UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCAS DE LA SALUD

ESCUELA DE MEDICINA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO:

MÉDICO CIRUJANO

TEMA:

VALORACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES QUIRÚRGICOS SEGÚN EL ÍNDICE DE LEE EN EL HOSPITAL GENERAL CHONE, OCTUBRE 2015 - MARZO 2016.

AUTORES:

SR. ROBERT IVÁN ZAMBRANO ROMÁN

SRTA. ROSA AURA LOOR ZAMBRANO

TUTOR:

DR. EDUARDO JOSUÉ MILIAN HERNÁNDEZ

PORTOVIEJO - MANABÍ – ECUADOR

2016

TÍTULO DEL PROYECTO

VALORACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES QUIRÚRGICOS SEGÚN EL ÍNDICE DE LEE EN EL HOSPITAL GENERAL CHONE, OCTUBRE 2015 - MARZO 2016.

DEDICATORIA

Quiero dedicar este proyecto de investigación en primer lugar a Dios y a la Virgen María, quienes me dieron la oportunidad de alcanzar este logro tan ansiado.

A mi padre, José Manuel Loor Mendoza por haber sido uno de los pilares de mi formación académica y personal, por siempre haberse esforzado y poner mis ideales junto a los suyos para que logre realizar mis metas.

A mi madre, Francisca Monserrate Zambrano Rodríguez, quien ha estado en todo momento a mi lado, dándome sus palabras de aliento y cariño para que no desmaye en mi caminar hacia mi meta propuesta, gracias por ser una parte importante en mi vida y por haberme ayudado a forjarme como persona y profesional.

A mis hermanos que con cada palabra y acción me animaban a seguir adelante y mostraban su confianza en mí día a día.

A mi compañero de trabajo de titulación y gran amigo Robert Zambrano y a mis demás amigos y compañeros ya que todos juntos hemos pasado esta travesía para lograr uno más de nuestros objetivos.

ROSA AURA LOOR ZAMBRANO.

DEDICATORIA

Quiero dedicar el presente trabajo de investigación a un ser divino llamado Dios el cual ha guiado mi camino día a día.

A mi padre, René Aníbal Zambrano Orquera, por todo el gran esfuerzo realizado, para que yo sea un hombre de bien, ayudándome en todo momento de múltiples formas y de esta manera haber cumplido uno de mis sueños profesionales.

A mi madre, Flor Moncerrate Román Coveña, por todos esos momentos que estuviste para mí, por todos los días que madrugaste y por todo ese apoyo incondicional hacia mí.

A mi querido abuelo Profesor, Tobías Norberto Zambrano Rivadeneira, que, aunque no le alcanzo el tiempo de verme médico, me apoyó en todo momento que lo necesite.

A mis hermanos y demás familiares gracias por la confianza puesta en mí y por todo su apoyo.

A mí querida compañera y gran amiga Rosa Aura Loor Zambrano, gracias por tu apoyo, en los momentos más difíciles que pasé, en las cuales tus palabras de aliento nunca faltaron.

A mis compañeros de estudios, que de una u otra forma me alentaron para jamás rendirme, que con sus palabras me ayudaban a no decaer nunca y me enseñaron que siempre se debe luchar por conseguir cada uno de mis objetivos.

ROBERT IVÁN ZAMBRANO ROMÁN.

AGRADECIMIENTO

Queremos iniciar agradeciendo a Dios, ser supremo que nos ha concedido el don de la vida y la oportunidad de alcanzar este logro importante en nuestras vidas.

Agradecemos infinitamente a nuestros familiares, quienes fueron día a día el pilar y soporte en nuestra carrera universitaria, ellos, quienes sufrieron con nosotros en los momentos más difíciles y compartieron también aquellos pequeños triunfos que nos llevan hoy a la una de nuestras metas por cumplir.

Sin pasar por alto al Hospital “Dr. Napoleón Dávila Córdova” de la cuidad de Chone por permitirnos trabajar y cumplir nuestra tesis.

No podemos olvidar nuestro agradecimiento a todos aquellos docentes que fueron a lo largo de estos 6 años parte de nuestro proceso de formación académica, gracias a ellos por su tiempo, por las enseñanzas impartidas y por su testimonio como profesionales.

De manera especial queremos extender nuestra gratitud a los miembros de nuestro trabajo de titulación quienes han sido parte de este proyecto de investigación, ya que siempre estuvieron prestos a colaborar con nosotros, ayudándonos y guiándonos de manera adecuada.

ROSA AURA LOOR ZAMBRANO / ROBERT IVÁN ZAMBRANO ROMÁN.

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, DR. EDUARDO JOSUÉ MILIAN HERNÁNDEZ tengo a bien certificar que el trabajo de titulación "VALORACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES QUIRÚRGICOS SEGÚN EL ÍNDICE DE LEE EN EL HOSPITAL GENERAL CHONE, OCTUBRE 2015 - MARZO 2016", De los egresados de la Escuela de Medicina: LOOR ZAMBRANO ROSA AURA y ZAMBRANO ROMÁN ROBERT IVÁN, se encuentra concluido en su totalidad.

El presente trabajo es original y ha sido realizado bajo mi dirección y supervisión, habiendo cumplido con los requisitos reglamentarios exigidos para la elaboración de un proyecto investigativo previo a la obtención del título de Médico Cirujano.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.

Dr. Eduardo Josué Milian Hernández
TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN

TRABAJO DE TITULACIÓN

"VALORACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES QUIRÚRGICOS SEGÚN EL ÍNDICE DE LEE EN EL HOSPITAL GENERAL CHONE, OCTUBRE 2015 - MARZO 2016" Trabajo de Titulación sometido a consideración del Tribunal de Revisión y Sustentación, legalizado por el Honorable Consejo Directivo como requisito previo a la obtención de título de:

MEDICO CIRUJANO

APROBADO

Dra. Yira Vázquez Giler.
DECANA DE LA FCS

Mg. Miriam Barreto Rosado.
PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN ESPECIAL DE LA FCS

Ab. Daniel Cadena Macías
ASESOR JURÍDICO

Dr. Harold Cedeño Macías.
REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Dr. Josué Milian Hernández.
TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

DECLARACIÓN SOBRE DERECHOS DE AUTOR

Los estudiantes de la Universidad Técnica de Manabí, facultad ciencias de la salud, escuela de medicina, señorita: LOOR ZAMBRANO ROSA AURA y señor: ZAMBRANO ROMÁN ROBERT IVÁN, realizaron el presente trabajo de investigación titulada: "VALORACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES QUIRÚRGICOS SEGÚN EL ÍNDICE DE LEE EN EL HOSPITAL GENERAL CHONE, OCTUBRE 2015 - MARZO 2016" Por lo tanto declaramos que este trabajo es original y no copia de ningún otro estudio y asumo todo tipo de responsabilidad que la ley señala para el efecto.

LOOR ZAMBRANO ROSA AURA	ZAMBRANO ROMÁN ROBERT IVÁN
C.I. 131283192-6	C.I. 131109479-9

ÍNDICE DE CONTENIDO

I: INTRODUCCIÓN.....1

1.1.- CONCEPTUALIZACIÓN DEL TEMA 1

1.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 2

1.3.- ANTECEDENTES 2

1.4.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA 3

1.5.- DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....5

1.6.- OBJETIVOS 5

1.6.1.- OBJETIVO GENERAL.....5

1.6.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5

II. MARCO REFERENCIAL 6

2.1.- PROPOSICIONES TEÓRICAS GENERALES DEL TEMA INVESTIGADO .6

2.1.1.- PRINCIPIOS Y PREPARACIÓN DE LA CIRUGÍA OPERATORIA 6

2.1.2.- MEDICINA PERIOPERATORIA 6

2.1.3.- VALORACIÓN DEL PACIENTE.....8

2.2.- TEORÍAS ESPECÍFICAS.....13

2.2.1.- VALORACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR.....13

2.2.2.- EVALUACIÓN PREQUIRÚRGICA DEL RIESGO CARDIOVASCULAR 18

2.3.- CONCEPTOS 20

2.4.- VOCABULARIO TÉCNICO DEL TEMA ESTUDIADO 20

2.5.- VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN Y OPERACIONALIZACION.....22

2.5.1.- VARIABLE DEPENDIENTE.....22

2.5.2.- VARIABLE INDEPENDIENTE.....23

III. DISEÑO METODOLÓGICO 24

3.1.- MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN 24

3.2.- TIPOS DE INVESTIGACIÓN 24

3.3.- PERÍODO Y LUGAR DONDE SE DESARROLLÓ LA INVESTIGACIÓN 24

3.4.- POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN 24

3.4.1.- POBLACIÓN. - 24

3.4.2.- LA MUESTRA. - 24

3.5.- RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN 25

3.5.1.- FUENTES DE INFORMACIÓN 25

3.5.2.- MÉTODOS 26

3.5.3.- TÉCNICAS 26

3.5.4.- INSTRUMENTOS 26

3.6.- PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN 27

3.7.- ASPECTOS ÉTICOS 27

IV. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS 28

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 38

5.1.- CONCLUSIONES 38

5.2.- RECOMENDACIONES 39

VI. PROPUESTA 40

6.1.- DATOS INFORMATIVOS 40

6.2.- ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA 41

6.3.- JUSTIFICACIÓN 41

6.4.- OBJETIVOS 42

6.5.- FUNDAMENTACIÓN 42

6.6.- MODELO OPERATIVO DE LA PROPUESTA 43

PRESUPUESTOS 46

CRONOGRAMA 47

BIBLIOGRAFÍA 48

ANEXOS 50

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Edad de pacientes que estuvieron hospitalizados en la coordinación de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone y fueron programados para cirugía. 28

TABLA 2. Género de pacientes que estuvieron hospitalizados en la coordinación de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone que fueron programados para cirugía. 29

TABLA 3. Procedencia de pacientes que estuvieron hospitalizados en la coordinación de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone y fueron programados para cirugía. 30

TABLA 4. Presencia de comorbilidades en los pacientes que estuvieron hospitalizados en la coordinación de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone y que fueron programados para cirugía. 31

TABLA 5. Comorbilidades de los pacientes hospitalizados en la coordinación de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone que fueron programados para cirugía. 32

TABLA 6. Hábitos que presentaron los pacientes hospitalizados en la coordinación de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone. 33

TABLA 7. Factores de riesgo que presentaron los pacientes hospitalizados en la coordinación de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone que fueron programados para cirugía. 34

TABLA 8. Clase de cirugía que se realizaron los pacientes hospitalizados en la coordinación de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone, en el periodo enero-febrero 2016. 35

TABLA 9. Valoración de la escala de Lee en los pacientes que estuvieron hospitalizados en la coordinación de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone programados para ser intervenidos quirúrgicamente. 36

TABLA 10. Distribución porcentual del riesgo cardiovascular dependiendo del grupo etario al que pertenecen los pacientes que estuvieron hospitalizados en la coordinación de cirugía del Hospital “Dr. Napoleón Dávila Córdova” de Chone programados para ser intervenidos quirúrgicamente. 37

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. Composición porcentual de los grupos etarios programados para cirugía no cardiaca en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone en el periodo enero - febrero 2016. 28

GRÁFICO 2. Porcentaje del género de los pacientes programados para cirugía en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone en el periodo enero-febrero 2016. 29

GRÁFICO 3. Porcentaje de pacientes programados para cirugía en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone, según su zona de procedencia, en el periodo enero-febrero 2016. 30

GRÁFICO 4. Porcentaje de pacientes programados para cirugía no cardiaca en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone, con presencia o ausencia de comorbilidades, en el periodo enero-febrero 2016. 31

GRÁFICO 5. Porcentaje de comorbilidades encontradas en pacientes programados para cirugía no cardiaca en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone, en el periodo enero-febrero 2016. 32

GRÁFICO 6. Composición porcentual de los hábitos en que incurren los pacientes programados para cirugía no cardiaca en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone, en el periodo enero-febrero 2016. 33

GRÁFICO 7. Porcentaje de los factores de riesgo encontrados en los pacientes programados para cirugía no cardiaca en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone, en el periodo enero-febrero 2016. 34

GRÁFICO 8. Porcentaje del tipo de cirugía programadas para los pacientes en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone, en el periodo enero-febrero 2016. 35

GRÁFICO 9. Composición porcentual de las clases de escala de Lee en pacientes programados para cirugía no cardiaca en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone, en el periodo enero-febrero 2016. 36

RESUMEN

Esta investigación denominada "VALORACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES QUIRÚRGICOS SEGÚN EL ÍNDICE DE LEE", se realizó en la sala de cirugía de Varones y Mujeres del Hospital Cantonal "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone, esta sala cuenta con 28 camas en donde se acoge a usuarios con diferentes patologías, de las cuales se ha tomado como población de estudio a todos aquellos que tendrían una intervención quirúrgica no cardiaca, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. El Objetivo fue, determinar el riesgo en cirugía no cardiaca, mediante la escala de Lee en la especialización de Cirugía en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone de octubre del 2015, a marzo 2016. La finalidad, es identificar con qué grado de riesgo cardiovascular ingresan los pacientes a centro quirúrgico para ser sometidos a cirugía no cardiaca. El método que se ha utilizado es cualicuantitativo, y la investigación ha sido prospectiva descriptiva. Como conclusión se pudo encontrar que en este estudio predominaron usuarios con un rango de edad comprendido entre los 30 a 45 años de edad, con una mayor prevalencia en usuarios de sexo masculino, teniendo los pacientes factores de riesgo como: la Hipertensión Arterial, diabetes mellitus tipo 2, obesidad, entre otros. En lo referente a la escala de Lee el 62% correspondió a clase I, lo que significa que no presenta factores de riesgo y un 21% a clase II, el cual significa que presenta 1 factor de riesgo.

Palabras claves: Índice de Lee, riesgo cardiovascular, accidente cerebro vascular.

SUMMARY

This research called “EVALUATION OF CARDIOVASCULAR RISK IN SURGICAL PATIENTS ACCORDING TO THE INDEX OF LEE”, was carried out in the room of surgery of male and women of the Hospital Cantonal Dr. Napoleon Davila Cordova of Chone, this room has 28 beds where welcomes users with different diseases, of which has been taken as study population to all those who have a non-cardiac surgery that met the criteria for inclusion and exclusion. The objective was to determine risk in non-cardiac surgery, using the scale reads in the specialization of surgery at the Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" of Chone October 2015, to March 2016. The purpose is to identify with what degree of cardiovascular risk patients admitted to surgical center for undergoing no cardiac surgery. The method used is quality-quantitative, and descriptive research was prospective. As conclusion could be found that users with a range of age between 30 to 45 years of age, with a higher prevalence in male users, predominated in this study taking patients as risk factors: hypertension, diabetes mellitus type 2, obesity, among others. In relation to the scale of Lee 62% corresponded to class I, meaning that it had no risk factors and 21 per cent in class II, which means presenting 1 risk factor.

Keywords: Lee index, cardiovascular risk, brain-vascular accident.

I: INTRODUCCIÓN

1.1.- CONCEPTUALIZACIÓN DEL TEMA

El riesgo cardiovascular constituye la probabilidad de que pueda llegar a aparecer un evento cardiovascular, generalmente en un tiempo determinado de 5 o 10 años. Cuando se habla de episodio cardiovascular nos podemos referir a la cardiopatía isquémica, la enfermedad cerebrovascular, la patología arterial periférica, entre otras. El cálculo del riesgo cardiovascular desde el punto de vista médico es muy importante, ya que permite valorar de una manera eficiente la iniciación de un tratamiento para pacientes que no han padecido alguna patología cardiovascular, es decir, prevención primaria (Brotons et al., 2014).

Reconocer de una manera oportuna las variables de riesgo perioperatorio permite que se pueda predecir la frecuencia de morbilidad y mortalidad, así como, tomar medidas para poder reducir las complicaciones subyacentes. Para ello, existen varias escalas de riesgo en pacientes portadores de enfermedad cardiovascular (Pantoja, Fernández, & Guevara, 2014).

La OMS define a los “Factores de Riesgo” como: “cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de poder sufrir una patología o lesión” (OMS, n.d.). Estos actúan de forma combinada y multiplicativa dando como resultado la progresión del proceso ateroesclerótico (Mélanie, 2014).

El manejo del riesgo de padecer una enfermedad se encuentra basado en una distribución que puede ser individual y poblacional del riesgo analizado, y el control del conjunto de factores de riesgo cardiovascular que padecen los individuos o una población dada, ofrece beneficios mayores para la salud cardiovascular que el manejo de factores individualmente (Dueñas Herrera et al., 2008).

En el Hospital “Dr. Napoleón Dávila Córdova” De Chone, existe un porcentaje elevado de ingreso de usuarios que serán intervenidos quirúrgicamente y necesitan de una valoración de riesgo cardiovascular previa, teniendo como resultado en estos pacientes un elevado porcentaje de riesgo pre operatorio.

1.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los pacientes que son sometidos a cirugía vascular no cardiaca electiva/programada pueden presentar un riesgo significativamente alto de morbimortalidad cardiovascular, debido a una posible enfermedad cardiaca que puede ser asintomática o sintomática subyacente.

En un estudio a 1.097 pacientes quirúrgicos vasculares, con al menos un factor de riesgo cardiovascular, la incidencia de anomalías de la contracción cardiovascular en reposo fue de casi el 50% y una quinta parte de los mismos presentaba isquemia miocárdica por estrés (Schouten, Bax, & Poldermans, 2007).

En 1999, Lee et al. revisaron la eficacia de varios índices de riesgo clínicos en pacientes que fueron sometidos a cirugía no cardiaca electiva. Entre los resultados encontraron que, el índice de riesgo de Goldman y el índice de riesgo de Detsky presentaban una eficacia similar prediciendo complicaciones cardiacas graves; también comprobaron que, el índice de Lee tiene un mejor valor pronóstico que los índices de Detsky y de Goldman, aunque el número de factores de riesgo cardiaco en el índice de Lee sea inferior. (Schouten et al., 2007).

Un alto porcentaje de los pacientes que ingresan al área de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone que serán sometidos a cirugías no cardiacas tiene un porcentaje de complicación mínima, a los cuales se les aplica la escala de Goldman. Sin embargo, es necesario aplicar otros índices para valorar el riesgo quirúrgico desde otras perspectivas.

¿Cuál es la clase de la escala de Lee que con mayor frecuencia aparece en pacientes que son sometidos a cirugía no cardiaca?

1.3.- ANTECEDENTES

La escala de Lee fue desarrollada en un estudio prospectivo en el cual se obtuvieron datos de 2.893 pacientes que no fueron seleccionados (y fue validado en otros 1.422 pacientes) que fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos, se les realizó un

seguimiento sistemático durante el postoperatorio y los resultados cardíacos fueron clínicamente relevantes (Poldermans et al., 2012).

En el país de Cuba se realizó un estudio de tipo analítico, observacional, prospectivo y longitudinal del total de pacientes que fueron portadores de enfermedades cardiovasculares con enfermedad quirúrgica no cardíaca entre enero del 2011 y enero del 2013 en el Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech" de la ciudad de Camagüey. La muestra que se obtuvo estuvo constituida por 88 pacientes que comprendieron el universo y cumplieron con los criterios de inclusión. Las variables incluidas en el mismo fueron: edad, sexo, cirugía, complicación y la presencia o no de las mismas en relación con el riesgo dado por los índices de Goldman, Detsky y Lee. Fueron aplicadas pruebas de: sensibilidad, especificidad y valores predictivos (Fernández Ramos, Pantoja Muñoz, Pozo Romero, & Correa Borrell, 2011).

En el estudio realizado de "Sensibilidad, especificidad y valores predictivos de los índices cardíacos de Goldman, Detsky y Lee" los resultados que fueron observados tuvieron un predominio de los pacientes con edad comprendida entre 70 años, lo que representó el 49%. En este estudio existió una frecuencia elevada de pacientes de sexo masculino a los cuales se les propuso realizárseles procedimientos no cardíacos (59%), en contraste con el sexo femenino (41%). Tuvo mayor frecuencia los estudios ortopédicos en un porcentaje del 43%, seguido por procedimientos de cirugía abdominal (24%) (Pantoja et al., 2014).

Como conclusión en estudios realizados por especialistas anestesiólogos de Colombia el índice de Lee presentó mayor valor predictivo positivo que los índices de Goldman y Detsky. Sin embargo, para una óptima valoración deben aplicarse los 3 índices predictivos (Pantoja et al., 2014).

1.4.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Según la OMS, las enfermedades cardiovasculares a nivel mundial son consideradas como la primera causa de muerte. Desde el ámbito quirúrgico, los cirujanos y anestesiólogos enfrentan pacientes adultos mayores que presentan algún tipo de enfermedad o factor de riesgo cardiovascular. La incidencia que tiene la isquemia miocárdica en pacientes que presentan un alto riesgo, intervenidos quirúrgicamente, se

encuentra próxima al 40% durante el periodo perioperatorio. La probabilidad de infarto de miocardio y muerte en cirugía no cardíaca va desde el 1 al 5% (Pantoja et al., 2014).

En Ecuador existe una serie de métodos diagnósticos para poder detectar los riesgos cardiovasculares. Muchos autores coinciden en señalar a la escala de Lee como uno de los mejores métodos predictivos para identificar dichos riesgos. En el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone, se obtienen pacientes a estudiar mayores de 30 años, con o sin enfermedades cardiovasculares, que se realizarán alguna intervención quirúrgica no cardiovascular electiva, así como, pacientes que se les realizará alguna cirugía de urgencia.

Por tanto, la temática planteada en esta investigación es de vital importancia para poder profundizar en la evaluación inicial de los factores de riesgos cardiovasculares que permitirán realizar una adecuada estratificación y mejorar el plan terapéutico y pronóstico de vida del usuario que acude en busca de ayuda profesional oportuna, eficaz y eficiente.

Nuestra investigación es factible de realizar debido a que contamos con recursos institucionales, bibliográficos y materiales necesarios, así como la estimulación, interés, tiempo y el universo requerido por los investigadores, componentes precisos para desarrollar la indagación antes mencionada.

Nuestro proyecto es viable a realizar ya que contamos con recursos humanos y económicos suficientes para lograr los objetivos y metas planteadas anteriormente.

Estamos convencidos del beneficio directo que va a tener este estudio en el personal de salud y estudiantes que accedan al mismo, con el propósito de adquirir y actualizar sus conocimientos sobre la importancia de la valoración cardiovascular según la escala de Lee, los pacientes serán beneficiados mediante la adquisición por parte del personal de salud de estos conocimientos que procuran mejorar notablemente el tratamiento de su enfermedad y pronóstico de vida.

Por tanto, al ser esta una investigación de carácter social, tendrá un impacto positivo en nuestro medio, ya que busca mejorar las condiciones de vida de este grupo de usuarios de salud y por tanto contribuir con el Buen Vivir de la población.

1.5.- DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Se analizó una muestra de pacientes programados para cirugía no cardiaca en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone, durante el periodo enero 2015- febrero 2016. La edad mínima de los pacientes incluidos en el estudio fue de 30 años, además, ambos géneros fueron tratados como un solo conjunto de datos.

1.6.- OBJETIVOS

1.6.1.- OBJETIVO GENERAL

Valorar el riesgo cardiovascular en pacientes quirúrgicos según el índice de Lee en Hospital General Chone, octubre 2015 – marzo 2016.

1.6.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Demostrar las características sociodemográficas que presentan los pacientes programados para cirugía no cardiaca.

Identificar comorbilidades asociadas de los pacientes programados para cirugía no cardiaca.

Determinar los factores de riesgo de los pacientes programados para cirugía no cardiaca.

Determinar la escala de Lee preponderante en los pacientes programados para cirugía no cardiaca.

Establecer los tipos de cirugía programadas a las que serán sometidos los pacientes del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone.

Fomentar mediante charlas educativas la importancia de una adecuada valoración prequirúrgica y los riesgos cardiovasculares que representa una cirugía a los señores internos rotativos que se encuentran en el ciclo de cirugía.

II. MARCO REFERENCIAL

2.1.- PROPOSICIONES TEÓRICAS GENERALES DEL TEMA INVESTIGADO

2.1.1.- PRINCIPIOS Y PREPARACIÓN DE LA CIRUGÍA OPERATORIA

Una adecuada técnica quirúrgica es fundamental para la adquisición de resultados óptimos y para favorecer a una recuperación apropiada de cada paciente.

"Nada puede reemplazar a una operación bien planificada y bien desarrollada cuando se desean obtener los mejores resultados quirúrgicos posibles" (Townsend, Beauchamp, Evers, & Mattox, 2013).

Los cirujanos pueden ofrecer una asistencia de calidad en el quirófano participando en programas de formación en cirugía de alta calidad, las mismas que se realizan en un ambiente bien estructurado.

2.1.2.- MEDICINA PERIOPERATORIA

2.1.2.1.- DEFINICIÓN DE MEDICINA PERIOPERATORIA

- No existe una definición universalmente aceptada, por lo que adoptamos la definición de Casademont Pou et al., que nos refiere a la medicina perioperatoria como "toda actividad médica relacionada con el proceso quirúrgico. Y su finalidad es lograr que el enfermo se encuentre en las mejores condiciones posibles en el momento del acto quirúrgico, que ésta se realice de la forma más segura y eficaz, y por lo tanto que se produzcan las menores complicaciones postoperatorias".

2.1.2.2.- EVALUACIÓN PREOPERATORIA

La finalidad de una evaluación preoperatoria no es buscar alguna patología no diagnosticada, sino identificar y cuantificar las comorbilidades que pueden influir en el resultado quirúrgico.

La evaluación se basa en el tipo de paciente, los datos que se obtengan mediante la anamnesis y la exploración física, los mismos que pueden indicar una disfunción orgánica, o que el paciente se beneficiará de una evaluación más extensa, como la edad, sexo o alguna comorbilidad. “El objetivo es descubrir problemas que pueden precisar una investigación adicional o susceptibles de optimización preoperatoria” (Townsend et al., 2013).

Las analíticas mediante pruebas de laboratorio rutinarias no son rentables, en adultos mayores incluso, tienen menos valor predictivo en relación con la morbilidad perioperatoria que las directrices de la American Society of Anesthesiologists (ASA) o de la American Heart Association (AHA)/American College of Cardioiogy (ACC) para valorar el riesgo quirúrgico.

La intensidad de la evaluación preoperatoria dependerá de la intervención quirúrgica, la misma que puede ser de riesgo bajo, medio o elevado. También depende de la técnica anestésica prevista y del destino del paciente en el postoperatorio.

Por otra parte, en la evaluación preoperatoria se debe identificar potenciales factores de riesgo de morbilidad y mortalidad postoperatorias. Si se identifica alguna comorbilidad significativa o signos un mal control de enfermedad subyacente se debe realizar una interconsulta con un médico internista o especialista para mejorar la evaluación y proponer un tratamiento preoperatorio.

En esta evaluación es necesaria la comunicación entre el equipo médico, para definir objetivos claros y realistas, además de mejorar el tratamiento pre, intra y postquirúrgico.

El riesgo quirúrgico general se categoriza utilizando la clasificación de la ASA. La misma fue una de las primeras clasificaciones para la categorización del riesgo quirúrgico, y en ella se diferencia cinco niveles:

I. Paciente sano normal.
II. Paciente con enfermedad sistémica leve.
III. Paciente con enfermedad sistémica grave limitante, aunque no es incapacitante.

IV. Paciente con enfermedad incapacitante que supone una permanente situación de riesgo vital.

V. Paciente moribundo que no se espera que sobreviva 24 h, con o sin operación.

La letra U se añade a cada una de las categorías cuando la intervención prevista es de urgencia.

La clasificación de la ASA debe ser determinada a cada paciente en el pre quirúrgico, sin embargo, una técnica quirúrgica más compleja necesita de una valoración del riesgo más profunda.

La evaluación preoperatoria está encaminada a predecir complicaciones, las mismas que difieren entre pacientes por sus factores de riesgo y comorbilidades, tanto para la técnica quirúrgica como para la anestésica. Pudiendo así mejorar el estado del paciente para que ingrese a la cirugía en óptimas condiciones, o en su debido caso las mejores posibles.

2.1.3.- VALORACIÓN DEL PACIENTE

- Para valorar al paciente se necesita de una adecuada historia clínica, la misma que debe reunir entre otras cosas, lo siguiente:

2.1.3.1.- ANTECEDENTES

Antecedentes del cuadro presentado.

- Se debe interrogar sobre antecedentes que indiquen el tiempo de evolución de la enfermedad, esto ayuda a conocer la cronicidad de la misma, por lo que un proceso agudo puede ser emergente y necesitar de un procedimiento de urgencia, en este caso la valoración se dirige a identificar factores que pueden causar complicaciones durante o después de la cirugía.

Antecedentes médicos.

- Enfermedades metabólicas como la diabetes, la misma que puede ser insulinodependiente o no, interrogar sobre su control ya que la diabetes grave puede complicarse por gastroparesia, lo que aumenta el riesgo de

broncoaspiración durante la anestesia. Además de problemas relacionados con la cicatrización de las heridas.

- Enfermedades del aparato respiratorio: interrogar sobre algún tipo de patología respiratoria, como por ejemplo la enfermedad obstructiva crónica, asma, entre otras; que pueden complicar el acto quirúrgico con riesgo de morbimortalidad intra o postoperatoria.
- Enfermedad cardiovascular: los antecedentes de síndromes coronarios son muy importantes ya que el acto quirúrgico demanda un estrés para el sistema cardiovascular pudiendo complicar el estado del paciente y aumentar el riesgo de morbimortalidad intra o postoperatoria.
- Otras enfermedades como: Artritis reumatoide, esta se puede asociar con inestabilidad de la columna cervical, por lo que para la evaluación preoperatoria está indicada una RX de esta región. Fiebre reumática: complicada con enfermedad valvular y necesitar de profilaxis antibiótica.

Antecedentes quirúrgicos.

- Procedimientos quirúrgicos efectuados con anterioridad en el paciente, es necesario saber que procedimientos se ha realizado, si hubo alguna complicación, si es posible se debe contar con los registros de cirugías anteriores, lo que puede revelar algún problema que deba tomarse en cuenta.
- Además de complicaciones postoperatorias como la dehiscencia de suturas, infección de la misma por microorganismos como el Staphylococcus áureos meticilino resistente, pseudomonas, entre otros.

Antecedentes anestésicos.

- Aquí se deben recopilar problemas relacionados con la anestesia como son: alergias medicamentosas a algún anestésico, intubación difícil, broncoaspiración o fiebre maligna. Estos antecedentes pueden estar documentados en la historia clínica o ser referidos por el paciente.

Hábitos “sociales”.

- Los hábitos “Sociales “como el tabaquismo, alcoholismo, o abuso de drogas, deben ser interrogados, por el riesgo que se tiene con cada hábito.
- Tabaquismo: para que las condiciones óptimas el paciente debe dejar de fumar antes de cualquier procedimiento anestésico general, lo que es necesario para mejorar su funcionamiento respiratorio y disminuir el potencial trombógeno de este hábito.
- Alcohol: es necesario interrogar sobre dependencia alcohólica, para manejar un presunto síndrome de abstinencia alcohólica.
- Drogas: se debe interrogar sobre el abuso de drogas, principalmente intravenosas, ya que estos pacientes tienen riesgo de transmisión de hepatitis B, hepatitis C y virus de inmunodeficiencia humana.

Fármacos.

- La mayoría de fármacos deben continuarse y administrarse incluso el día de la cirugía, especialmente aquellos que actúan sobre el sistema cardiovascular.
- Hay que tener especial cuidado con medicamentos como:
- Anticoagulantes:
    - Antagonistas de la vitamina K: pacientes que reciben este tipo de fármacos tienen un riesgo muy alto de hemorragia intra y postoperatoria, la warfarina y el acenocumarol, cuando sea posible se debe suspender 5 días antes de la cirugía, si se necesita de anticoagulación continua, se debe instaurar infusión de heparina 2 días después de la suspensión de la warfarina y 1 día antes del acenocumarol.
    - Anticoagulantes orales de acción directa: Como el dabigatran, rivaroxaban y apixaban, se los recomienda suspender 1 o 2 días antes de la cirugía.
- Antiagregantes plaquetarios: ácido acetilsalicílico y clopidogrel: aumentan el sangrado, cuando sea posible debe suspenderse, mínimo 10 días antes de la cirugía.
- Anticonceptivos orales: se asocian con un aumento en el riesgo de presentar trombosis venosa profunda y embolia pulmonar, por lo que se recomienda

suspender los mismos 6 semanas antes de la cirugía, cabe recalcar que la paciente a quien se suspenden los anticonceptivos debe de ser instruida con otros métodos anticonceptivos, por el efecto teratógeno de fármacos anestésicos sobre un posible embarazo temprano.

- Esteroides: en cuanto a pacientes que necesitan esteroides, se les debe administrar hidrocortisona intravenosa para disminuir el estrés perioperatorio.
- Inmunosupresión: se debe tener en cuenta que pacientes tratados con inmunodepresivos, tienen mayor riesgo de infección postoperatoria.
- Diuréticos: Estos medicamentos pueden producir hipocalemia, por lo que se debe medir el potasio sérico y hacer su respectiva corrección antes de la cirugía.

Alergias.

- Primero se debe separar una reacción alérgica verdadera, de un efecto secundario a algún fármaco. Por lo que se debe interrogar sobre situaciones que hagan pensar en una reacción alérgica verdadera anterior.
- Es en la evaluación preanestésica que se debe realizar un interrogatorio para detectar algún tipo de alergia y a qué, como, por ejemplo:
    - Alergia a algún fármaco en específico, sea este un antibiótico, antiinflamatorio, etc.
    - Posible reacción alérgica durante un acto anestésico previo.
    - Posible reacción alérgica al látex.
    - Pacientes que al interrogatorio se encuentra antecedentes de: alergia al huevo, frutas, vegetales o cereales.
- Si al interrogatorio se encuentra con una posible alergia que deba ser investigada, se debe realizar interconsulta con alergología.

2.1.3.2.- EXPLORACIÓN AL PACIENTE

Exploración física.

- En la exploración física se debe enfatizar en:

    1. Antropometría y constantes vitales: peso, talla, presión arterial, frecuencia cardíaca y PpO2.

2. Examen físico cardiovascular y respiratorio.

3. Evaluación de vía aérea difícil, mediante la combinación de test predictores, como son: Mallampatti, distancia tiromentoniana (escala de Patil Andreti), apertura bucal, escala de protrusión de incisivos y movilidad cervical. Además de interrogar sobre antecedentes de vía aérea difícil.

Exploraciones complementarias.

- Luego de la anamnesis y examen físico, continúan las pruebas complementarias de rutina, el cual es un tema muy discutido.
- Las sociedades científicas no recomiendan solicitar exámenes complementarios de forma rutinaria, sino crear criterios de selección para las mismas. Por aquello han elaborado recomendaciones dependiendo de: la patología del paciente, las características de la cirugía, entre otras. Tal y como se menciona en el artículo "Exámenes preoperatorios de rutina en cirugía electiva: ¿cuál es la evidencia?" (Claudio, Bastidas, & Lema, 2014).

2.1.3.3.- CONSIDERACIONES PREOPERATORIAS ADICIONALES

Edad.

- A pacientes adultos de edad avanzada, debe realizarse una evaluación del riesgo quirúrgico con principal atención a comorbilidades.

Estado nutricional.

- El estado nutricional debe ser evaluado en el prequirúrgico, un antecedente de pérdida de peso mayor del 10% en 6 meses, puede indicar un estado de malnutrición lo que puede llevar a complicaciones relacionadas con la disminución de albuminas.

Obesidad.

- La obesidad aumenta el riesgo en una cirugía, tanto como para el acto quirúrgico, como para el acto anestésico, además esta se relaciona con

comorbilidades, las cuales pueden ser: dislipidemia, hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca congestiva, cardiopatía isquémica, entre otras.

2.1.3.4.- EL QUIRÓFANO

- Luego de la elección de la técnica quirúrgica y la evaluación del paciente, el cirujano tiene la obligación de garantizar que dispone de todo lo necesario para la cirugía, como, por ejemplo, los instrumentos quirúrgicos, hemoderivados, algún fármaco en especial, implantes, prótesis, entre otros.
- Es necesario el equipo médico completo (cirujano, anestesiólogo, personal de apoyo, entre otros), un área bien adecuada (instrumentos quirúrgicos, mesa de operaciones, buena iluminación, entre otros).

2.2.- TEORÍAS ESPECÍFICAS

2.2.1.- VALORACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

2.2.1.1.- CONCEPTO

- “La cirugía representa un importante estrés para el organismo” (Casademont Pou et al., 2013). Situaciones como el dolor, ansiedad, liberación de catecolaminas, estimulación vagal, además de potenciales complicaciones debido a anemia, hipercoagulabilidad, efectos adversos a fármacos y anestésicos, puede representar una carga adicional para el corazón del paciente, en un paciente con cardiopatía diagnosticada o subclínica, esto puede llevar a descompensación grave del mismo.
- Uno de los principales objetivos que se busca al realizar la evaluación de riesgos prequirúrgicos es poder descartar una cardiopatía desconocida subyacente, o si el paciente ya es cardiópata valorar el riesgo que tiene la cirugía para el mismo.
- “El riesgo de complicaciones cardiológicas de la cirugía no cardíaca en pacientes no seleccionados oscila entre el 0,5 y el 5%” (Casademont Pou et al., 2013). En dicha valoración del riesgo se deben de tomar en cuenta tres factores como son: el tipo de intervención quirúrgica, las circunstancias en las cuales se da la misma y el riesgo propio de paciente sometido a la cirugía.

2.2.1.2.- FACTORES DE RIESGO DE COMPLICACIONES CARDIOLÓGICAS

Tipo de cirugía.

- De múltiples maneras se ha intentado clasificar las intervenciones quirúrgicas en base al grado de complicaciones cardiovasculares que se pueden presentar.
- Dichas clasificaciones tienen como dato común que entre sus categorizaciones plantean intervenciones quirúrgicas de alto riesgo y de bajo riesgo.
- Entre las cirugías de bajo riesgo cardiovascular, inferiores al 0,5%, se encuentran la cirugía dermatológica, oftalmológica, de mama, o en su defecto aquellas que no abordan las cavidades torácica ni abdominal.
- Otra de las categorizaciones como ya se mencionó son las cirugías de muy alto riesgo en las que se encuentra la cirugía cardíaca a la cual no se le realiza una evaluación habitual debido a que tiene sus propios índices de riesgo; así mismo en este apartado se encuentra la cirugía de grandes arterias la cual tiene una tasa de complicaciones cardíacas por encima al 5%.
- El resto de las intervenciones quirúrgicas se categorizan entre estos dos tipos extremos.
- Otra clasificación que es muy utilizada es el Revised Cardiac Risk Index (RCRI) o índice de Lee, la misma que considera como intervenciones de alto riesgo a las cirugías torácica, abdominal o vascular suprainguinal, en comparación con otro tipo de intervenciones quirúrgicas.

Urgencia de la cirugía.

- Tanto la cirugía urgente y aún más la cirugía emergente presentan una tasa de complicaciones cardiovasculares 2 o 5 veces más elevada que las cirugías de carácter electivo.
- Dichas circunstancias no permiten realizar una evaluación adecuada del paciente, ni llevar a cabo las medidas correspondientes que podrían contribuir en la disminución del riesgo de complicaciones en los pacientes.
- En las guías prequirúrgicas, la cirugía que es carácter emergente se considera como una vía alterna en el proceso de la evaluación del paciente, lo cual no debe tomarse como justificación para no contar con una historia clínica completa y

una exploración adecuada, ni realizar una valoración del riesgo cardiovascular e intentar prevenir complicaciones.

Tipo de paciente.

- La cardiopatía isquémica, la insuficiencia cardíaca (IC), las arritmias cardíacas no controladas y la enfermedad vascular grave son patologías cardíacas de mucha importancia no solo por la frecuencia con la que se presentan sino también por el riesgo de complicaciones que acarrean las mismas.

2.2.1.3.- ESTUDIO DE UNA POSIBLE CARDIOPATÍA SUBYACENTE

- En un paciente cardiópata el problema se basa en determinar la gravedad de la enfermedad y el riesgo que conlleva la descompensación de la misma, por el contrario, si se desconoce la presencia de una enfermedad cardíaca en un paciente se debe llevar a cabo un estudio sistemático prequirúrgico.
- En pacientes jóvenes que no presenten factores de riesgo de enfermedad coronaria o que se sometan a cirugías de bajo riesgo, que además tengan una historia clínica y exploración física adecuada no será obligatorio la realización de más evaluaciones.
- En pacientes que sean adultos mayores que presenten muchos factores de riesgo o que se vayan a someter a una cirugía de muy alto riesgo, como es la cirugía vascular abdominal, el propósito más importante es descartar la existencia de enfermedad coronaria que pueda llevar al paciente a padecer de un infarto de miocardio o una arritmia ventricular maligna en el período preoperatorio.

Cardiopatía isquémica.

- La existencia de enfermedad coronaria incrementa con la edad del paciente, y a ciertas edades se vuelve aún más frecuente en hombres que en mujeres. Además de esto el riesgo individual de padecer una enfermedad coronaria incrementa al relacionarse con diabetes, hipercolesterolemia, tabaquismo e hipertensión arterial y se puede valorar con índices como el Euroscore. Si dicho índice es elevado, se aconseja que se realicen pruebas diagnósticas para la búsqueda de isquemia antes de la realización de un acto quirúrgico que sea de alto riesgo.

- A pesar de ser el electrocardiograma (ECG) la prueba más difundida, un trazado normal en el mismo no desestima la existencia de lesiones coronarias de importancia subclínica, por lo cual con frecuencia se debe realizar pruebas que sean aún más específicas para así poder descartar la presencia de una isquemia miocárdica con estrés.
- Entre las pruebas que pueden ser más específicas y que se encuentran disponibles son la ergometría, ecocardiografía de esfuerzo, estudios isotópicos de estrés o la cardiorresonancia magnética (CRM) con dobutamina; todas estas pruebas son de mucha utilidad en la realización de la evaluación preoperatoria de un paciente, de manera que un test de isquemia con resultado negativo disminuye en gran cantidad el riesgo de complicaciones que puedan presentarse durante el período quirúrgico.
- La utilización de las pruebas va a depender de la accesibilidad a cada una de ellas y de las aquellas limitaciones que se presenten, como la dificultad para realizar esfuerzos para la ergometría o que el paciente presente claustrofobia para la resonancia magnética, pueden impedir la realización adecuada de este tipo de pruebas.
- Si una de estas pruebas mencionadas anteriormente resulta positiva, es de suma importancia que un especialista lleve el control del paciente para continuar con evaluaciones que corroboren la presencia de una isquemia y el grado de ésta, y si es el caso establecer algún tipo de tratamiento antes de una cirugía.

Insuficiencia cardíaca.

- Aquellos pacientes que han padecido de un episodio de IC son propensos a una nueva descompensación, cuyos factores que pueden conllevar a esto pueden ser la presencia de anemia, liberación de catecolaminas, la sobrecarga de líquidos, la taquicardización, la hipertensión mediada por dolor o ansiedad situaciones que pueden relacionarse con la cirugía.
- En pacientes que tengan antecedentes de IC se deben tener bajo observación exhaustiva durante el tiempo de cirugía y en el período postoperatorio.
- El parámetro asociado mayormente a la evaluación del riesgo de IC es el cálculo de fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEV) el mismo que puede

establecerse con distintas pruebas como son la ecocardiografía, la tomografía computarizada (TC), la CRM, la angiografía con isótopos o la angiografía de contraste.

- La FEVI no se la considera como una contraindicación quirúrgica, debido a que el paciente puede estar compensado; pro si existe una FEVI muy baja (<30%) este factor si se considera como un riesgo incrementado lo que exige la monitorización del paciente para evitar se den cualquiera de los factores desencadenantes antes mencionados.

Arritmias cardíacas.

- Las arritmias ventriculares, mayormente la taquicardia ventricular presenta un riesgo importante por lo cual debe de ser controlada por un servicio especializado antes de practicar el acto quirúrgico.
- A pesar de ser más benignas las arritmias supraventriculares, también tienden a incrementar el riesgo quirúrgico si es que estas no son tratadas.
- Entre las arritmias, la que se haya más frecuentemente, es la fibrilación auricular, en dicha patología debemos de asegurar que la frecuencia ventricular media esté por debajo de 90 lat/min; en el supuesto caso de que esta sea mayor se debe de administrar fármacos bloqueadores del nodo auriculoventricular como por ejemplo los betabloqueantes.

Otras cardiopatías.

- En aquellos pacientes que presenten enfermedad valvular cardíaca, el riesgo ante un acto quirúrgico incrementa si el paciente se encuentra asintomático, la FEVI está disminuida o a pesar de no presentar síntomas, la estenosis valvular es significativa.
- La existencia de una estenosis mitral que presente un área inferior a 1,5 cm^2 o una estenosis aórtica con un área inferior a 1 cm^2, son consideradas como contraindicaciones relativas para una cirugía no cardíaca electiva, incluso si el paciente no presenta ningún síntoma y tenga un nivel de actividad aceptable.
- La fisiopatología de dichas lesiones hace posible que, si el paciente durante la inducción anestésica o durante el acto quirúrgico sufre de hipotensión, el

tratamiento se vuelva más complicado y las consecuencias que esta pueda acarrear sean más perjudiciales. En estos casos, el paciente debe ser valorado por un cardiólogo el mismo que debe considerar la instauración de un tratamiento para esta afectación antes de practicar la cirugía no cardíaca.

- Entre otras patologías cardíacas que incrementan el riesgo en un paciente tenemos la miocardiopatía hipertrófica en la que pueden presentarse IC y arritmias a pesar de tener una FEVI normal; y las cardiopatías congénitas no corregidas mayormente cuando existe cianosis o hipertensión pulmonar.
- Estas últimas patologías generalmente se encuentran diagnosticadas o presentan una semiología llamativa para el médico, por lo cual siempre se debe solicitar una valoración cardiológica del estado actual de la misma.

2.2.2.- EVALUACIÓN PREQUIRÚRGICA DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

2.2.2.1.- CAPACIDAD FUNCIONAL

- La determinación de la capacidad funcional es un factor importante en la evaluación del riesgo cardíaco preoperatorio. La misma que es medida en equivalentes metabólicos (MET); la tasa metabólica basal equivale a 1MET.
- La prueba de esfuerzo es una evaluación que facilita una visión objetiva de la capacidad funcional de un paciente, si ésta por algún motivo no puede llevarse a cabo, la capacidad funcional puede interpretarse mediante las actividades que realiza el paciente diariamente.
- Un ejemplo de la capacidad funcional es: para subir dos tramos de escalera se necesita 4 MET, mientras que el ejercicio intenso requiere aproximadamente más de MET. Por tanto, la incapacidad de realizar estas actividades indica una capacidad funcional baja, lo que se relaciona con un incremento de eventos cardíacos postoperatorios.

2.2.2.2.- ÍNDICES DE RIESGO.

- La historia clínica debe ser una base fundamental para la evaluación cardíaca preoperatoria, para de esta manera disminuir el riesgo de complicaciones cardíacas por dos razones importantes: la primera es que los pacientes con una

evaluación cardíaca en la que se obtenga como resultado un riesgo bajo podrían ser intervenidos quirúrgicamente sin retraso alguno; en segundo lugar en pacientes en los que se sospeche un mayor riesgo cardíaco, el tratamiento farmacológico para la reducción del mismo antes de la cirugía es más costo-efectivo que el riesgo que se corre al no tomar ninguna medida.

- Varias son las técnicas de imagen no invasivas que pueden identificar a los pacientes con mayor riesgo. Sin embargo, estas técnicas deben reservarse para pacientes en los que este tipo de pruebas cambiarían la conducta de tratamiento.
- La intensidad de la evaluación cardiológica depende del estado clínico y de la urgencia con la que se necesita la cirugía.
- En caso de una cirugía de emergencia se deben limitar los estudios cardiacos, para una cirugía electiva y haya datos que sugieran una ampliación de estudios cardiovasculares, estos se deben realizar sistemáticamente, comenzando con pruebas de laboratorio, electrocardiograma y pruebas no invasivas si es posible, como, por ejemplo, el ECO estrés.
- En las últimas décadas se han desarrollado índices de riesgo basados en "análisis multivariables de datos observacionales que representan la relación entre las características clínicas y la morbimortalidad cardiaca perioperatoria" (Poldermans et al., 2012). Índices como el de Goldman, Detsky y Lee son los mayormente conocidos.

2.2.2.3.- ÍNDICE DE LEE

- Siendo el índice de Lee, una modificación del muy conocido índice de Goldman, es considerado uno de los mejores predictores del riesgo cardiovascular en la cirugía no cardiaca, según muchos médicos e investigadores.
- Este índice fue realizado como un estudio prospectivo donde se recolectaron datos de 2.893 pacientes no seleccionados, el mismo fue validado en 1.422 pacientes, los mismos que fueron sometidos a diversos procedimientos quirúrgicos con el posterior seguimiento durante el postoperatorio investigando resultados cardiacos clínicamente relevantes (Poldermans et al., 2012).

- El índice de Lee toma en cuenta seis factores independientes de complicaciones: cirugía de alto riesgo, historia de: insuficiencia cardiaca, cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, diabetes insulinodependiente e insuficiencia renal con creatinina mayor a 2 mg/dl.
- Cada uno de estos factores suma 1 punto al índice, la incidencia de complicaciones cardiovasculares es del 0,4, el 0,9, el 7 y el 11% en pacientes con 0, 1, 2 y >3 puntos, respectivamente (Poldermans et al., 2012).

2.3.- CONCEPTOS

2.3.1.- RIESGO CARDIOVASCULAR.

Los factores de riesgo cardiovascular, son aquellos que se asocian a una mayor probabilidad de sufrir una enfermedad cardiovascular como son: colesterol, diabetes, hipertensión, tabaquismo, obesidad, estrés y la frecuencia cardiaca.

2.3.2.- ESCALA DE LEE.

Escala de evaluación que pretende predecir la aparición de complicaciones de índole cardiológica en cirugía no cardiaca comprende: cirugía de alto riesgo, historia de ACV/TIA, cardiopatía isquémica (no revascularizada), Insulina preoperatoria, Historia de insuficiencia cardiaca, creatinina mayor a 2 mg/dl

2.4.- VOCABULARIO TÉCNICO DEL TEMA ESTUDIADO

ACV: Accidente cerebro vascular.

Anamnesis: Conjunto de datos que se recogen en la historia clínica de un paciente con un objetivo diagnóstico.

Apnea: Suspensión transitoria de la respiración.

Comorbilidad: el efecto de una enfermedad o enfermedades en un paciente cuya enfermedad primaria es otra distinta

Disfunción Orgánica: Disminución potencialmente reversible en la función de uno o más órganos.

Evaluación Preoperatoria: búsqueda amplia de una enfermedad no diagnosticada

Hipercoagulabilidad: Determinadas situaciones o determinados factores de riesgo pueden hacer que sea más probable que la sangre coagule demasiado

Hipercolesterolemia: Aumento de la cantidad normal de colesterol en la sangre.

Morbilidad: Es el número de personas que enferman en un lugar y un período de tiempo establecidos en relación con el total de personas de la población en estudio.

Mortalidad: Es el número de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo establecidos en relación con el total de personas de la población en estudio.

TIA: Accidente Isquémico Transitorio.

2.5.- VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN Y OPERACIONALIZACION

2.5.1.- VARIABLE DEPENDIENTE

VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTUALIZACION	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Riesgo Cardiovascular	Las enfermedades cardiovasculares constituyen una de las causas más importantes de discapacidad y muerte prematura en todo el mundo.	Características socio epidemiológicas	Edad	30 – 45 Años 46 – 60 Años 61 - 75 Años >76 Años
			Genero	Masculino Femenino
			Procedencia	Rural Urbano marginal Urbano
		Características generales	Hipertensión Arterial	Si No
			Hipercolesterolemia	Si No
			Diabetes	Si No
			Tabaquismo	Si No
			Obesidad	Si No
			Sedentarismo	Si No
			Abuso de Alcohol	Si No
			Ansiedad / Estrés	Si No

2.5.2.- VARIABLE INDEPENDIENTE

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTUALIZACION	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Escala de Lee	Es una modificación del índice Goldman original, es considerado por muchos médicos e investigadores el mejor de los índices disponibles para la predicción del riesgo cardiaco en la cirugía no cardiaca.	Factores de riesgo	Cirugía de alto riesgo	Si No
			Historia de ACV / TIA	Si No
			Cardiopatía isquémica (no revascularizada)	Si No
			Insulina preoperatoria	Si No
			Historia de insuficiencia cardíaca	Si No
			Creatinina > 2 mg/dL	Si No
		Clase	I	0 factor de riesgo
			II	1 factor de riesgo
			III	2 factores de riesgo
			IV	3 o más factores de riesgo

III. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.- MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

CUALI-CUANTITATIVA. - Se basó en investigar características y conductas humanas. Además, manejó números. Se inició con objetivos definidos, diseño experimental que permiten establecer la estrategia y procedimientos a seguir.

3.2.- TIPOS DE INVESTIGACIÓN

El estudio fue de tipo prospectivo, descriptivo de corte transversal.

Prospectivo: Porque los hechos ocurrieron a medida que se desarrolló la investigación dentro del periodo octubre del 2015- marzo 2016.

Descriptivo: Se analizaron los datos recolectados, fundamentados científicamente con el marco teórico, mismo que sirvieron para asociarlos a las variables en estudio.

De corte trasversal: Porque estudió la prevalencia de manera estadística y demográfica.

3.3.- PERÍODO Y LUGAR DONDE SE DESARROLLÓ LA INVESTIGACIÓN

Periodo: Octubre del 2015- marzo 2016

Lugar: Hospital “Dr. Napoleón Dávila Córdova”

3.4.- POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

3.4.1.- POBLACIÓN. -

Todos los pacientes que ingresaron para realizarse procedimientos quirúrgicos no cardiacos durante el periodo de recolección de datos.

3.4.2.- LA MUESTRA. -

La población o muestra estuvo conformada por 34 usuarios atendidos en el servicio de cirugía que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Los criterios de inclusión fueron:

Pacientes con edad igual o mayor a 30 años,

Pacientes que ingresaron en la especialización de cirugía,

Pacientes que ingresaron para cirugía electiva no cardiaca.

Usuarios que firmaron el Consentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Los criterios de exclusión son:

Pacientes no valorados por abandono del servicio,

Pacientes que tendrán intervenciones cardiacas,

Usuarios que no firmaron el consentimiento informado.

3.5.- RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para su efecto se procedió a localizar a los pacientes por medio de los datos registrados en las historias clínicas, para obtener información de los mismos, se les aplicó una encuesta a los pacientes que serían intervenidos quirúrgicamente para obtener información relacionada a los factores de riesgos. Se formuló una entrevista no estructurada al personal de salud, quienes proporcionaron las respectivas historias clínicas de los pacientes actualmente atendidos, en este se procedió al registro de condiciones sociodemográficas, factores de riesgo.

3.5.1.- FUENTES DE INFORMACIÓN

SECUNDARIAS:

Es bibliográfica porque nos basamos en estudios científicos con buen nivel de evidencia, así como libros de medicina, revistas científicas, revisiones de la literatura.

3.5.2.- MÉTODOS

Analítico: Debido a que se analizó todas las variables que interviene en las características de los factores de riesgo y la Escala de Lee.

Propositivo: En base a la problemática se formuló una propuesta de intervención que dé solución al problema.

3.5.3.- TÉCNICAS

Entrevista
Encuesta
Observación directa

3.5.4.- INSTRUMENTOS

Humanos:

- Equipo de investigadores
- Tutor de Tesis
- Revisor de Tesis
- Personal de salud del área de cirugía
- Pacientes ingresados a el área de cirugía

Materiales:

- Material de Oficina
- Equipo Informático
- Libros
- Folletos
- Revistas
- Periódicos
- Transporte
- Refrigerio
- Cámara Fotográfica

Recursos Económicos

- Los gastos que se generarán en la investigación serán solventados por los investigadores

Institucionales:

- Universidad Técnica de Manabí
- Hospital General "Dr. Napoleón Dávila Córdova"
- Facultad de Ciencias Médicas

3.6.- PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Los resultados fueron tabulados por medio de programa Excel donde se obtuvieron las frecuencias y porcentajes de cada variable. La información obtenida se presentará en tablas gráficas, en ella se clasificará los valores porcentuales de los factores sociodemográficos por sexo, edad, factor de riesgo, clase de riesgo cardiaco, etc. Se presentará la información obtenida de las encuestas. Para el efecto se procedió a organizar sistematizar y tabular la información, luego se representó en cuadros y gráficos, se realizó el análisis y la interpretación respectiva, y se procedió a elaborar las conclusiones y recomendaciones y desde luego la propuesta.

3.7.- ASPECTOS ÉTICOS

Se tendrá en cuenta el consentimiento informado de los pacientes previos a la realización de los procedimientos quirúrgicos, tomándose en cuenta todos los aspectos establecidos al respecto en la normativa del comité de bioética de la escuela de medicina.

IV. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS

TABLA 1. Edad de pacientes que estuvieron hospitalizados en la coordinación de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone y fueron programados para cirugía.

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
30-45	13	38
46-60	9	26
61-75	8	24
≥ 76	4	12
TOTAL	34	100

Fuente: Especialidad de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova"
Elaboración: Autores de la investigación

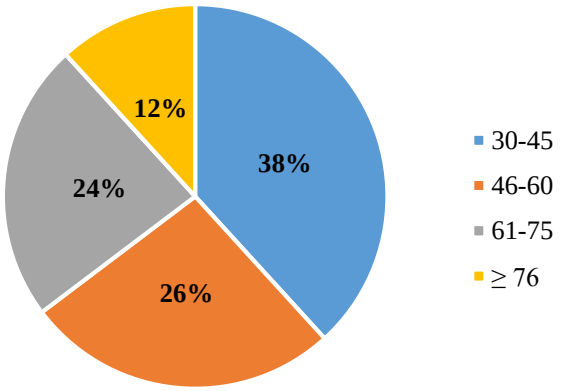


GRÁFICO 1. Composición porcentual de los grupos etarios programados para cirugía en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone en el periodo enero - febrero 2016.

El grupo etario sobresaliente en nuestro estudio está compuesto por pacientes con una edad comprendida entre 30 y 45 años (gráfico 1); sin embargo, el resto de pacientes representa un porcentaje significativo en la muestra, lo cual indica que, existe un amplio grupo de pacientes que necesitan una valoración cardiológica prequirúrgica. Esto concuerda con el enfoque de riesgo para la prevención de enfermedades cardiovasculares del Ministerio de Salud de Chile, que indica una probabilidad baja de eventos cardiovasculares en pacientes con edad de 35 años en sus próximos 10 años de vida; por ello, proponen estratificar el riesgo en personas con edad superior a 35 años (Mélanie, 2014).

TABLA 2. Género de pacientes que estuvieron hospitalizados en la coordinación de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone que fueron programados para cirugía.

GÉNERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	13	38
MASCULINO	21	62
TOTAL	34	100

Fuente: Especialidad de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova"
Elaboración: Autores de la investigación

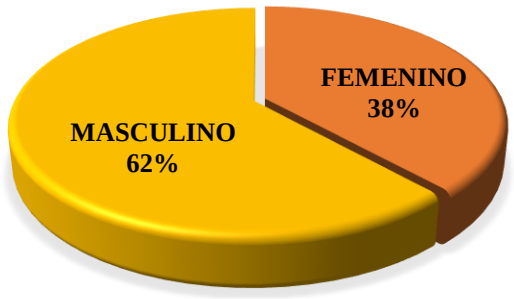


GRÁFICO 2. Porcentaje del género de los pacientes programados para cirugía en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone en el periodo enero-febrero 2016.

El género masculino fue predominante en las cirugías no cardiacas, probablemente por traumatismos derivados de accidentes de tránsito que requieren de intervenciones quirúrgicas (gráfico 2). En Colombia, Pantoja et al., (2014) también observó la prevalencia del género masculino en cirugías no cardíacas, en un estudio sobre "sensibilidad, especificidad y valores predictivos de los índices Cardíacos Goldman, Destky y Lee".

TABLA 3. Procedencia de pacientes que estuvieron hospitalizados en la coordinación de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone y fueron programados para cirugía.

PROCEDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
URBANA	20	59
RURAL	10	29
URBANA RURAL	4	12
TOTAL	34	100

Fuente: Especialidad de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova"
Elaboración: Autores de la investigación

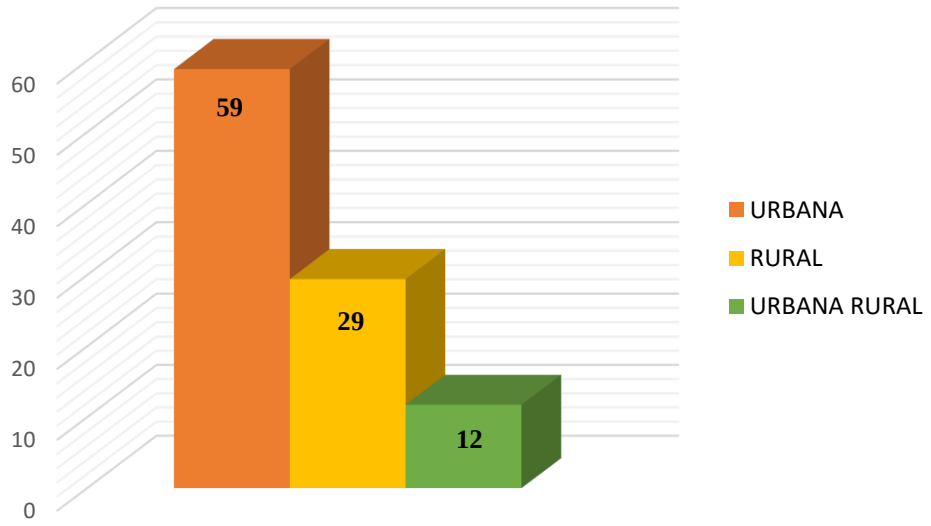


GRÁFICO 3. Porcentaje de pacientes programados para cirugía en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone, según su zona de procedencia, en el periodo enero-febrero 2016.

La demanda quirúrgica fue mayor en pacientes provenientes de zonas urbanas en contraste con aquellos de zona rural y urbana rural (gráfico 3). Estos datos concuerdan con el estudio "Consenso de evaluación del riesgo cardiovascular en cirugía no cardíaca" en el cual se evidenció una mayor incidencia de pacientes que provenían de la zona urbana (Amuchástegui et al., 2005).

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS

TABLA 4. Presencia de comorbilidades en los pacientes que estuvieron hospitalizados en la coordinación de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone y que fueron programados para cirugía.

PRESENCIA DE COMORBILIDADES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIN COMORBILIDAD	20	59
COMORBILIDAD	14	41
TOTAL	34	100

Fuente: Especialidad de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova"
Elaboración: Autores de la investigación

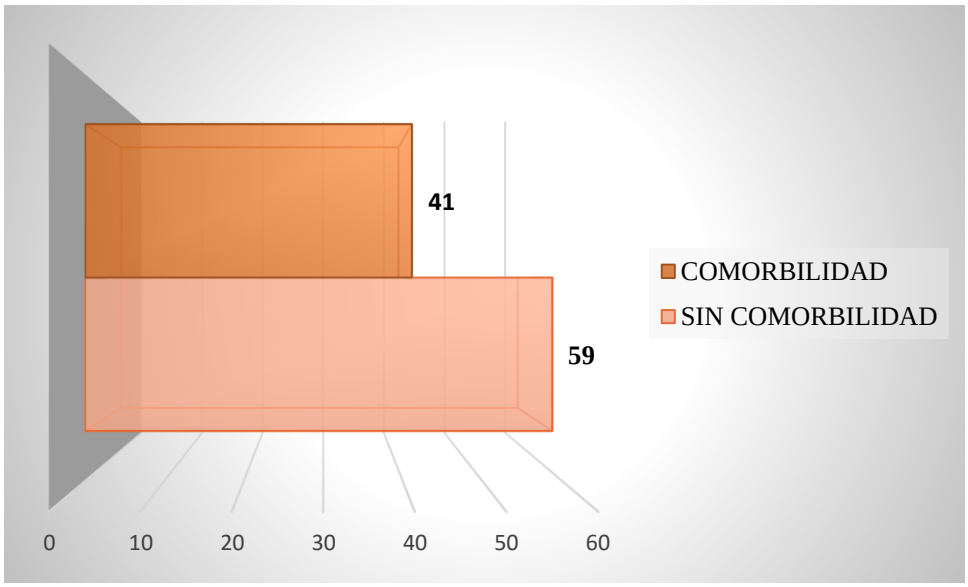


GRÁFICO 4. Porcentaje de pacientes programados para cirugía en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone, con presencia o ausencia de comorbilidades, en el periodo enero-febrero 2016.

La mayoría de pacientes presentaron comorbilidad (grafico 4). Aquello puede aumentar de forma multiplicativa el riesgo cardiovascular, como fuera reportado para Chile (Mélanie, 2014).

TABLA 5. Comorbilidades de los pacientes hospitalizados en la coordinación de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone que fueron programados para cirugía.

COMORBILIDADES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
COMBINADAS	4	29
HIPERTENSION ARTERIAL	6	43
DIABETES	3	21
DISCAPACIDAD	1	7
TOTAL	14	100

Fuente: Especialidad de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova"
Elaboración: Autores de la investigación

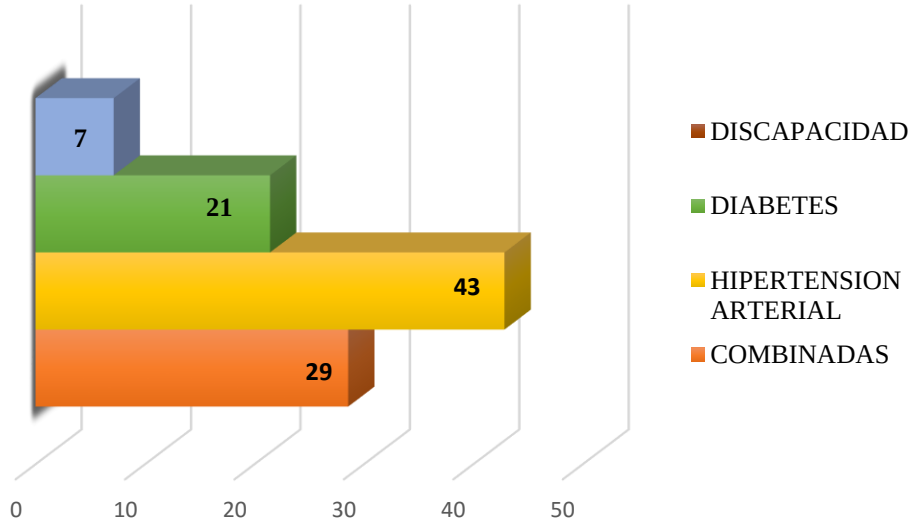


GRÁFICO 5. Porcentaje de comorbilidades encontradas en pacientes programados para cirugía en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone, en el periodo enero-febrero 2016.

La comorbilidad preponderante fue la hipertensión, mientras que la diabetes y la combinación de comorbilidades tuvieron valores muy próximos (gráfico 5). Estas patologías adyacentes son condiciones clínicas asociadas a un alto riesgo cardiovascular (Mélanie, 2014).

TABLA 6. Hábitos que presentaron los pacientes hospitalizados en la coordinación de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone.

HÁBITOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TABAQUISMO	18	53
ABUSO DE ALCOHOL	12	35
SEDENTARISMO	4	12
TOTAL	34	100

Fuente: Especialidad de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova"
Elaboración: Autores de la investigación

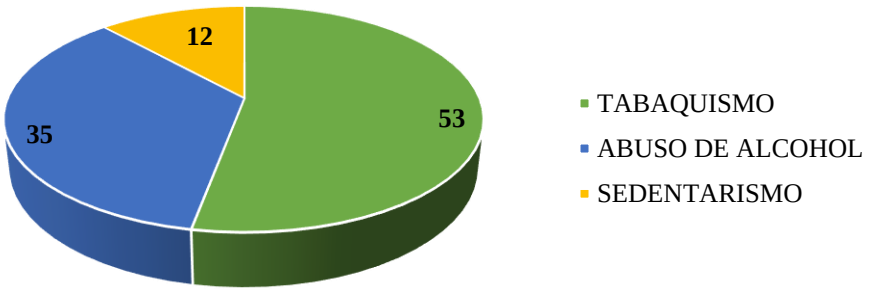


GRÁFICO 6. Composición porcentual de los hábitos en que incurren los pacientes programados para cirugía en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone, en el periodo enero-febrero 2016.

El tabaquismo es el hábito de mayor frecuencia en los pacientes (gráfico 6). Esta conducta social produce un envejecimiento vascular que aumenta el riesgo cardiovascular en cirugías no cardíacas. Mélanie (2014) menciona que el tabaco es un factor de riesgo coronario que envejece los vasos sanguíneos aproximadamente en 7 años.

FACTORES DE RIESGO.

TABLA 7. Factores de riesgo que presentaron los pacientes hospitalizados en la coordinación de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone que fueron programados para cirugía.

ANTECEDENTES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SOBREPESO	6	26
ANEMIA	2	9
IAM	2	9
OBESIDAD	1	4
COMBINADOS	12	52
TOTAL	23	100

Fuente: Especialidad de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova"
Elaboración: Autores de la investigación

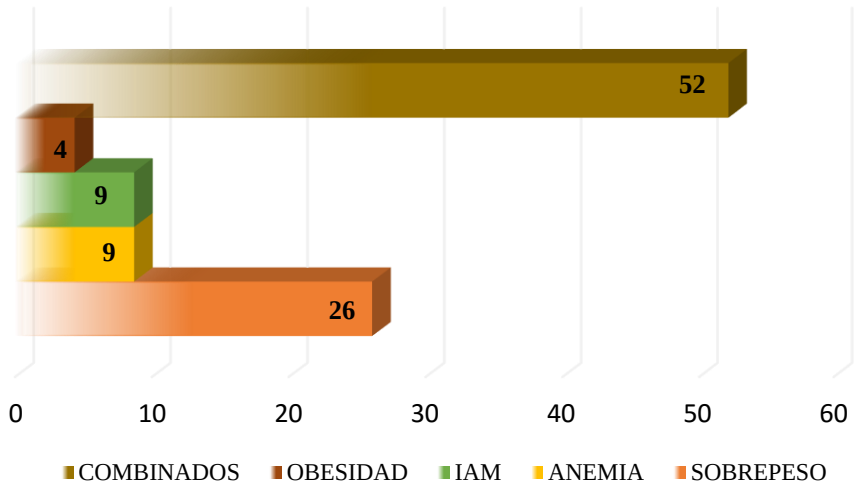


GRÁFICO 7. Porcentaje de los factores de riesgo encontrados en los pacientes programados para cirugía en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone, en el periodo enero-febrero 2016.

El 68% de los pacientes valorados presentaron algún factor de riesgo, siendo el más recurrente una combinación de factores y en segundo lugar el sobrepeso (gráfico 7). La identificación de factores clínicos de riesgo cardiaco es un paso fundamental en el manejo de pacientes sometidos a cirugía no cardiaca (Schouten et al., 2007).

CARACTERÍSTICAS QUIRÚRGICAS

TABLA 8. Clase de cirugía que se realizaron los pacientes hospitalizados en la coordinación de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone, en el periodo enero-febrero 2016.

TIPO DE CIRUGIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ABDOMINAL	16	47
TRAUMATOLOGICA	12	35
RETROPERITONEAL	1	3
PELVICA	5	15
TOTAL	34	100

Fuente: Especialidad de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova"
Elaboración: Autores de la investigación

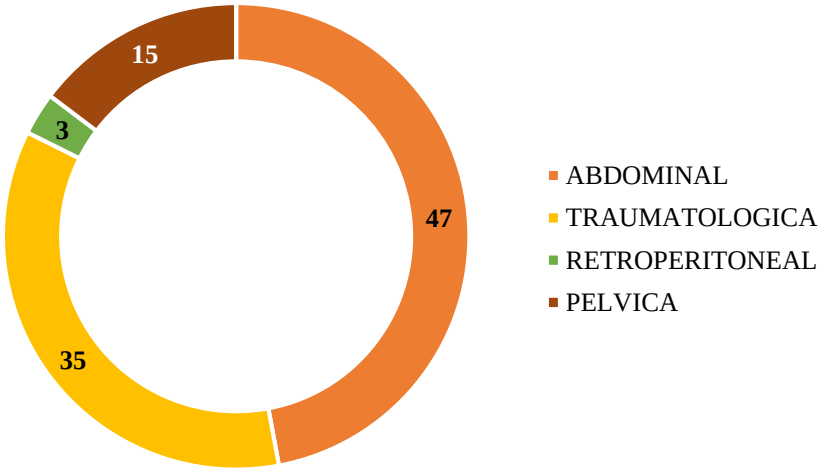


GRÁFICO 8. Porcentaje del tipo de cirugía programadas para los pacientes en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone, en el periodo enero-febrero 2016.

La cirugía predominante fue la abdominal seguida de la traumatológica. El riesgo cardiovascular depende del tipo de cirugía, por ello, existen diversos scores donde clasifican el riesgo según la cirugía a realizarse. Sin embargo, el riesgo debe ser valorado individualmente dependiendo del estado clínico del paciente, de los factores de riesgo y comorbilidades, como sostiene Amuchástegui et al., (2005).

VALORACIÓN CARDIOVASCULAR

TABLA 9. Valoración de la escala de Lee en los pacientes que estuvieron hospitalizados en la coordinación de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone programados para ser intervenidos quirúrgicamente.

ESCALA DE LEE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CLASE I	21	62
CLASE II	7	21
CLASE III	5	15
CLASE IV	1	3
TOTAL	34	100

Fuente: Especialidad de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova"
Elaboración: Autores de la investigación

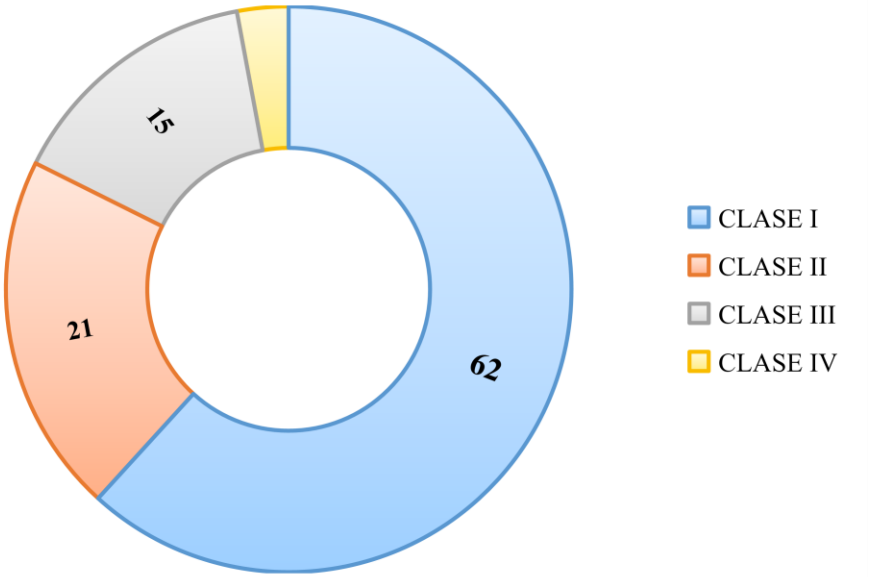


GRÁFICO 9. Composición porcentual de las clases de escala de Lee en pacientes programados para cirugía en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone, en el periodo enero-febrero 2016.

Se observó una disminución sistemática en el porcentaje de pacientes desde la clase I hasta la IV (gráfico 9). La mayoría de pacientes no presentaron los factores de riesgo que considera la escala de Lee, por lo tanto, se las consideró dentro de la clase I. La baja proporción de la clase IV encontrada en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone, también ha sido observada en Colombia (Pantoja et al., 2014). Esto denota que las intervenciones quirúrgicas no cardiacas de alto riesgo son poco comunes, por lo tanto, la mortalidad por este tipo de intervenciones deberá ser ínfima.

RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN GRUPO ETARIO

TABLA 10. Porcentaje de pacientes, en las diferentes clases de la escala de Lee y por grupo etario, programados para ser intervenidos quirúrgicamente en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" de Chone.

GRUPOS ETARIOS (AÑOS)	**ESCALA DE LEE (CLASES)**				
	I	II	III	IV	Total
30-45	85	8	8	0	100
46-60	78	22	0	0	100
61-75	38	25	25	13	100
≥76	0	50	50	0	100

Fuente: Especialidad de cirugía del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova"
Elaboración: Autores de la investigación

Se observaron diferencias, entre grupos etarios, del porcentaje de pacientes en cada nivel de la escala de Lee. En pacientes jóvenes (35-45 años) predominó la clase I de riesgo cardiovascular mientras que las clases II y III tuvieron un valor relativamente bajo. El segundo grupo etario (46-60 años) también presentó el mayor porcentaje de pacientes en la clase I, pero tuvo un valor considerablemente alto en la escala II (tabla 10). En el grupo con edad entre 61 y 75 años se encontraron representadas las cuatro clases de la escala de Lee, existiendo en la primera un mayor número de pacientes, pero con una relativamente pequeña diferencia (13%) en relación con la II y III. En el cuarto grupo etario (≥76 años) se encontraron a los pacientes equitativamente distribuidos entre las clases II y III (tabla 10).

Puede notarse una disminución progresiva del porcentaje de pacientes en la clase I de escala de Lee respecto a la edad. Esto supone que el riesgo cardiovascular es mayor en adultos mayores.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.- CONCLUSIONES

- El grupo etario mayormente sometido a cirugía no cardiaca es de 30-45 años, de género masculino y provenientes de zonas urbanas.
- La hipertensión arterial es la comorbilidad asociada de mayor frecuencia.
- Los factores de riesgo combinados y el sobrepeso son puntos de referencia a considerar en la valoración del riesgo quirúrgico, ya que estos aumentan el riesgo de sufrir complicaciones perioperatorias.
- La mayoría de pacientes no presenta los factores de riesgo que considera la escala de Lee, por lo tanto, la clase preponderante es la I y las intervenciones quirúrgicas no cardiacas deben tener una baja mortalidad.
- Los tipos de cirugía programadas corresponden a una variedad entre las cuales se encuentran las abdominales, traumatológicas, pélvicas y retroperitoneales.
- La valoración cardiológica se recomienda a pacientes con edad superior a los 35 años, debiendo considerar el estado clínico del paciente, tipo de cirugía, factores de riesgo asociados y comorbilidades.
- A mayor edad, mayor es el riesgo cardiovascular, esto se encuentra asociado a la presencia o no de factores de riesgo, comorbilidades y tipo de cirugía.

5.2.- RECOMENDACIONES

Los factores de riesgo cardiovasculares deben ser difundidos a los pacientes que requieren intervenciones quirúrgicas no cardiacas, para prevenir complicaciones postquirúrgicas y mejorar su calidad de vida.

Es recomendable utilizar otros índices de riesgo cardiovascular que contemplen los factores de riesgo cardiovasculares clásicos no considerados por la escala de Lee para determinar, desde varios puntos de vista, el nivel de riesgo en las intervenciones quirúrgicas no cardiacas.

La valoración del riesgo cardiovascular en intervenciones no cardiacas debe realizarse previo a su programación, de manera obligatoria a pacientes con edad mayor a 35 años, a los pacientes menores a dicha edad es necesaria dicha valoración siempre y cuando presenten algún factor de riesgo o comorbilidad, por lo que se beneficiarían de la misma.

Los médicos tratantes del área de cirugía deben difundir la valoración cardiovascular a los internos y residentes de medicina, con el fin de mitigar la morbimortalidad postoperatoria.

VI. PROPUESTA

6.1.- DATOS INFORMATIVOS

TÍTULO:

VALORACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES QUIRÚRGICOS.

PRESENTADO POR:

SR. ROBERT IVÁN ZAMBRANO ROMÁN

SRTA. ROSA AURA LOOR ZAMBRANO

ÁREA QUE CUBRE LA PROPUESTA:

Internos del Hospital Dr. Napoleón Dávila Córdova.

INSTITUCIÓN:

El Hospital cantonal y Docente "Dr. Napoleón Dávila Córdova".

UBICACIÓN SECTORIAL:

El Hospital cantonal y Docente "Dr. Napoleón Dávila Córdova", es una Unidad de nivel II en la Red del Sistema Nacional de Servicios de Salud del MSP, está ubicado en el cantón de Chone, capital de Manabí. Cuenta con una infraestructura diseñada para dar servicios de emergencia, consulta externa, hospitalización y servicios técnicos complementarios.

BENEFICIARIOS

Beneficiarios directos: Internos del Hospital Dr. Napoleón Dávila Córdova
Beneficiarios indirectos: Usuarios del Hospital Dr. Napoleón Dávila Córdova

TIPO DE PROPUESTA:

Social- Hospitalario

TIEMPO ESTIMADO PARA LA EJECUCION:

Fecha de inicio: 5 de febrero del 2016
Fecha de finalización: 7 de marzo del 2016

6.2.- ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

Al realizar nuestro trabajo de titulación "VALORACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES QUIRÚRGICOS SEGÚN EL ÍNDICE DE LEE" luego de consultar mucha bibliografía, y realizar una encuesta, pudimos percibir que es necesario antes de cada cirugía, la valoración de cada paciente sobre el riesgo cardiovascular que va a ser sometido.

La valoración del riesgo la realiza el médico cardiólogo del Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" pero el conocimiento del mismo lo deben de saber los médicos cirujanos, anestesiólogos y más aún aquellos internos de medicina que están en proceso de aprendizaje, como una medida de seguridad para el paciente quirúrgico.

6.3.- JUSTIFICACIÓN

Por medio de las conclusiones obtenidas en nuestro trabajo de titulación "VALORACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES QUIRÚRGICOS SEGÚN EL ÍNDICE DE LEE" se logró verificar la importancia de la socialización de la valoración cardiovascular prequirúrgica como método de predicción para prevenir complicaciones cardiacas intra y postoperatorias.

El índice de Lee está compuesto de 6 factores de riesgo, que encasillan a los pacientes valorados en cuatro grupos o clases, según el número de factores de riesgo que presente, y así conocer la probabilidad que dichos pacientes presenten algún evento cardiovascular.

6.4.- OBJETIVOS

6.4.1.- OBJETIVO GENERAL

Socializar la importancia de la valoración de la Escala de Lee mediante charlas educativas y entrega de trípticos dirigidas a los internos de medicina que cursan su rotación de cirugía en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova".

6.4.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Dar a conocer a los Internos de medicina sobre las medidas de prevención de los factores de riesgo cardiovascular.
- Brindar información a los Internos de medicina sobre las complicaciones de las cirugías no cardiacas al no ser valorados con la Escala de Lee
- Sensibilizar a los Internos de medicina acerca de la valoración del riesgo quirúrgico cardiovascular.

6.5.- FUNDAMENTACIÓN

Dentro del ámbito Médico, la salud de los pacientes es lo primordial, para aquellos pacientes que van a ser sometidos a un acto quirúrgico, uno de los puntos fundamentales es la evaluación del riesgo cardiovascular, la cual se puede realizar por muchos métodos, uno de los más eficaces es la escala de Lee.

Se pretende con esta propuesta difundir información sobre la importancia de conocer las complicaciones de la cirugía no cardiaca dependiendo del grupo o clase resultante de la escala de Lee, en pacientes que serán intervenidos quirúrgicamente y que tengan factores de riesgo ya que se ha presentado una alta prevalencia en los últimos años y así poder establecer de qué manera la Escala de Lee es un predictor diagnóstico de vital importancia en el Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova".

6.6.- MODELO OPERATIVO DE LA PROPUESTA

CRONOGRAMA DE LA PROPUESTA

	2016																			
	1ª. SEMANA					2ª. SEMANA					3ª. SEMANA					4ª. SEMANA				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Planteamiento de la propuesta																				
Reunión de Grupo.																				
Elaboración de pasos.																				
Aplicación y desarrollo de Propuesta.																				
Socialización de la estrategia																				

ANÁLISIS DE LOS INVOLUCRADOS.

GRUPOS	INTERESES	RECURSOS Y MANDATOS	PROBLEMAS
Paciente con Factores de Riesgo.	Mejorar la calidad de vida de los pacientes con un diagnóstico y tratamiento eficaz y eficiente.	RECURSOS Humanos y materiales MANDATOS estrategia educativa para la correcta aplicación de la Escala de Lee dirigida a los Internos y personal de salud del Hospital.	Estatificación inadecuada de la Escala de Lee y el erróneo tratamiento clínico o quirúrgico
Personal de salud con conocimiento de la Escala de Lee	Brindar una mejor atención basados en la correcta Estatificación	RECURSOS Humanos y materiales MANDATOS Aplicar correctamente la Escala de Lee en pacientes que serán intervenidos quirúrgicamente.	No existe un adecuado conocimiento de la valoración de la Escala de Lee

Comunidad	Generar un ambiente de conocimiento de los factores de riesgo cardiovasculares.	RECURSOS Humanos y materiales MANDATOS Fomentar información en la comunidad sobre la importancia de la prevención de los factores de riesgo cardiovasculares.	Privación de información
Autoridades de la Universidad Técnica de Manabí	Profundizar los conocimientos acerca de la valoración de la Escala de Lee.	RECURSOS Humanos y materiales MANDATOS Difundir Los correctos conocimientos de la utilización de la Escala de Lee a los alumnos de la Universidad Técnica de Manabí.	Educación limitada
Investigadores	Incentivar al cumplimiento de la aplicación de esta escala por parte del personal de salud	RECURSOS Humanos y materiales MANDATOS Crear y desarrollar conocimientos sobre el uso de la Escala de Lee en pacientes que serán intervenidos quirúrgicamente.	Falta de conocimientos del Personal de salud capacitado acerca de la valoración de la Escala de Lee.

PRESUPUESTO

Los recursos fueron asumidos en su totalidad por los investigadores.

Presupuesto	Costos
Material didáctico	100.00
Refrigerios	50.00
Papelería	50.00
Proyector	20.00
Varios	50.00
Total	480.00

FODA

F	El Hospital "Dr. Napoleón Dávila Córdova" cuenta con los medios de diagnóstico indispensables para determinar la valoración de la Escala de Lee. • Dicha Unidad posee ciertos fármacos para contrarrestar los efectos de los factores de riesgo cardiovasculares. • Diagnóstico, tratamiento y manejo del mismo. • Cumplimiento de procedimientos básicos y medidas de protocolos
O	• Existe dotación de recursos e insumos médicos por parte del Ministerio de Salud Pública. • La Unidad Hospitalaria mantiene convenios con otras Unidades de Salud para efectuar pruebas de diagnóstico adicionales. • Apoyo de médicos especialistas los cuales generan un aporte para el tratamiento de complicaciones producidas por la no valoración inicial de la Escala de Lee. • El diagnóstico oportuno e inmediato de la atención médica
D	• No se cuenta con los insumos médicos adecuados para el manejo de protocolo completo. • No existe programas de prevención para la detección oportuna de las complicaciones de las cirugías no cardiacas.
A	• Falta de disposición de presupuesto para la adquisición de medicación complementaria en el protocolo de manejo como fármacos. • La dotación de fármacos es reducida, de la misma manera unas nuevas dotaciones de los existentes no se proveen oportunamente. • La medicación faltante en el stock del Hospital normalmente representa costos elevados para el usuario en lugares particulares.

PRESUPUESTOS

La investigación tuvo un costo de $894.00 USD (ochocientos noventa y cuatro dólares, 00/100) que fue solventado por los egresados, se detalla a continuación:

Actividades	Recursos	Materiales	VALOR TOTAL
Búsqueda de información	Internet/meses	6	$ 110,00
Búsqueda de información	Libros, revistas, folletos	2	$ 300,00
Movilización	Transporte	30	$ 130,00
Alimentación	Alimentación	20	$ 100,00
recolección de información	Material fotográfico	10	$ 50,00
recolección de información	Material didáctico	12	$ 54,00
recolección de información	Flash memory	2	$ 30,00
Muestra de la información	Copias de la tesis	400	$ 50,00
Muestra de la información	Impresión de la tesis	400	$ 70,00
	TOTAL		$ 894,00

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	2015- 2016																											
	SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PLANIFICACIÓN																												
Selección del tema																												
Delimitación y presentación del protocolo.																												
PRIMERA REUNION																												
Modificación del tema																												
SEGUNDA REUNION																												
Modificación del tema, Revisión de los objetivos																												
TERCERA REUNION																												
Revisión de problematización, marco teórico, normas APA, elaboración de encuesta para recolección de datos.																												
CUARTA REUNION																												
Revisión de marco teórico y Justificación, inicio de la recolección de datos																												
QUINTA REUNION																												
Revisión de marco teórico, Análisis de Operacionalización de variables, revisión de metodología, inicio de la elaboración del informe final.																												
SEXTA REUNION																												
Revisión de cuadros estadísticos, conclusiones y recomendaciones, revisión del informe final y envío al revisor de titulación.																												
Impresión y Entrega de la tesis																												
Sustentación																												

BIBLIOGRAFÍA

Amuchástegui, L. M., Boissonnet, C., Caraballo, C., Iglesias, R., Masoli, O., Mele, E., … Trainini, J. (2005). Consenso de evaluación del riesgo cardiovascular en cirugía no cardíaca. *Revista Argentina de Cardiología*, 140–151.

Brotons, C., Moral, I., Soriano, N., Cuixart, L., Osorio, D., Bottaro, D., … Casasa, A. (2014). Impacto de la utilización de las diferentes tablas SCORE en el cálculo del riesgo cardiovascular. *Revista Española Cardiología*, *67*(2), 94–100.

Casademont Pou, J., Porcel Pérez, J. M., Capdevila Morell, J. A., Selva O·Callaghan, A., & Montero Ruiz, E. (2013). *Medicina perioperatoria*. *The effects of brief mindfulness intervention on acute pain experience: An examination of individual difference*. Barcelona: Elsevier.

Claudio, N., Bastidas, J., & Lema, G. (2014). Exámenes preoperatorios de rutina en cirugía electiva: ¿cuál es la evidencia? *Revista Chilena de Cirugía*, *66*, 188–193.

Dueñas Herrera, A., Armas Rojas, N., de la Noval García, R., Turcios Tristá, I., Milián Hernández, A., & Cabalé Vilariño, M. B. (2008). Riesgo cardiovascular total en los trabajadores del Hotel "Meliá Cohíba." *Revista Cubana de Endocrinología*.

Fernández Ramos, H., Pantoja Muñoz, H. J., Pozo Romero, J. A., & Correa Borrell, M. (2011). Valor predictivo del índice multifactorial de riesgo cardíaco de goldman para cirugía no cardíaca. *Revista Cubana de Anestesiología Y Reanimación*, *10*(2), 91–100.

Mélanie, P. (2014). Enfoque de riesgo para la prevención de enfermedades cardiovasculares. *Departamento de Enfermedades No Transmisibles*, 1–63.

OMS. (n.d.). Factores de riesgo. Retrieved February 5, 2016, from http://www.who.int/topics/risk_factors/es/

Pantoja, H., Fernández, H., & Guevara, W. (2014). Sensibilidad , especificidad y valores predictivos de los índices cardíacos de Goldman , Detsky y Lee. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 184–191.

Poldermans, D., Bax, J., Boersma, E., De Hert, S., Iung, B., Kelm, M., … Vermassen,

F. (2012). Guía de práctica clínica para la valoración del riesgo cardiaco preoperatorio y el manejo cardiaco perioperatorio en la cirugía no cardiaca. *Revista Española Cardiología*, *62*(12), 1–56.

Schouten, O., Bax, J., & Poldermans, D. (2007). Evaluación del riesgo coronario en el manejo de pacientes sometidos a cirugía vascular no cardiaca. *Revista Española de Cardiologia*, *60*(10), 1083–1091.

Townsend, C., Beauchamp, D., Evers, M., & Mattox, K. (2013). *Tratado de Cirugía fundamentos biológicos de la practica quirúrgica moderna.* (19th ed.). Barcelona: Elsevier.

ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTA REALIZADA A LOS USUARIOS EN EL AREA DE CIRUGÍA

Universidad Técnica de Manabí

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela de Medicina

"Valoración del riesgo cardiovascular en cirugía no cardiaca según el índice de Lee en el Hospital General Chone, octubre 2015 - marzo 2016"

Ficha #

- Datos Personales

Edad: Sexo: F ☐ M ☐

Procedencia: Urbana ☐ Rural ☐ Urbano Marginal ☐

- Factores de Riesgo.

Hipertensión Arterial ☐ **Hipercolesterolemia** ☐ **Diabetes** ☐

Tabaquismo ☐ **Obesidad** ☐ **Sedentarismo** ☐ **Ansiedad** ☐

Abuso de Alcohol ☐

- Escala De Lee

Cirugía de alto riesgo ☐ **Historia de ACV / TIA** ☐

Cardiopatía isquémica ☐ **Insulina preoperatorio** ☐

Historia de insuficiencia cardíaca ☐ **Creatinina > 2 mg%** ☐

- **Clase.**

I: 0 factor de riesgo ☐

II: 1 factor de riesgo ☐

III: 2 factores de riesgo ☐

IV: 3 o más factores de riesgo ☐

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación titulada**:** **"**Valoración del riesgo cardiovascular en pacientes quirúrgicos según el índice de Lee en el Hospital General Chone, octubre 2015 - marzo 2016**"** es conducida por el Dr. Josué Milian Hernández, docente de la Universidad Técnica de Manabí y cuya meta es asociar los factores de riesgo que presentan los pacientes que serán sometidos a intervenciones quirúrgicas.

Si usted accede a participar en este estudio se le pedirá responder preguntas de una encuesta que no le tomará más de 5 minutos, así mismo, su caso será controlado por los investigadores durante el tiempo que dure la investigación.

La participación en este estudio es voluntaria y la información que usted proporcione será confidencial y no se utilizará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario y la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por tanto serán anónimas. Una vez transcritas las encuestas se destruirán.

Si tiene alguna duda sobre esta investigación, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en ella. Así mismo, puede manifestar su deseo de retirarse de esta investigación en cualquier momento sin que esto le perjudique de alguna forma.

Desde ya le agradecemos su participación

Acepto participar voluntariamente en la presente investigación conducida por el Dr. Josué Milian Hernández y he sido informado de la meta de este estudio.

Me han indicado también que tendré que responder un cuestionario en una entrevista que tomará aproximadamente 5 minutos, y que mi caso será seguido por los investigadores durante los meses que dure la investigación.

Reconozco que la información que yo provea a los investigadores será estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro fin que no sea el de la investigación de la que he sido informado.

Se me ha comunicado que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto me perjudique de alguna manera.

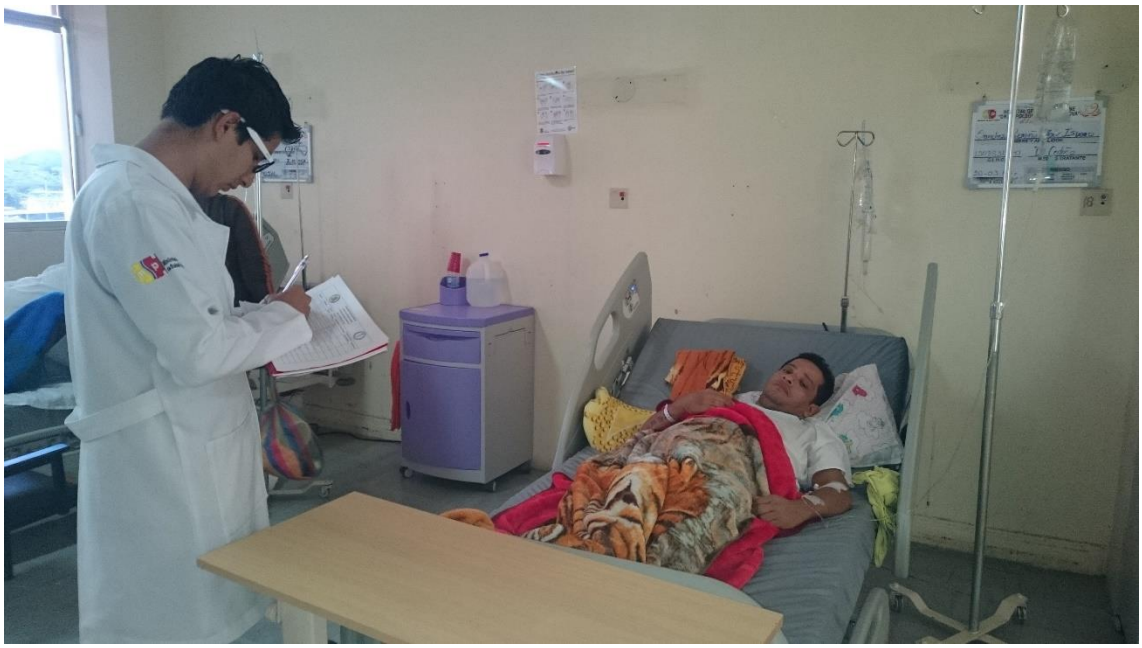
Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando haya concluido.

_____	_____	_____
Nombre del Participante	Firma del participante	Fecha

ANEXO 3

Srta. Rosa Aura Loor Zambrano recolectando datos.

ANEXO 4

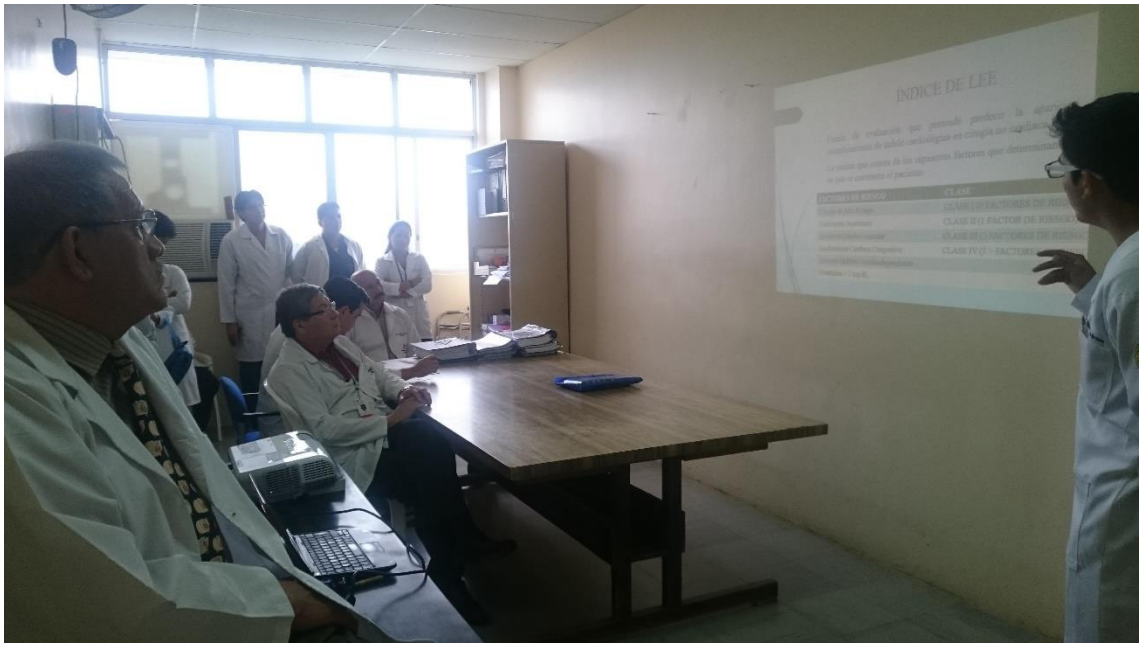


Sr. Robert Iván Zambrano Román, recolectando datos.

ANEXO 5

Srta. Rosa Aura Loor Zambrano, impartiendo la importancia de la valoración cardiovascular a través de la escala de Lee.

ANEXO 6



Sr. Robert Iván Zambrano Román, impartiendo información sobre la escala de Lee y su importancia como predictor de complicaciones cardiovasculares.

ANEXO 7

Tríptico de Valoración del riesgo cardiovascular entregado a los participantes de nuestra propuesta.

EVALUACIÓN PREOPERATORIA

La clasificación de la ASA debe ser determinada a cada paciente en el pre quirúrgico, sin embargo, una técnica quirúrgica más compleja necesita de una valoración del riesgo más profunda.

VALORACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

"La cirugía representa un importante estrés para el organismo"

ESCALA DE LEE

Clase	Puntos	Pronóstico*
Clase I	0	0,4
Clase II	1	0,9
Clase III	2	7
Clase IV	≥3	11

* El pronostico que da la escala de Lee se basa en el porcentaje de complicaciones cardiovasculares perioperatorias según la clase en la que se ubique el paciente.

ESCALA DE LEE (continuación)

Los factores que comprenden la escala de Lee son:

- Insuficiencia cardiaca
- Cardiopatía isquémica
- Enfermedad cerebrovascular
- Diabetes insulinodependiente
- Insuficiencia renal con creatinina mayor a 2 mg/dl.

Cada uno de estos factores le suma un punto a la escala de Lee.

Esto lo ubica al paciente en la clase de Lee y le da el porcentaje de complicaciones cardiológicas perioperatorias.

¿A quien se debe valorar el riesgo cardiovascular?

Generalmente se debe valorar a pacientes mayores de 35 años de edad, esto se debe a que pacientes menores a esta edad no presentan comorbilidades por lo que una cirugía no representa mayor riesgo.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCAS DE LA SALUD

Valoración del riesgo cardiovascular en pacientes quirúrgicos.

Autores:
Rosa Aura Loor Zambrano
Robert Iván Zambrano Román

PRINCIPIOS Y PREPARACIÓN DE LA CIRUGÍA OPERATORIA

Una vez diagnosticada la patología operatoria, se deben comenzar los preparativos para la misma, siempre y cuando el paciente haya decidido realizarse la cirugía.

Una adecuada técnica quirúrgica es fundamental para la adquisición de resultados óptimos y para favorecer a una recuperación apropiada de cada paciente.

"Nada puede reemplazar a una operación bien planificada y bien desarrollada cuando se desean obtener los mejores resultados quirúrgicos posibles" (Townsend, Beauchamp, Evers, & Mattox, 2013).

MEDICINA PERIOPERATORIA

Si nos referimos a medicina perioperatoria podemos decir que es toda actividad médica relacionada con el proceso quirúrgico y su finalidad es que el paciente se encuentre en las mejores condiciones en el momento de la intervención quirúrgica.

EVALUACIÓN PREOPERATORIA

La finalidad de una evaluación preoperatoria no es buscar alguna patología no diagnosticada, sino identificar y cuantificar las comorbilidades que pueden influir en el resultado quirúrgico.

EVALUACIÓN PREOPERATORIA

"El objetivo es descubrir problemas que pueden precisar una investigación adicional o susceptibles de optimización preoperatoria".

Las pruebas de laboratorio rutinarias no son rentables, en adultos mayores incluso, tienen menos valor predictivo en relación con las directrices de la American Society of Anesthesiologists (ASA) para valorar el riesgo quirúrgico.

Clasificación de la ASA	
I	Paciente sano normal
II	Paciente con enfermedad sistémica leve
III	Paciente con enfermedad sistémica grave que limita su actividad, aunque no es incapacitante
IV	Paciente con enfermedad incapacitante que supone una permanente situación de riesgo vital
V	Paciente moribundo que no se espera que sobreviva 24 h, con o sin operación

La letra U se añade a cada una de las categorías cuando la intervención prevista es de urgencia.