	¡Error! Marcador no definido.
TAQUICARDIA VENTRICULAR SIN PULSO.....	¡Error! Marcador no definido.
DEFIBRILADOR.....	¡Error! Marcador no definido.
PLAN DETALLADO.....	30
PLAN DE ANALISIS.....	30
PRODUCTOS ESPERADOS.....	31
ASPECTOS ETICOS	31
FLUJOGRAMA	33



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN TAMAULIPAS
Coordinación Delegacional de Investigación en salud
Cd. victoria Tamaulipas



RESULTADOS	34
DISCUSION	35
CONCLUSIONES	35
Referencias bibliográficas	36
ANEXOS	40
Cronograma de actividades	40
Recursos humanos, financieros y materiales	41
INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS	42
TABLA 1.- Alfa de Crombach	48
TABLAS DE FRECUENCIAS	48
Tabla 3 ANOVA de un factor	49
Tabla 5 ANOVA de un factor	49
Gráfico 3 de las medias	55
Grafico 4	56
Tabla 11	56
EXAMEN_2 (agrupado)	56



RESUMEN:

Las alteraciones del sistema de conducción en el impulso eléctrico cardíaco pueden provocar arritmias letales graves que comprometen la vida incluso con riesgo de muerte. Se reconocen como arritmias letales a la fibrilación ventricular, la taquicardia ventricular sin pulso, la asistolia y la actividad eléctrica sin pulso, siendo la reanimación cardiopulmonar (RCP) efectiva y la desfibrilación precoz la terapéutica de elección. Luego entonces es vital que el equipo médico de salud de las salas de urgencias tengan los conocimientos y destrezas en Reanimación Cardiopulmonar Básico y Avanzada para mejorar las expectativas de sobrevivencia y recuperación funcional de dichos casos. Se aplicará estadística descriptiva: análisis de frecuencia, procedimientos de estimación de alfa de Crombach para determinar la confiabilidad de la encuesta, así como X^2 para estimar discrepancias entre el nivel académico de los entrevistados en relación al abordaje de los ritmos letales. Se realizaron medidas de asociación lineal para localizar correlación entre variables. En nuestro estudio se obtuvieron N=31 personal médico del servicio de urgencias del Hospital de Zona con Medicina Familiar N°. 1 Ciudad Victoria, Tamaulipas. En el periodo comprendido de este estudio. De los cuales en la distribución por sexo 24/31 hombres y 7/31 mujeres. En cuanto nivel académico encontramos que 6/31 son médicos internos, 2/31 médicos pasantes en servicio social, 3/31 médicos generales, 4/31 médicos residentes, 6/31 médicos especialistas, y 1/31 maestría (Tabla 3)

Palabras clave:

Fibrilación ventricular(FV), taquicardia ventricular sin pulso(TVSP), Actividad eléctrica sin pulso(AESP), Asistolia, Electrocardiograma(Ekg), Desfibrilador(DEAs)



MARCO TEORICO

Una arritmia se define, como cualquier ritmo que no está dentro de los valores normales del corazón. El ritmo cardíaco tiene su origen en el nódulo sinusal que se sitúa en la porción alta de la aurícula derecha originando una frecuencia cardíaca que oscila entre los 60-100 lat/min., que es lo que se denomina ritmo sinusal. La descarga rítmica que comienza con cada latido, se origina en el marcapasos fisiológico del corazón (nódulo sinusal), que se encuentra en la pared de la aurícula derecha. La velocidad de estas descargas depende en parte de los impulsos nerviosos y de la cantidad de ciertas hormonas de la sangre. Los impulsos eléctricos del marcapasos se dirigen primero hacia las aurículas derecha e izquierda y, en consecuencia, provocan la contracción del tejido muscular en una determinada secuencia que condiciona que la sangre sea expulsada desde las aurículas hacia los ventrículos. A continuación, el impulso eléctrico llega hasta el nódulo auriculoventricular situado entre las aurículas y los ventrículos. Este nódulo retiene las descargas eléctricas y retarda su transmisión para permitir que las aurículas se contraigan por completo y que los ventrículos se llenen con la mayor cantidad de sangre posible durante la diástole ventricular.^{1,2}

Después de pasar por el nódulo auriculoventricular, el impulso eléctrico llega hasta el haz de his, un grupo de fibras que se dividen en una rama izquierda para el ventrículo izquierdo y una rama derecha para el ventrículo derecho. De este modo, el impulso se distribuye de manera ordenada sobre la superficie de los ventrículos e inicia su contracción (sístole), durante la cual la sangre se expulsa del corazón.^{1,}

Diversas anomalías de este sistema de conducción del impulso eléctrico pueden provocar arritmias que pueden ser desde inofensivas hasta graves con riesgo de muerte. Cada



variedad de arritmia tiene su propia causa, mientras que una causa puede dar lugar a varios tipos de arritmias.

Siendo las alteraciones del ritmo un motivo frecuente de ingreso a servicio de urgencias, es imperativo que la aptitud clínica del profesional médico sea una piedra angular en el abordaje clínico. diagnóstico terapéutico. Luego entonces, la aptitud clínica se define como la capacidad para afrontar y resolver problemas clínicos, lo que implica habilidades como la reflexión, donde se pone en juego el propio criterio, a partir de la identificación de signos y síntomas, con el uso de recursos diagnósticos y terapéuticos así como la observación de las conducta iatrogénicas por omisión o comisión. ²

De esta forma, la aptitud clínica representa un indicador cuantitativo más apegado a la objetividad de la evaluación médica. ³ De esta forma la adquisición de competencias clínicas se fundamente en un “saber hacer”, complejo y adaptativo, aplicado a una práctica reflexiva, susceptible de adecuarse a una diversidad de contexto, con un carácter integrado, abarcando conocimientos, procedimientos, emociones, actitudes y valores. ⁴

Las arritmias letales que comprometen la vida son: fibrilación ventricular, la taquicardia ventricular sin pulso, asistolia y actividad eléctrica sin pulso. Siendo su principal tratamiento la reanimación cardiopulmonar (RCP) efectiva y la desfibrilación precoz. ^{5,6,7} Es indispensable que el actuar en urgencias verdaderas, identificando la importancia del diagnosticar y tratar los ritmos letales, conlleve una propuesta de solución basada en una educación médica participativa, que favorezca la recuperación de experiencias con sentido reflexivo, mediante cursos de actualización médica continua. ⁸

La RCP se aplica en muchos hospitales y servicios de urgencias cotidianamente. En nuestro país el desarrollo, entrenamiento y difusión son aun incipientes a pesar de los programas



difundidos por las instituciones de salud pública y privada. En la década de 1980, la American Heart Association (AHA) respaldó el desarrollo de cursos de apoyo vital avanzado en la ciudad de Monterrey, México.⁹ Posteriormente y hasta la fecha, en la ciudad de México, D.F., se han impartido cursos en diversos centros hospitalarios, tanto de la iniciativa privada como gubernamental.¹⁰ El soporte vital básico suele describirse como una secuencia de acciones, definición que sigue siendo válida si el auxilio lo presta una sola persona. No obstante, la mayoría de los profesionales de la salud trabajan en equipo, y normalmente los miembros del equipo realizan las acciones del SVB/BLS de forma simultánea.^{10, 11}

MARCO CONCEPTUAL

La **Fibrilación Ventricular (FV)** es la actividad eléctrica desordenada del corazón sin función mecánica. Aun cuando la fibrilación ventricular puede ocurrir subitamente, la experiencia obtenida en las unidades coronarias ha enseñado que ella es precedida por extrasístoles ventriculares frecuentes (fenómeno R sobre T), bradicardia sinusal importante con extrasístolia ventricular y/o alargamiento importante del espacio QT. En la fibrilación ventricular, el ritmo normal es sustituido por un ritmo rápido e irregular que resulta en un inefectivo y reducido bombeo. Si el ritmo normal no es restaurado de forma inmediata la muerte es inminente. La desfibrilación se logra aplicando un choque eléctrico al corazón, despolarizando el miocardio y parando las contracciones descoordinadas.^{6,12,13}

La fibrilación ventricular es causada por descargas de frecuencia rápida de múltiples focos de automatismo ventricular parasistólicos irritables, produciendo un movimiento nervioso rápido y errático de los ventrículos (la frecuencia ventricular es de 350 a 450 por minuto). La fibrilación ventricular se debe a la estimulación rápida de numerosos focos ventriculares parasistólicos cada uno de ellos sufriendo de bloqueos de entrada; por lo tanto ellos no



pueden ser suprimidos por el sobreestimulo; esto reduce un movimiento nervioso errático de los ventriculos. ^{2,1} En el Electrocardiograma (ECG), el trazo es totalmente errático, sin ondas identificables y los ventriculos no proveen bombeo mecánico. Nosotros reconocemos la fibrilación ventricular por su apariencia completamente errática en el trazo del ECG. Aun con deflexiones grandes, no hay ondas identificables. La fibrilación ventricular es un tipo de paro cardíaco. No hay una producción cardíaca efectiva, porque los ventriculos están solo moviéndose nerviosamente en forma errática. No hay bombeo ventricular; por lo tanto, no hay circulación.^{1,15}

La **Taquicardia Ventricular Sin Pulso** es un ritmo regular con complejos ventriculares ensanchados y frecuencia superior a 200 latidos por minuto. Precede habitualmente a la FV.^{1,6,17}

La **Asistolia** ocurre cuando no hay actividad cardíaca detectable en el ECG en donde el Nodulo Sinusal y el mecanismo de escape de todos los focos a todos los niveles no son capaces de asumir la responsabilidad de estimular. Se traduce en una línea plana en el monitor ECG lo que significa ausencia de energía y por lo tanto mayor dificultad para revertirla. No es un ritmo desfibrilable, pero en ocasiones es difícil diferenciarla de una FV fina (que SI es desfibrilable) y por lo tanto se debe confirmar la presencia de asistolia (ausencia de FV) cambiando el eje del monitoreo eléctrico (eligiendo otra derivación cuando se monitoriza con electrodos o girando las palas del desfibrilador en 90 grados).^{1,12-15,17,18}

La **Actividad Eléctrica Sin Pulso** se define como la presencia de actividad eléctrica cardíaca organizada, sin traducirse en actividad mecánica o presión arterial sistólica < 60 mmHg. Es el principal ritmo de paro cardiorrespiratorio en pacientes hospitalizados. Se presenta cuando el corazón moribundo produce signos débiles de actividad eléctrica en el ECG, pero el corazón no puede responder mecánicamente (no hay pulso detectable).¹⁹



Este síndrome clínico eléctrico caracterizado por la presencia de ritmo aparentemente normal, sin pulso, por la ausencia de gasto cardíaco efectivo, por lo que no es posible determinar la tensión arterial. La actividad eléctrica sin pulso es un ritmo de buen pronóstico si se logra encontrar la causa subyacente, la que casi siempre existe.^{19,20}

Terapia Eléctrica. Los desfibriladores externos automáticos (DEAs) (con sus siglas en inglés AEDs: Automated External Defibrillators) entregan impulsos de corriente de alta amplitud al corazón, para restaurar el ritmo normal y la función contráctil en pacientes que se encuentran en fibrilación ventricular (FV) o taquicardia ventricular (TV), y que no presentan pulso palpable. Este tipo de desfibriladores, difiere de los desfibriladores convencionales en que los DEAs pueden analizar el electrocardiograma y determinar si la desfibrilación es necesaria o no.^{21,22}

Los DEAs están diseñados para ser usados en emergencias cardíacas, en cualquier sitio público, por personas sin una preparación profunda en soporte de vida cardíaca. También los DEAs pueden utilizarse dentro de los hospitales en aquellas áreas donde no haya personal capacitada para desfibrilar con los equipos convencionales.^{23, 24}

En años recientes se han diseñado modelos avanzados de desfibriladores llamados desfibriladores externos automatizados, los cuales se distinguen de los desfibriladores externos manuales convencionales en que:

1) Emplean siempre electrodos de descarga que son auto adheribles a la piel del tórax del paciente, permitiendo la desfibrilación o cardioversión "con manos libres" (opción que algunos desfibriladores convencionales también poseen)



2) Un microprocesador interno que analiza el ritmo cardiaco del paciente y que avisa al operador del equipo en el caso de que se encuentren presentes fibrilación ventricular o taquicardia ventricular.^{25,26}

Desafortunadamente no todos los Servicios Médicos de Emergencia (SME) en México cuentan con un desfibrilador automático externo, especialmente en zonas marginales o alejadas de las grandes urbes lo que disminuye las probabilidades de sobrevivencia de una persona con un paro cardíaco y/o fibrilación ventricular.^{27,28,}

La desfibrilación cardiaca es una técnica de resucitación fundamental en soporte cardiaco vital avanzado. Su aplicación se ha diseminado practicándose aún en la calle, y la tendencia es ponerlo en manos de personal entrenado que enfrente el problema donde este se presenta. Consisten en la provocación de un flujo de corriente a través del cuerpo con la finalidad de devolver o normalizar el ritmo cardíaco de un paciente que ha sufrido de un paro cardiorespiratorio. La fibrilación ventricular es la arritmia inicial más frecuente a un paro cardiaco súbito y que la ineffectividad de la contracción condiciona fallo de bomba, hipoxemia y muerte.^{29,30,31}

Es en este esquema organizativo en donde se debe considerar la capacitación del personal para detectar la necesidad de capacitación médica continua, aplicando protocolos y técnicas que mejoren la ejecución de la cadena de supervivencia, como parte de un plan hospitalario de RCP.³²



JUSTIFICACION

El aumento de las enfermedades crónico degenerativas entre ellas las Dislipidemias, Hipertensión Arterial, Cardiopatías Isquémicas, Insuficiencia Renal, y la Diabetes mellitus están relacionadas con la presencia de un Ritmo Letal, que precede a un PCR. En México existen pocos estudios que nos permitan conocer el promedio de sobrevivencia de pacientes que presentan PCR en el medio intrahospitalario estos estudios nos muestran un 17 % de sobrevivencia y de estos pacientes solo el 20% egresan sin secuelas neurológicas. Por tanto solo el 1% o menos de los pacientes que presentan PCR podrán seguir siendo funcionales y el resto habrá fallecido. Para aquellos corazones “demasiado buenos para morir”¹⁶, es importante acortar los tiempos de respuesta y optimizar la aplicación del apoyo vital básico y avanzado en el servicio de urgencias, del H. G. Z. y M. F. no. 1. Es importante saber identificar un ritmo letal, y estar actualizado en el manejo de los mismos. El propósito de este trabajo es conocer y determinar el abordaje del personal médico del servicio de urgencias ante la presencia de un ritmo letal, y por consiguiente capacitar y actualizarlos en esta temática, con la finalidad de contar con un personal médico competente y resolutivo en el manejo de los ritmos letales.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las enfermedades cardiovasculares en México ocupan las primeras causas de muerte desde los años 80's y seguiran siendo la primera causa de muerte a nivel mundial en el 2020. La enfermedad coronaria es la primera causa de muerte en el mundo. La manifestación más severa es la muerte súbita (MS), representando más de 60% de estas muertes. Se estima que la fibrilación ventricular (FV) es el ritmo electrocardiográfico más frecuente durante la MS, siendo su principal tratamiento la reanimación cardiopulmonar (RCP) efectiva y la desfibrilación precoz.^{10,16} La Reanimación Cardiopulmonar básica aumenta hasta en 4 veces el éxito de la desfibrilación. Así es de vital importancia que los equipos médicos de las salas de urgencias tengan los conocimientos y destrezas en RCP para mejorar las expectativas de sobrevida y recuperación funcional de estos pacientes.^{17,21-24} Son pocos o realmente no se han realizado estudios que intenten evaluar los conocimientos y destrezas del personal médico en RCP y la mayor parte de ellos ha demostrado malos resultados. Es por eso la importancia del conocimiento sobre el tratamiento de los ritmos letales por el personal de la sala de urgencias y es de vital importancia el manejo farmacológico como eléctrico por lo que es prioritario evaluar el grado de conocimiento en el manejo oportuno de los ritmos letales por el personal encargado del servicio de urgencias. El objetivo del realizar este estudio es evaluar el nivel de conocimientos teóricos y destrezas prácticas en RCP en una muestra de médicos generales. para obtener un diagnóstico preciso de la aptitud, conocimiento y habilidad. En pronta solución y disminuir complicaciones. Por lo antes mencionado surge la siguiente interrogante.



PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿CUAL ES EL ABORDAJE DE LOS RITMOS LETALES POR PERSONAL MEDICO DEL SERVICIO DE URGENCIAS?

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el abordaje de los ritmos letales, del personal medico del area de urgencias

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la competencia del personal médico del servicio de urgencias para identificar los ritmos letales.
- Demostrar el abordaje del personal del servicio de urgencias en el tratamiento o manejo de los ritmos letales.
- Aplicar una intervención educativa en materia de los ritmos letales.

HIPOTESIS

H_n: El abordaje de los ritmos letales por el personal médico de urgencias no es adecuado.

H_a: El abordaje de los ritmos letales por el personal médico de urgencias es adecuado



POBLACION DE ESTUDIO:

Todo el personal médico que labora en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona N° 1 de Ciudad Victoria Tamaulipas.

METODOLOGIA

- a) Universo: Personal médico que labora en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona N° 1 de Ciudad Victoria Tamaulipas.
- b) Unidad de Estudio: Servicio de Urgencias del HGZMF N° 1 de Cd. Victoria, Tamaulipas.
- c) Muestra: Se encuestaran a personal médico, medico internos de pregrado, médicos pasantes que presten servicio en el área de urgencias del H. G. Z. y M. F. N°.1 de Cd. Victoria, Tamaulipas.

CRITERIOS

Criterios de Inclusión: Personal médico en sala Urgencias del hospital General N° 1 de ciudad Victoria Tamaulipas.

Criterios de Exclusión: Personal médico del servicio de urgencias del HGZMF1 que no acepte participar.

Criterios de Eliminación: Médicos que abandonen el proceso de encuesta-capacitación.



DISEÑO

Tipo de Estudio: Educativo

Por la presencia de maniobra experimental: Observacional

Por la captación de la información: Prospectivo

Por la medición del fenómeno en el tiempo: Transversal

Por la presencia de un grupo control: Descriptivo

Por la ceguedad de la información: Causa-Efecto

Por la dirección del análisis: Abierto.



VARIABLES

Nombre	Edad
Tipo	Cualitativa
Definición conceptual	Se refiere a la propiedad característica, seres humanos de acumular tiempo de vida en forma progresiva, irreversible y constante expresada en las esferas física, psíquica, emocional y conductual en forma integral, contada a partir del momento del nacimiento y susceptible de ser medida por acuerdo internacional, en años.
Definición operativa	Edad expresada en años en el momento de ser captado para el estudio.
Categoría de la variable	Múltiples. Se efectuará el registro de edad, según se determine conveniente por los investigadores responsables, pudiendo modificarse en el transcurso de la investigación y de acuerdo a la fase de la misma.
Escala de medición	Numérica
Fuente de obtención.	Directamente del personal



Nombre	Sexo
Tipo	Cualitativa
Definición conceptual	Conjunto de características fenotípicas y genotípicas asociadas al desarrollo e identidad de la persona (paciente), distintivas, particulares y propias que permitan diferenciar al varón de la mujer.
Definición operativa	Registro de “ M “ para masculino y “F “para femenino.
Categoría de la variable	Dos: Masculino y femenino
Escala de medición	Nominal
Fuente de obtención.	Directamente del personal

Nombre	<i>Electrocardiograma</i>
<i>Tipo</i>	<i>Cualitativo</i>
<i>Definicion conceptual</i>	<i>Registro grafico de la actividad electrica del corazon.</i>
<i>Definicion operativa</i>	<i>Registro de la actividad cardiaca de un paciente</i>
<i>Categoria de variable</i>	<i>Multiples</i>
<i>Escala de medicion</i>	<i>Electrocardiograma mv ms</i>
<i>Fuente de obtencion</i>	<i>Expendiente clinico</i>



Nombre	Escolaridad
TIPO	Cualitativo
Definición conceptual	Se refiere al grado de educación máximo alcanzado por el personal en el momento de ingresar al estudio, independientemente del sitio donde fue adquirida y tipo de la misma.
Definición operativa	Registro en el expediente de la escolaridad
Categoría de la variable	Multiple 1. Profesional licenciatura 2. Profesional especialidad. 3. Profesional maestría. 4. Profesional doctorado.
Escala de medición	Nominal
Fuente de obtención.	Encuesta



FIBRILACION VENTRICULAR

Nombre	Fibrilación Ventricular
Tipo	Cualitativo
Definición conceptual	Es la actividad eléctrica desordenada del corazón sin función mecánica.
Definición operativa	Registro de la actividad cardíaca de un paciente
Categoría de variable	Múltiple
Escala de medición	Electrocardiograma mv ms
Fuente de obtención	Expediente clínico

ASISTOLIA

Nombre	Asistolia
Tipo	Cualitativo
Definición conceptual	Ausencia completa de actividad eléctrica del miocardio
Definición operativa	Registro de la actividad cardíaca de un paciente
Categoría de variable	Múltiple
Escala de medición	Electrocardiograma mv ms
Fuente de obtención	Expediente clínico



Nombre	Actividad Eléctrica Sin Pulso
Tipo	Cualitativo
Definición conceptual	La presencia de actividad eléctrica cardiaca organizada, sin traducirse en actividad mecánica o presión arterial sistólica < 60 mmHg.
Definición operativa	Registro dela actividad cardiaca de un paciente
Categoría de variable	Múltiple
Escala de medición	Electrocardiograma mv ms
Fuente de obtención	Expediente clínico

Nombre	Taquicardia Ventricular Sin Pulso
Tipo	Cualitativo
Definición conceptual	Ritmo regular con complejos ventriculares muy ensanchados y una frecuencia superior a 200 latidos por minuto. Precede habitualmente a la FV
Definición operativa	Registro dela actividad cardiaca de un paciente
Categoría de variable	Múltiple
Escala de medición	Electrocardiograma mv ms
Fuente de obtención	Expediente clínico



Nombre	Desfibrilador
Tipo	Cualitativo
Definición conceptual	Resucitador portátil, que restituye el ritmo normal del corazón.
Definición operativa	Registro de la actividad cardiaca de un paciente
Categoría de variable	Múltiple
Escala de medición	Electrocardiograma mv ms
Fuente de obtención	Expediente clínico



PLAN DETALLADO

- 1.- Establecimiento de fechas para sesiones bibliográficas y revisión de avances de la escritura del protocolo.
- 2.- Llenado del formato de recolección de datos por el investigador principal.
- 3.-Elaboración del protocolo y solicitud de registro ante la Comisión local de investigación Científica, CLIES 2804
- 4.-Reporte de resultados.
- 5.-Entrevistarse con los asesores del proyecto mensualmente.
- 6.-Vaciado de los datos en la hoja electrónica.
- 7.-Revisión de los resultados para limpieza en la base de datos.
- 8.-Análisis parcial de los resultados.
- 9.-Evaluación del proyecto y del estado de los datos analizados.
- 10.-Presentación de los resultados ante el equipo de trabajo.

PLAN DE ANALISIS

Estadística descriptiva: Media aritmética, moda, mediana, desviación estándar. Tablas de doble entrada. presentación tabular y grafica.

Estadística inferencial: para variables cualitativas: χ^2 ; para variables cuantitativas: t de student y análisis de varianza. Se aplico alfa de Crombach para validacion de la encuesta, asi como escala de Likert.



PRODUCTOS ESPERADOS.

- a) Base de datos
- b) Aportación de información actualizada.
- c) Artículo científico.
- d) Retroalimentación para el personal de salud local.
- e) Información sistematizada confiable y útil para planificar los servicios de salud en el segundo nivel.

ASPECTOS ETICOS

El protocolo se conducirá de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Ley General de Salud, en específico contenidos en el Reglamento en materia de Investigación en Salud, apegados además a la Declaración de Helsinki, de acuerdo al documento original, (1964) a la enmienda de Tokio, (1975) y a las modificaciones subsecuentes efectuadas en la Reunión de la Asamblea Médica Mundial de Edimburgo, (2000). Se enfatiza que la información será manejada con estricta confidencialidad y discreción y será solamente utilizada en beneficio del paciente en cuestión y del tratamiento médico o médico-quirúrgico al cual esté sujeto en el momento del estudio. Es requisito indispensable que el personal que tomará contacto con cada paciente; que aplicará las encuestas y obtendrá la información de salud necesaria, lo hará con estricto apego al protocolo y no actuará por decisión autónoma, sino que se conducirá con profesionalismo sin afectar las normas institucionales donde se desenvuelva y de acuerdo a los lineamientos establecidos oportuna y previamente por el equipo de investigadores responsables. Además se solicitará en cada caso el consentimiento informado correspondiente.



CLASIFICACION DEL RIESGO: según el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, título dos de aspectos éticos en la investigación en seres humanos, capítulo 1, artículo 17, fracción 2, el presente trabajo se considera sin riesgos.

CONSENTIMIENTO INFORMADO: No se requiere de carta de consentimiento informado puesto que el estudio es de tipo observacional y transversal, de manera que no implica intervención médica o quirúrgica específicamente predeterminadas ni requiere de muestras biológicas como indicadores de condiciones patológicas o definitorias de condiciones clínicas que representen un factor determinante para el desarrollo y desenlace del estudio.

AUTORIZACION POR EL COMITÉ: el protocolo será sometido a revisión y autorización por el comité local de investigación 2804 SIRELSIS.

INSTRUMENTO: Se creará instrumento propio ex profeso, sometido a consejo de expertos, y validado por prueba estadística.

CONFIABILIDAD, VALIDEZ Y OBJETIVIDAD: Se realizará prueba piloto misma que será evaluada por alfa de Cronbach para su confiabilidad



FLUJOGRAMA





RESULTADOS

Se aplicó escala Likert para la evaluación del instrumento donde se obtuvo un alfa de 0.87 mismo lo establece como muy confiable. (Tabla 1) En nuestro estudio el universo es N=31 personal médico del servicio de urgencias, en el periodo comprendido de este estudio. De los cuales en la distribución por sexo 24/31 hombres y 7/31 mujeres (Tabla 2). En cuanto nivel académico encontramos que 6/31 son médicos internos pasantes, 2/31 médicos pasantes en servicio social 3/31 médicos generales, 4/31 médicos residente, 6/31 médicos especialistas, y 1/31 maestría (Grafica 1). Se realizaron pruebas de t para determinar diferencias entre sexos, sin encontrar diferencias entre los promedios ($p > 0.05$). La calificación media por sexo para la evaluación antes y después de aplicar una capacitación fueron las siguientes (tabla 2) Se realizaron además pruebas de análisis de varianza (ANOVA) para buscar diferencias entre los diferentes niveles académicos, antes y después de la aplicación de una capacitación, se pueden ver amplias diferencias entre medias. ($p < 0.01$) las diferencias entre los promedios se compararon por prueba de Duncan (tabla 3). Las medias por cada nivel académico se encuentran en el cuadro que sigue, por cada nivel académico, y por cada evaluación realizada a los entrevistados (tabla 4) en las gráficas que siguen se muestran las medidas de mínimos cuadrados para cada nivel académico, correspondiendo el nivel más alto al nivel 5 mientras que el nivel más bajo al nivel 6. (Tabla 5) al terminar las evaluaciones nuevamente se realizó la clasificación por nivel de eficiencia después de una capacitación. Los resultados se aprecian en el cuadro que sigue, puede notar que el nivel de ineficiente aún permanecen casi el 39% de los capacitados, y únicamente 58% alcanzo el nivel de muy eficiente (tabla 6)



DISCUSION

Es importante que los equipos médicos de las salas de urgencias tengan los conocimientos y destrezas para el abordaje de los ritmos letales oportunamente. Los resultados del presente estudio nos muestran que el nivel académico es significativo, donde no se encontró diferencias determinantes entre sexos, mas sin embargo se encontró un efecto positivo para los alumnos posterior a tomar la capacitación. Se realizó la clasificación por nivel de eficiencia 12/31 Ineficiente, 1/31 eficiente y 18/31 muy eficiente. Con porcentajes valido 38.7% ineficiente, 3.2% eficiente y 58.1% muy eficiente El cual demostró que el personal que se califica como ineficiente, posterior al curso mantiene la misma tendencia.

Se realizaron pruebas de t para determinar diferencias entre sexos, sin encontrar diferencias entre los promedios ($p > 0.05$). La calificación media por sexo para la evaluación antes y después de aplicar una capacitación. Se realizaron además pruebas de análisis de varianza (ANOVA) para buscar diferencias entre los diferentes niveles académico os antes y después de la aplicación de una capacitación, se pueden ver amplias diferencias entre medias ($p < 0.01$), las diferencias entre los promedios se compraron por prueba de Duncan.

CONCLUSIONES

Los trastornos del ritmo son motivo de atención frecuente en los servicios de urgencias de nuestra institución por lo que se debe tener capacitación constante del personal médico que se encuentre laborando en el área de urgencias, de acuerdo a la norma oficial mexicana se debe de tener una capacitación constante ya que el estudio demostró un efecto positivo en los valores alcanzados entre los alumnos por lo que hay que implementar un programa de capacitación continua permanente, y dar seguimiento a su nivel cognoscitivo, con la finalidad de aumentar la capacidad del personal médico del servicio de urgencias del Hospital General de Zona N° 1 de Ciudad Victoria Tamaulipas.



Referencias bibliográficas

1. Julián Bayón Fernández, Eduardo Alegría Ezquerro, Xavier Bosch Genovés, Adolfo Cabadés O'Callaghan, Ignacio Iglesias Gárriz, José Julio Jiménez Nácher, Félix Malpartida de Torres y Ginés Sanz Romero, en nombre del Grupo de Trabajo *ad hoc* de la Sección de Cardiopatía Isquémica y Unidades Coronarias de la Sociedad Española de Cardiología* Unidades de dolor torácico. Organización y protocolo para el diagnóstico de los síndromes coronarios agudos. Rev. Esp Cardiol 2002;55(2):143-54
2. Prof. Dr. Roberto F. Gallo-El electrocardiograma en la clínica: una forma práctica para su análisis. 2005 Clinica-UNR.org.
3. Dr. Luis Alberto Ochoa Montes, Lic. Enf. Mileidys González Lugo, Dra. Nidia D. Tamayo Vicente, Lic. Juana M. Romero del Sol, Dr. Dennis P. Correa Azahares, Dr. Ramón Miguélez Nodarse, Dr. CM. José E. Fernández-Britto Rodríguez. Arritmias Finales en la Muerte Súbita Cardíaca. 6to. Congreso Virtual de Cardiología - 6th Virtual Congress of Cardiology.
4. D. Casas, A. Rodríguez, E. Tapia, R. Rodríguez. Aptitud clínica en médicos familiares apegados a guías de práctica clínica. Revista Médica e Investigación 2014, 2(2):100-106.
5. Dale Dublín, MD. Dubin: interpretación de ECG. COVER Publishing company. 2007.
6. Tiburcio Moreno Olivos. Competencia en educación. Revista Médica de Investigación Educativa, Enero-Marzo 2010, Vol. 16, Núm. 44, pp 289-297.
7. Jesús Almendral Garrote (coordinador), Emilio Marín Huerta, Olga Medina Moreno, Rafael Peinado Peinado, Luisa Pérez Álvarez, Ricardo Ruiz Granell y Xavier Viñolas Prat. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en arritmias cardíacas. Rev Esp Cardiol 2001; 54: 307-367.
8. Dr. Agustín Julián Jiménez Secretario Científico de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES). Manual de Protocolos y Actuación en Urgencias. 3a Edición: 2010.



9. Dr. José ramón González Juanatey.Tutoria de Electrocardiograma. Servicio de Cardiología UCC.Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela.
- 10.Dr. Hernando Matiz Camacho. Dr. Oscar Gutiérrez de Piñeres. Dr. MauriciDuque.Dr. Armando Gómez Ortiz. ArritmiasVentriculares.Proyecto ISS– ASCOFAME.Asociacion Colombiana de Facultades de Medicina- Ascofame
- 11.Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico, estratificación y tratamiento hospitalario inicial de pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación STIMSS-191-10.
- 12.Dr. Luis Rojas, Dr. Andrés aizman, Dr. Juan Pablo Arab, Dr. Franco Útil, Dr. Max Andersen. Reanimación cardiopulmonar básica: conocimiento teórico, desempeño práctico y efectividad de las maniobras en médicos generales.Rev Med Chile 2012; 140: 73-77.
13. Daniel Corsiglia.Reanimación cardiopulmonar: actualidad y expectativas Futuras. Revista de la Federación Argentina de Cardiología.Vol. 36 N° 2 Abril-Junio 2007.
- 14.guía tecnológica no 31.Desfibriladores Automáticos Externos.CENETEC Salud Marzo 2006. México.
- 15.Noé Arellano Hernández, Juan Francisco García Regalado, Haywood Hall, Luis Gerardo Vázquez. San Miguel Seguro, experiencia latinoamericana en la implementación del Programa de Desfibrilación de Acceso Público. Archivos de Medicina de Urgencia de México. Vol. 5, Núm. 2 - Mayo-Agosto 2013.pp 53-59
16. *Soporte Vital Cardiovascular Avanzado. American Heart Association. Edición en español 2001.*
17. *Advances Trauma Life Support. Sexta edicion.*
- 18.Dr. Jorge Huerta-Torrijos, Dr. Raúl Díaz Barriga Pardo, Enf. Silvia Angélica García Martínez. Reanimación cardiopulmonar y cerebral. Historia y desarrollo.rev.asoc.mex. med.crit y ter. Int.2001; 15(2):51-60.
19. *libro del proveedor de SVCA/ACLS material complementario 2012. American Heart Association.*



20. Dr. Eduardo Contreras Zúñiga, Dr. Juan Esteban Gómez Meza, Dr. Sandra Ximena Zuluaga Martínez. *Actividad eléctrica sin pulso manejada con circulación extracorpórea: descripción de un caso clínico. Rev. Mex. Cardiol* 2008; 19(2):93-97.
21. M. Ruano Marco. *Desfibrilador externo automático: un instrumento eficaz que puede aplicarse ineffectivamente. Med Intensiva* 2003; 27(4):229-31.
22. Dra. Glenda Patricia Fasquelle, Dr. Oscar Rene Salinas, Dr. Ricardo Arturo Fonseca, Dr. Rolando Martínez Cruz, Dr. Jesús Alberto Chinchilla. *Desfibrilación Cardíaca. Revista Médica Hondureña - Vol. 65 - No. 2 – 1997.*
23. *Aspectos destacados de las guías de la American Heart Association de 2010 para RCP y ACE.*
24. Isabel Coma-Canella. Luis García-Castrillo Riesgo. Miguel Ruano Marco. Ángel Loma-Osorio Montes. Félix Mal partida de Torres y Jesús E. Rodríguez García. *Guías de actuación clínica de la Sociedad Española de Cardiología en resucitación cardiopulmonar. Rev Esp Cardiol* 1999; 52: 589-603.
25. Dr. José Fernando Guadalajara boo. *Cardiología. Cuarta Edición. Pag. 233,903, 204, 226, 299, 906,919.*
26. *Urgencias en cardiología. Órgano Oficial De La Sociedad De Cardiologia. 2.a Época; Vol. VI. Número 4. 2004.*
27. Ivette Castillo Arocha; Michel E. Cueto Caña bate; Antonio Castillo Guzmán; Carmen Arocha Mariño. *Introducción de la electrocardiografía en Cuba. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2009; 28(4)*
28. Fajuri A, González R, Bartolucci J, Asenjo R. *Manejo de Arritmias Cardíacas: Recomendaciones del Comité de Educación Continua de la Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Revista Chilena. de Cardiología. Vol 17. N°2-115. 1998.*
29. Dr. Jorge Vigo Ramos. *Muerte + Súbita y Emergencias cardiovasculares: Problemática Actual. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2008; 25(2):233-36.*



30. *Dr. Luis Fernando dos Reis Falcão, Dr. David Ferez, Dr. José Luiz Gomes do Amaral. Actualización de las Directrices de Resucitación Cardiopulmonar de Interés del Anestesiista. Rev Brasa Anestesia 2011; 61: 5: 341-350.*
31. *M^a del Pilar Moreno Arroyo. Formación en Reanimación Cardiopulmonar en las Facultades de Odontología Públicas de España. Madrid, 2010.*
32. *Dr. Carlos Alberto Regalado Becerra. Dr. Joaquín Segura Veja, Dr. José Manuel Órnelas Aguirre. Evaluación de Conocimientos y Equipamiento en los Carros Rojos para la Reanimación Cardiopulmonar en una Unidad de Tercer Nivel de Atención. medicrit revista de medicina interna y crítica. medicrit junio 2008; 5(2):63-73.*



ANEXOS

Cronograma de actividades

Actividad	E N E 1 4	F E B 1 4	M A R 1 4	A B R 1 4	M A Y 1 4	J U N 1 4	J U L 1 4	A G O 1 4	S E P 1 4	O C T 1 4	N O V 1 4	D I C 1 4	E N E 1 5	F E B 1 5	M A R 1 5
Idea y argumento del protocolo	X	X													
Búsqueda De Fuentes Primarias		X	X	X	X	X	X	X	X	X					
Escritura y corrección del protocolo		X	X	X	X	X	X	X	X	X					
Envío al CLIEIS										X	X	X			
Recolección y Captación a Paquetes estadísticos de los datos												X	X		
Análisis parcial de los datos													X		
Análisis definitivo y presentación de resultados													X	X	
Redacción de escrito final														X	
Envío a publicación															



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN TAMAULIPAS
 Coordinación Delegacional de Investigación en salud
 Cd. victoria Tamaulipas



Recursos humanos, financieros y materiales

Fases y Actividades	Periodo de realización	Responsable	Recursos				
			Humanos	Materiales			
				Cantidad	Artículo	Precio Unitario	Precio Total
BUSQUEDA FUENTES PRIMARIAS	Jun 2014	Dr. Edgar Glez	honorarios		No aplica	-----	0
Redacción de protocolo	Jun2014	Dr. Edgar Glez	Viáticos y pasajes		Gasolina, transporte, comidas	-----	20,000
Envió al sirelsis		Dr. Edgar Glez			Hojas Lápices, Plumas Folders	-----	2,000
Recolección y captación a paquete estadístico de datos		Dr. Edgar Glez	Infraestructura y apoyo técnico		Centro de computo	-----	10,000
Análisis de datos		Dr. Edgar Glez	Gastos administrativos y reuniones de avance		Gastos administrativos y reuniones de avance	-----	4,000
total							36,000

Rubro	Especificaciones	Total por Rubro
Honorarios	Asesoría externa	No aplica
Viáticos y pasajes	Gasolina , transporte Urbano comidas	\$ 20,000.00
Equipo y Material para la investigación	Hojas, lápices , bolígrafos, folder, discos	\$ 2,000.00
Infraestructura y Apoyo técnico	Centro de computo	\$ 10,000.00
Gastos administrativos y reuniones de avances		\$ 4,000.00
Publicación		-----
Difusión		-----
Total		\$ 36,000.00



INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.

“ABORDAJE DE RITMOS LETALES EN SALA DE URGENCIAS”

Folio: _____

Nombre: _____ Fecha: _____

Sexo: ____ Edad: _____ Antigüedad: _____ Nivel Académico: _____

Categoría: _____.

Instrucciones: Lea detenidamente los siguientes enunciados y conteste verdadero, falso o no sé, según sea su respuesta.

1. Los ritmos letales o ritmos de paro, son denominados de esta forma para expresar la prioridad en su tratamiento por el alto riesgo que representa para de vida.

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

2. Son ritmos letales: Fibrilación Ventricular, Asistolia, Taquicardia Ventricular Sin Pulso y Actividad Eléctrica Sin Pulso.

Verdadero _____ Falso _____ No Sé _____

3. En el abordaje terapéutico de elección de la Fibrilación ventricular y la Asistolia es la terapia eléctrica,

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

4. Durante el abordaje de los ritmos letales, tratar la etiología es crucial en el éxito de la respuesta, para ello, la nemotecnia de Hs y Ts es de gran utilidad.

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

5. Son “Hs”: Hipotermia, Hipovolemia, Hidrogeniones, Hipo o Hipercalcemia, Hipoxia.

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

6. Son “Ts”: Trombosis Coronaria, Trombosis Pulmonar, Traumatismo, Taponamiento Cardíaco, Tóxicos.

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____



Caso clínico: Masculino de 67 años, portador de IRC en tratamiento sustitutivo renal con hemodiálisis desde hace 6 meses, es llevado a DU por pérdida del estado de alerta súbito al estar comiendo. EF: SV no detectables, palidez tegumentaria, con edema de Msls +++. El monitor cardíaco muestra el siguiente trazado:



8. La imagen del monitor cardíaco corresponde a Fibrilación ventricular

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

9. La hipercalcemia, acidosis metabólica son posibles causas que generaron el ritmo letal o de paro.

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

10. El tratamiento de elección del ritmo letal en este preciso caso es terapia eléctrica a 200J en modalidad asincrónico.

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

11. La adrenalina y la vasopresina deberán administrarse inmediatamente se tenga un acceso venoso.

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

12. El propósito de la desfibrilación precoz, es evitar que la fibrilación ventricular consuma todos los depósitos de fosfatos de alta energía por el miocardio.

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

Caso Clínico: Femenino de 74 años, portadora de dislipidemia en control con pravastatina, tabaquismo en su juventud. Presenta dolor torácico súbito, de 30 min de evolución, en sala de urgencias, al proceder a su evaluación primaria, pierde el estado de alerta, sus SV con TA 40/00, no se detecta pulso.



13. El trazo que se aprecia en el monitor cardiaco, corresponde a una taquicardia ventricular sin pulso



Verdadero _____ Falso _____ No Sé _____

14. La terapia eléctrica deberá iniciarse lo antes posible, con una descarga de 100J en modo sincrónico.

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

15. La Amiodarona se emplea en la persistencia del ritmo letal, a pesar de la terapia eléctrica.

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

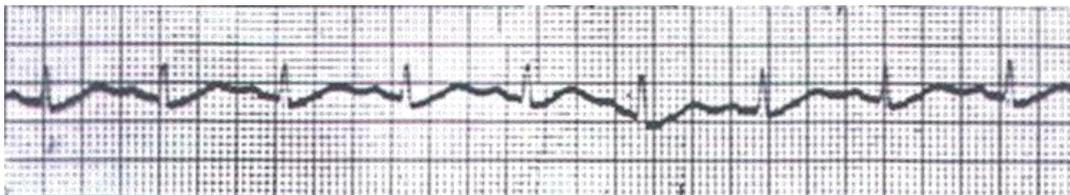
16. Priorizar la atención adecuada de este ritmo letal, es importante, puesto que el débito circulatorio que genera a órganos vitales (corazón y cerebro principalmente) es ineficaz.

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

17. El golpe precordial es una intervención aceptable, con el propósito de restablecer la circulación.

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

Caso Clínico: Masculino de 76 años de edad. Ingresa a sala de urgencias, procedente de su domicilio por presentar en forma súbita insuficiencia respiratoria y pérdida del estado de alerta. En la evaluación del abordaje inicial, el paciente no se detectan Signos vitales, el monitor cardíaco muestra el siguiente trazado cardíaco:



18. De acuerdo a las características observadas en el trazado, se registra ciclo cardíaco, y en ausencia de signos vitales, el ritmo detectado corresponde a una actividad eléctrica sin pulso (AESP).



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN TAMAULIPAS
Coordinación Delegacional de Investigación en salud
Cd. victoria Tamaulipas



Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

19. El tratamiento terapéutico es estrictamente de tipo eléctrico, esto es, se dará una descarga de 100J en modo sincrónico.

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

20. El abordaje farmacológico es administrar Adrenalina cada 5 minutos, compresiones torácicas 100 por minuto y 2 insuflaciones.

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

21. La trombosis coronaria y el taponamiento cardíaco son etiología que debe considerarse en este preciso caso.

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

22. El uso de Adrenalina y Vasopresina optimizan el volumen minuto cardíaco y la Presión arterial.

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

Caso clínico: Masculino de aprox. 7ª. Década de la vida, traído por ambulancia a servicio de Urgencias, al haber sido encontrado en vía pública, en PCR, arribando a SU con maniobras de RCP Básico, por aproximadamente 20 minutos, nos e detectan signos vitales, se desconocen antecedentes.

23. El abordaje en sala de urgencias, es continuar con maniobras de reanimación básica y avanzada, por lo que es prioritario, en este preciso caso, el manejo de la vía aérea con tubo endotraqueal y ventilación mecánica.

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

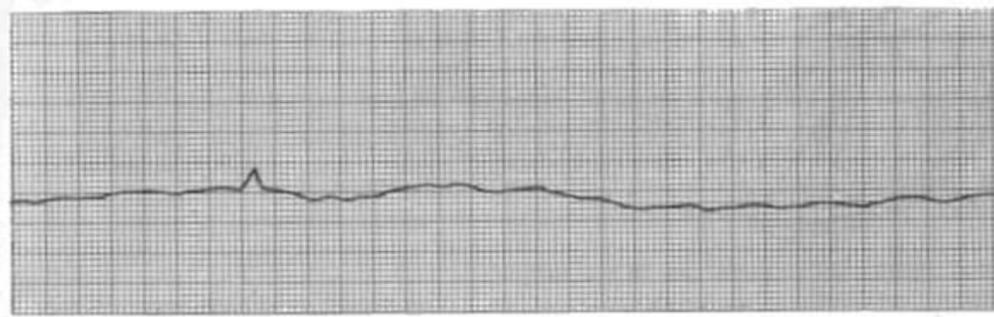
24. Posterior a vía aérea avanzada, se colocará un acceso venoso preferentemente central, en donde el manejo con atropina y adrenalina es prioritario.

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

25. El monitor cardíaco muestra este trazado, el cual corresponde a Asistolia.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN TAMAULIPAS
Coordinación Delegacional de Investigación en salud
Cd. victoria Tamaulipas



Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

26. El uso de compresiones torácicas, Adrenalina, vasopresina y Desfibrilación., es la secuencia correcta del manejo de este preciso caso.

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____

27. Considerar y tratar la hipoxia, acidosis metabólica y trombosis coronaria como etiología del paro cardíaco es correcto, con la finalidad de una respuesta exitosa .

Verdadero _____ Falso _____ No sé _____



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 DELEGACION REGIONAL EN TAMAULIPAS
 Coordinación Delegacional de Investigación en salud
 Cd. victoria Tamaulipas



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
 Y POLITICAS DE SALUD
 COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
 (ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Abordaje de los ritmos letales por personal médico del servicio de urgencias
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	Cd. Victoria, Tamaulipas, HGZMF 1 Diciembre 2014 – Enero 2015
Número de registro:	En trámite.
Justificación y objetivo del estudio:	Evaluar el abordaje de los ritmos letales por el personal médico de urgencias.
Procedimientos:	Aplicar examen diagnóstico, capacitación y examen post- capacitación.
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Capacitación en el abordaje del paciente en estado crítico con parada cardíaca por ritmos de paro.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	
Participación o retiro:	
Privacidad y confidencialidad:	
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	
Beneficios al término del estudio:	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dr. Edgar Alejandro González y González .
Colaboradores:	Dr. Carlos Arturo González Castro.
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a:	Comisión de Ética de Investigación de la CNIC Del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque B de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F. CP 06720. Teléfono (55) 56 27 60 00 extensión 21230, correo electrónico comisión.etica@imss.gob.mx

_____ Nombre y firma del sujeto	_____ Dr. Edgar Alejandro González y González Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1	Testigo 2
_____ Nombre, dirección, relación y firma	_____ Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013



Estadísticos de fiabilidad

TABLA 1.- Alfa de Crombach

Alfa de Crombach	N de elementos
0.827	27

TABLAS DE FRECUENCIAS

Tabla 2

Estadísticos de grupo

	SEXO	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EXAM_1	1	24	63,46	24,914	5,085
	2	7	44,57	20,895	7,898
EXAMEN_2	1	24	79,92	15,419	3,147
	2	7	68,57	15,523	5,867



Tabla 3 ANOVA de un factor

		ANOVA				
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
EXAM_1	Inter-grupos	10651,339	5	2130,268	6,513	,001
	Intra-grupos	8177,500	25	327,100		
	Total	18828,839	30			
EXAMEN_2	Inter-grupos	4069,188	5	813,838	5,744	,001
	Intra-grupos	3541,909	25	141,676		
	Total	7611,097	30			

Tabla 5 ANOVA de un factor

		Descriptivos			
		Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
		Límite inferior	Límite superior		
EXAM_1	1	50,64	65,36	48	66
	2	-24,49	107,83	11	59
	3	36,11	57,89	11	66
	4	28,10	107,90	33	92
	5	70,84	112,83	51	100
	6	.	.	22	22
	Total		50,00	68,38	11
EXAMEN_2	1	71,22	88,78	66	88
	2	13,51	111,16	40	77
	3	60,38	75,80	51	86
	4	64,17	106,83	66	96
	5	84,53	106,81	74	100
	6	.	.	66	66
	Total		71,51	83,20	40



Tabla 6

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
EXAM_1	Inter-grupos	10651,339	5	2130,268	6,513	,001
	Intra-grupos	8177,500	25	327,100		
	Total	18828,839	30			
EXAMEN_2	Inter-grupos	4069,188	5	813,838	5,744	,001
	Intra-grupos	3541,909	25	141,676		
	Total	7611,097	30			

Tabla7 descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico
EXAM_1	1	6	58,00	7,014	2,864
	2	3	41,67	26,633	15,377
	3	11	47,00	16,205	4,886
	4	4	68,00	25,073	12,537
	5	6	91,83	20,004	8,167
	6	1	22,00	.	.
	Total	31	59,19	25,053	4,500
EXAMEN_2	1	6	80,00	8,367	3,416
	2	3	62,33	19,655	11,348
	3	11	68,09	11,476	3,460
	4	4	85,50	13,404	6,702
	5	6	95,67	10,614	4,333
	6	1	66,00	.	.
	Total	31	77,35	15,928	2,861



Gráfico 1.- de las medias

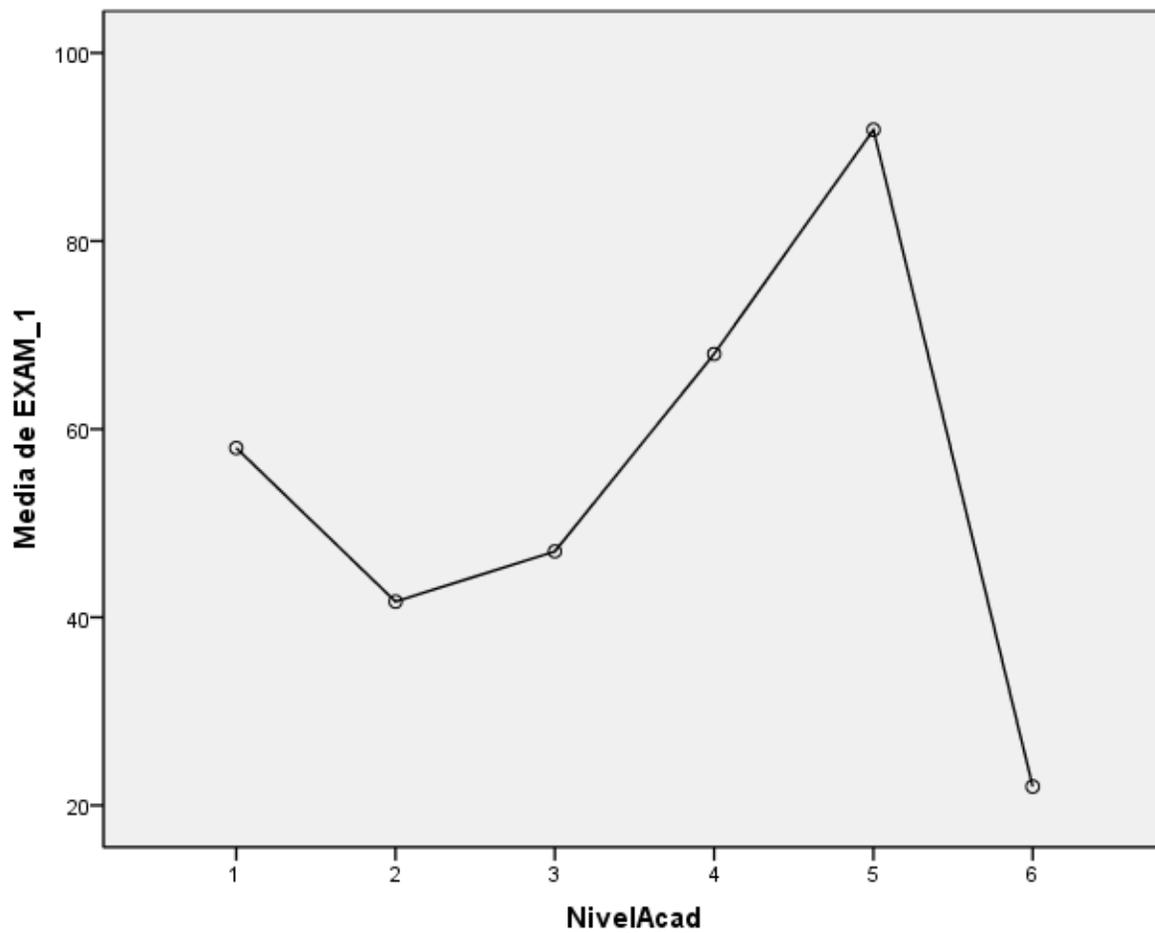
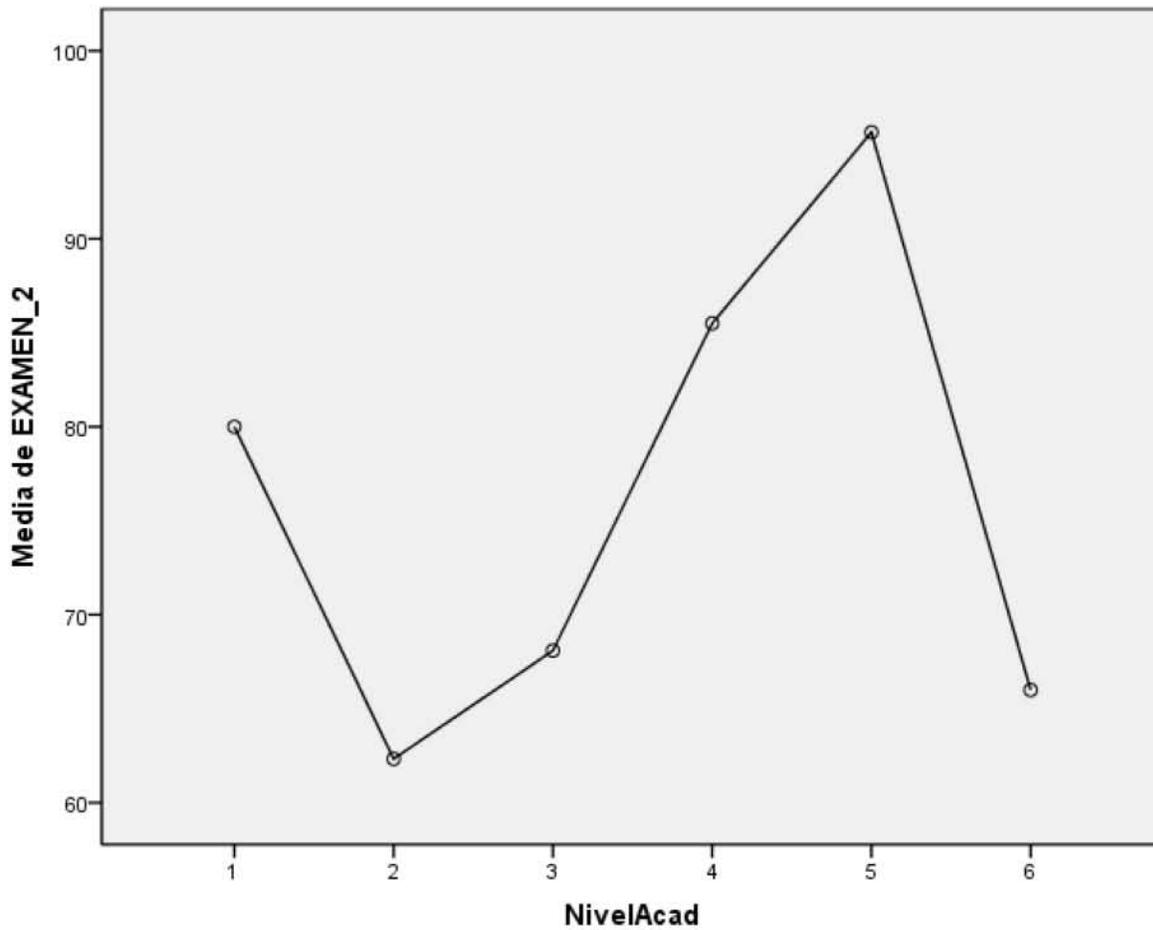




Grafico 2





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN TAMAULIPAS
Coordinación Delegacional de Investigación en salud
Cd. victoria Tamaulipas



Tabla7 descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico
EXAM_1	1	6	58,00	7,014	2,864
	2	3	41,67	26,633	15,377
	3	11	47,00	16,205	4,886
	4	4	68,00	25,073	12,537
	5	6	91,83	20,004	8,167
	6	1	22,00	.	.
	Total	31	59,19	25,053	4,500
EXAMEN_2	1	6	80,00	8,367	3,416
	2	3	62,33	19,655	11,348
	3	11	68,09	11,476	3,460
	4	4	85,50	13,404	6,702
	5	6	95,67	10,614	4,333
	6	1	66,00	.	.
	Total	31	77,35	15,928	2,861



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN TAMAULIPAS
 Coordinación Delegacional de Investigación en salud
 Cd. victoria Tamaulipas



Descriptivos

		Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
		Límite inferior	Límite superior		
EXAM_1	1	50,64	65,36	48	66
	2	-24,49	107,83	11	59
	3	36,11	57,89	11	66
	4	28,10	107,90	33	92
	5	70,84	112,83	51	100
	6			22	22
	Total		50,00	68,38	11
EXAMEN_2	1	71,22	88,78	66	88
	2	13,51	111,16	40	77
	3	60,38	75,80	51	86
	4	64,17	106,83	66	96
	5	84,53	106,81	74	100
	6			66	66
	Total		71,51	83,20	40

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
EXAM_1	Inter-grupos	10651,339	5	2130,268	6,513	,001
	Intra-grupos	8177,500	25	327,100		
	Total	18828,839	30			
EXAMEN_2	Inter-grupos	4069,188	5	813,838	5,744	,001
	Intra-grupos	3541,909	25	141,676		
	Total	7611,097	30			



Gráfico 3 de las medias

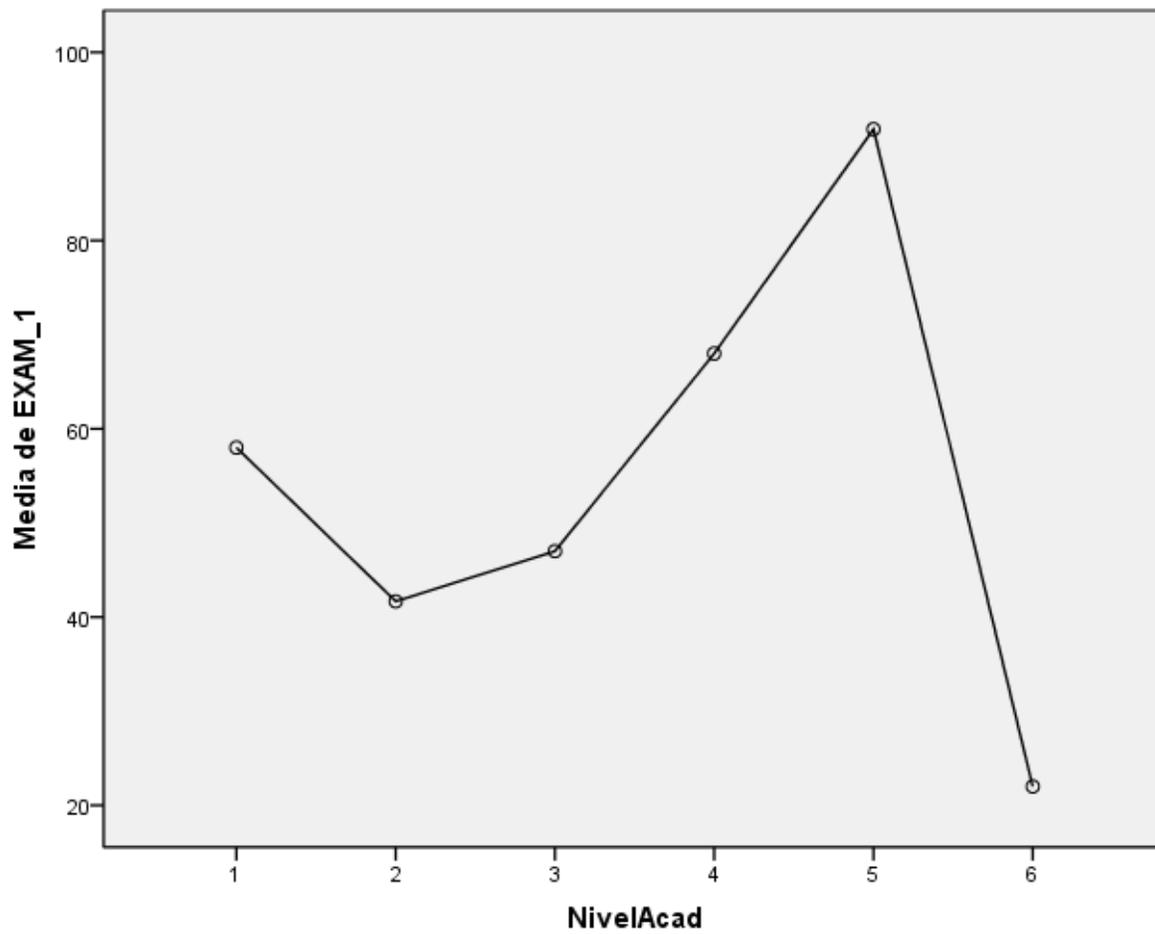




Grafico 4

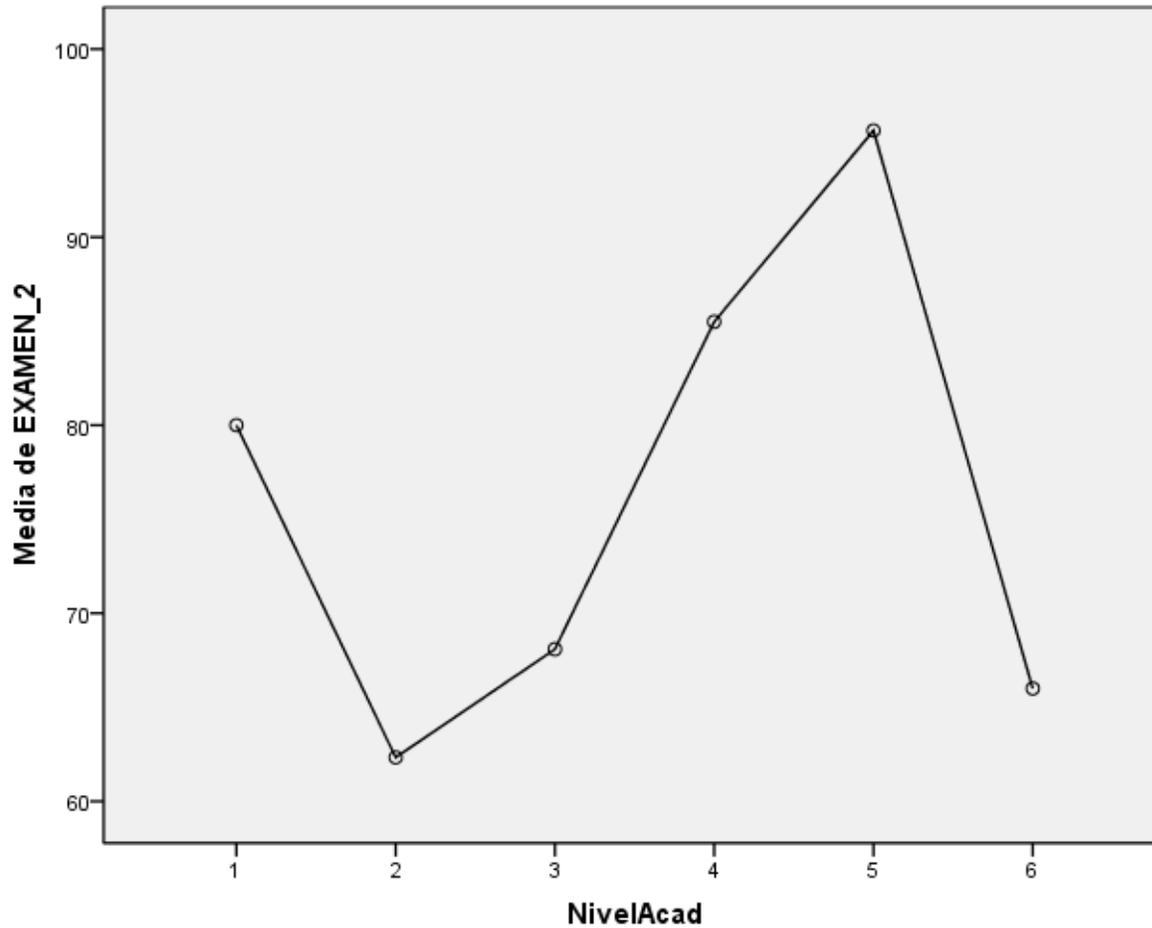


Tabla 11

EXAMEN_2 (agrupado)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	ineficiente	12	38,7	38,7	38,7
	eficiente	1	3,2	3,2	41,9
	muy eficiente	18	58,1	58,1	100,0
Total		31	100,0	100,0	