



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

**Prevalencia de anomalías cardíacas diagnosticadas en valoración
cardiológica prequirúrgica en pacientes sometidos a cirugías no cardíacas
en el Hospital Naval de Guayaquil durante el periodo 2014 - 2017.**

AUTORES:

Cabrera Kichimbo, Andrea Alexandra

Estupiñán Mendoza, Jean Pierre

Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de Médico General

TUTOR:

Dr. Vásquez Cedeño, Diego Antonio

Guayaquil, Ecuador

2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Cabrera Kichimbo, Andrea Alexandra y Estupiñán Mendoza, Jean Pierre** como requerimiento para la obtención del Título de **Médico General**.

TUTOR

f. _____
Dr. Vásquez Cedeño, Diego Antonio

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs.

Guayaquil, 06 de septiembre del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Cabrera Kichimbo, Andrea Alexandra**

Yo, **Estupiñán Mendoza, Jean Pierre**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, “**Prevalencia de anomalías cardíacas diagnosticadas en valoración cardiológica prequirúrgica en pacientes sometidos a cirugías no cardíacas en el Hospital Naval de Guayaquil durante el periodo 2014 – 2017**” previo a la obtención del Título de **Médico General**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 06 de septiembre del 2019

LOS AUTORES

f. _____

Cabrera Kichimbo, Andrea Alexandra

f. _____

Estupiñán Mendoza, Jean Pierre



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Cabrera Kichimbo, Andrea Alexandra**

Yo, **Estupiñán Mendoza, Jean Pierre**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **“Prevalencia de anomalías cardiacas diagnosticadas en valoración cardiológica prequirúrgica en pacientes sometidos a cirugías no cardiacas en el Hospital Naval de Guayaquil durante el periodo 2014 – 2017”** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 06 de septiembre del 2019

LOS AUTORES:

f. _____
Cabrera Kichimbo, Andrea Alexandra

f. _____
Estupiñán Mendoza, Jean Pierre

REPORTE URKUND



Urkund Analysis Result

Analysed Document: BORRADOR FINAL TESIS CABRERA. ESTUPINAN.docx (D55061272)
Submitted: 8/27/2019 7:31:00 PM
Submitted By: diegoavasquez@gmail.com
Significance: 1 %

Sources included in the report:

<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-articulo-valoracion-perioperatoria-del-paciente-cirugia-S0120563315000686>

Instances where selected sources appear:

1



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por la vida que nos da, por habernos puesto en este camino y por darnos la sabiduría y la fortaleza para aprender a llevarlo.

A nuestras familias por habernos apoyado incondicionalmente a lo largo de este proceso de formación.

A nuestros maestros por brindarnos sus conocimientos, base fundamental para el éxito de nuestra carrera.

A nuestro tutor, el Dr. Diego Vásquez Cedeño por su compromiso y dedicación para el desarrollo de este proyecto.

Andrea Alexandra Cabrera Kichimbo

Jean Pierre Estupiñán Mendoza



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a Dios por haberme permitido llegar hasta donde estoy, sin Él nada de esto hubiera sido posible.

A mis padres, pilares fundamentales durante todos estos años de carrera, son quienes me dieron la fuerza para seguir adelante en los días más difíciles y gracias a ellos he llegado a ser quien soy.

A mis abuelitos quienes me acompañan y me guían desde el cielo.

A mis abuelitas que sus oraciones y palabras de aliento me llenan de paz.

A mis amigos con quienes compartí noches de desvelo, alegrías y tristezas a lo largo de estos 6 años de carrera.

Andrea Alexandra Cabrera Kichimbo



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DEDICATORIA

A Dios por su misericordia y su amor, por ponerme en este camino y por concederme la vida que tengo, a la Inmaculada Concepción por su ternura, protección e intercesión.

A mi madre Eneyda Avila quien, a pesar de no darme la vida, me dio el sentido de vivirla, peleó junto a mi cada batalla y entregó cada esfuerzo y sacrificio para que mis sueños se puedan cumplir.

A mis padres por su presencia, apoyo y cariño a pesar de las dificultades de la vida.

A mi tío José y mi abuelita Eufemia por estar siempre presente y brindarme su apoyo en los momentos difíciles.

A mi hermano mayor, con quien he compartido cada sueño y también cada prueba de la vida; a mis hermanos menores que me brindan alegría.

A la chica que comparte conmigo el amor y me enseña el lado hermoso de la vida.

A mi familia y amigos, quienes están presentes y a quienes se han adelantado, en especial mis abuelitos y bisabuelitos, por aconsejarme y alegrar mis días.

A mis maestros y guías espirituales por sus enseñanzas, aporte fundamental en mi crecimiento y desarrollo profesional y personal.

Jean Pierre Estupiñán Mendoza



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dr. Washington Yoong

DOCENTE

f. _____

Dr. Cristian Elias

DOCENTE

f. _____

Dr. Luis Molina

DOCENTE

Índice General

Introducción.....	2
Marco teórico.....	4
1. Evaluación inicial del paciente	4
2. Condiciones clínicas del paciente	5
2.1 Capacidad funcional	6
3. Riesgo quirúrgico de complicaciones cardíacas	7
3.1 Tipos de cirugía	7
3.2 Estratificación del riesgo.....	8
4. Exámenes complementarios.....	9
5. Patologías cardíacas activas.....	10
Materiales y métodos	12
Resultados.....	13
Discusión	14
Conclusiones y recomendaciones	17
Referencias bibliográficas.....	19
Glosario	21

Índice de Tablas

Anexos tablas 23

 Tabla 1..... 23

 Tabla 2..... 24

 Tabla 3..... 24

 Tabla 4..... 25

 Tabla 5..... 26

 Tabla 6. 26

 Tabla 7..... 27

 Tabla 8..... 27

 Tabla 9..... 27

 Tabla 10..... 27

 Tabla 11..... 28

 Tabla 12..... 28

 Tabla 13..... 28

 Tabla 14..... 29

Índice de Figuras

Anexo figuras..... 30

 Figura 1. 30

 Figura 2 Algoritmo. 31

 Figura 3. Flujograma 32

Resumen

En las consultas clínicas cardiológicas es frecuente encontrar casos en donde el especialista se ve involucrado en la valoración preoperatoria de pacientes que se someten a operaciones no cardíacas y que tienen cierto grado de riesgo cardiovascular. Las complicaciones cardíacas de las cirugías no cardiológicas dependen de los factores de riesgo relacionados con el paciente, del tipo de cirugía y de las circunstancias en las que se lleva a cabo. Este estudio tiene como objetivo estimar la prevalencia de anomalías cardíacas diagnosticadas en valoración cardiológica prequirúrgica en pacientes sometidos a cirugías no cardíacas en el Hospital Naval de Guayaquil durante el periodo 2014 - 2017. Se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo en donde se evidenció que, de un total de 248 pacientes, 186 (75%) no fueron diagnosticados con alguna anomalía cardíaca, sin embargo, el 25% presentó una patología cardiológica siendo la de mayor frecuencia las arritmias cardíacas en 13 pacientes (5%). Posteriormente, se utilizó la escala de índice de riesgo cardíaco de Lee et al para establecer el riesgo prequirúrgico. La evaluación prequirúrgica, representa en la actualidad un gran desafío para el médico clínico, quien debe realizar una historia clínica y examen físico minucioso y, de esta manera, encontrar anomalías presentes en el paciente que constituyan un riesgo de producir complicaciones durante la cirugía, sin embargo, la decisión de realizar o no la operación, queda a criterio del cirujano.

Palabras clave: *Evaluación preoperatoria, cirugía, riesgo, enfermedades cardíacas, cirugía no cardíaca*

Abstract

In clinical cardiology consultations, it is common to find cases where the specialist is involved in patient's preoperative evaluation undergoing non-cardiac surgery that have a certain degree of cardiovascular risk. Cardiovascular complications of non-cardiac surgeries depend on patient's risk factors, the type of surgery and the circumstances in which the operation is performed. Our review estimates the prevalence of cardiac abnormalities diagnosed in preoperative cardiovascular evaluations in patients undergoing non-cardiac surgeries at the Hospital Naval of Guayaquil during the 2014-2017 period. An observational, cross-sectional and descriptive study was performed, showing that, out of a total of 248 patients, 186 (75%) were not diagnosed with cardiac abnormalities, however, 25% presented a cardiological pathology and the most frequent was cardiac arrhythmias in 13 patients (5%). The Lee's revised cardiac risk index was used to establish pre-surgical risk. The preoperative evaluation, currently represent a great challenge for the clinician, who has to elaborate a complete medical history and physical examination, to find out abnormalities that may be a risk of complications during surgery, however, the decision to perform the operation or not depends on the surgeon.

Key words: *preoperative evaluation, surgery, risk, cardiovascular disease, non-cardiac surgery.*

Introducción

En las consultas clínicas cardiológicas es frecuente encontrar casos en donde el especialista se ve involucrado en la valoración preoperatoria de pacientes que someten a operaciones no cardíacas y que tienen cierto grado de riesgo cardiovascular. Cada año se realizan en el mundo aproximadamente 200 millones de cirugías no cardíacas. Alrededor de 2 millones de pacientes fallecen dentro de los 30 días posoperatorios debido a diferentes complicaciones; las de origen cardiovascular son las más frecuentes, particularmente los eventos isquémicos agudos¹. Esto hace necesario una evaluación adecuada del riesgo que permita mejorar los resultados clínicos quirúrgicos y reducir de esta manera la morbimortalidad antes, durante y después del procedimiento, fomentando además el uso racional de recursos diagnósticos y terapéuticos que lleve a la optimización del tratamiento del paciente².

La estimación del riesgo quirúrgico se refiere al cálculo aproximado del riesgo de muerte cardiovascular e infarto de miocardio a los 30 días basada solo en la intervención quirúrgica específica y sin tener en cuenta las comorbilidades del paciente. De manera general, se dividen en intervenciones de bajo riesgo, de riesgo intermedio y de riesgo alto, con unas tasas estimadas de eventos cardíacos (muerte cardíaca e infarto de miocardio) a los 30 días < 1%, del 1-5% y > 5% respectivamente³.

Constituyen un riesgo cardiológico bajo (< 1%) las cirugías superficiales, de mamas, dentales, cirugía reconstructiva ginecológica, ortopédica y urológica menor. Dentro de las cirugías que conforman un riesgo intermedio (del 1-5%) están las intraperitoneal (esplenectomía, colecistectomía), carotídea sintomática (stent carotídeo), cirugía de cabeza y cuello.

La cirugía de alto riesgo (> 5%) la conforman: cirugía aórtica y vascular mayor, cirugía de duodeno-páncreas, trasplante pulmonar o hepático, resección de hígado^{3,4}.

Las complicaciones cardíacas de las cirugías no cardiológicas dependen de los factores de riesgo relacionados con el paciente, del tipo de cirugía y de las circunstancias en las que se lleva a cabo. Los factores de riesgo quirúrgico que influyen en el riesgo cardíaco están relacionados con la urgencia, el carácter invasivo, el tipo y la duración del procedimiento y los cambios en la temperatura corporal, la pérdida de sangre y las fluctuaciones en el balance de fluidos³.

Marco teórico

1. Evaluación inicial del paciente

La valoración prequirúrgica constituye la primera evaluación cardiológica a la que se somete un individuo y es de suma importancia ya que nos permite identificar factores de riesgo o diagnosticar anomalías cardiovasculares que puedan presentarse en un paciente y de esta manera dar la respectiva asesoría médica y el posterior seguimiento a la cirugía¹.

A nivel mundial, la evaluación cardiológica prequirúrgica es una consulta muy frecuente en la práctica cotidiana del cardiólogo, debido a que, según estadísticas de la Revista Argentina de Cardiología del 2016, cada año se realizan alrededor de 200 millones de cirugías no cardíacas, de los cuales la mitad corresponde a personas mayores de 45 años.

La herramienta fundamental en una evaluación preoperatoria es la entrevista con el paciente, la cual debe ser enfocada en detectar una comorbilidad no diagnosticada previamente que pueda incrementar el riesgo perioperatorio. Se debe realizar una historia clínica completa que incluya antecedentes personales, alergias, uso de medicamentos y hábitos tales como alcohol y tabaco. El examen físico debe incluir: peso, talla, signos vitales, evaluación de la vía aérea, examen pulmonar y cardiovascular⁷. Adicionalmente es importante realizar pruebas de laboratorio, radiografía de tórax y ECG en reposo. La historia clínica también nos ayudará a identificar los factores de riesgo y a determinar la capacidad funcional de un paciente relacionado con la tolerancia al ejercicio⁵.

2. Condiciones clínicas del paciente

En el interrogatorio y/o examen físico podemos encontrar situaciones clínicas que de acuerdo al nivel de estabilidad pueden modificar el riesgo de morbimortalidad cardiovascular y complicar el desarrollo de la cirugía, tales como, el síndrome coronario agudo (angina inestable o infarto agudo de miocardio), falla cardiaca descompensada, arritmia severa y patología valvular cardiaca severa pueden obligar a aplazar el procedimiento quirúrgico electivo por lo que es necesario estabilizar la anomalía cardiaca e incluso la participación multidisciplinaria de las especialidades como cardiología, hemodinamia y cirugía cardiovascular para continuar con la evaluación prequirúrgica. Métodos diagnósticos como la radiografía de tórax, el electrocardiograma y el ecocardiograma nos pueden ayudar al diagnóstico de estas patologías².

Según las recomendaciones actuales los pacientes estables o sin condición cardiaca activa pueden llegar a controlar o disminuir los síntomas recibiendo el tratamiento médico óptimo. La realización del procedimiento quirúrgico en pacientes con diferentes condiciones clínicas está relacionada también con el tipo de cirugía, así tenemos que, los pacientes que padecen una enfermedad valvular severa en ausencia de síntomas pueden ser sometidos a la cirugía electiva siempre y cuando esta sea de bajo riesgo. Los pacientes con patologías cardiacas concomitantes que son elegidos a cirugía de moderado riesgo, es necesario realizar el cambio valvular antes de continuar con el procedimiento elegido; en pacientes que tienen indicado cirugía no cardiaca de urgencia, la realización de una valvulotomía con balón previa ayuda a disminuir los riesgos de complicaciones peri y posoperatorias².

Existen otras condiciones no cardíacas en las que se debe llevar a cabo un adecuado control previo a la cirugía, entre ellas encontramos a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica descompensada o procesos infecciosos de vías respiratorias bajas como neumonía y bronquitis; patologías gastrointestinales severas como sangrados de origen desconocido con más de 4 semanas de evolución o que cursan con otra condición como dispepsia o úlceras; infecciones complicadas de tipo urinaria; enfermedades metabólicas descompensadas o mal controladas como la diabetes mellitus, hipertiroidismo e hipotiroidismo y la enfermedad renal de tipo crónica¹².

2.1 Capacidad funcional

La capacidad funcional de un paciente se evalúa mediante una prueba de esfuerzo o también a partir de la capacidad del paciente de realizar actividades cotidianas. Este parámetro se mide en equivalentes metabólicos (MET) donde 1 MET es igual a la tasa metabólica basal y representa la demanda metabólica en reposo; 4 MET son necesarios para subir dos pisos de escaleras y 10 MET permite al individuo a realizar actividades deportivas intensas como la natación. En consecuencia, podemos decir que un valor ≥ 4 MET nos indica que el paciente tolerará de manera adecuada el estrés quirúrgico, siendo innecesarios realizar estudios complementarios⁹. Por el contrario, los individuos sedentarios que desarrollan < 4 MET tienen una inadecuada capacidad funcional pudiendo ocasionar un incremento de la incidencia de eventos cardíacos posoperatorios. Hablamos < 4 MET cuando el paciente no puede subir dos pisos de escaleras o correr una distancia corta. Se ha comprobado que la mala capacidad funcional está relacionada con un incremento de la mortalidad después de una cirugía torácica, sin embargo, cuando se realiza una

cirugía no cardíaca no existe riesgo de mortalidad. Es importante recalcar que a pesar de que un paciente tenga cardiopatía isquémica u otros factores de riesgo, si tiene una capacidad funcional alta, el pronóstico será excelente³ (Ver figura 1).

3. Riesgo quirúrgico de complicaciones cardíacas

Las complicaciones posquirúrgicas de un paciente cardíopata dependen de los factores de riesgo que presenta clínicamente el paciente, el tipo de cirugía a realizar y las circunstancias en las que se lleva a cabo el procedimiento.

Los factores de riesgo asociados al riesgo cardíaco se relacionan a la urgencia, al tipo y la dificultad de la cirugía y a los cambios metabólicos, hemodinámicos e hidroelectrolíticos que ocurren³.

3.1 Tipos de cirugía

La guía práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología y Sociedad Europea de Anestesiología (ESC/ESA) demuestran que no hay una diferencia significativa entre las cirugías abiertas y las técnicas laparoscópicas en cuanto a tasas de conversión, dolor, complicaciones y duración del ingreso³⁻¹⁵. Si bien es cierto que se está aceptando métodos alternativos a la cirugía abierta clásica, es necesario que en el momento de elegir el método de cirugía se considere un equilibrio entre los beneficios inmediatos que disminuyan la movilidad temprana y la eficacia a medio y largo plazo¹¹.

3.2 Estratificación del riesgo

La Sociedad Argentina de Cardiología basado en la ESC/ESA propone que para la determinación del riesgo cardiovascular preoperatorio se debe integrar los dos factores principales: la condición clínica del paciente y los factores específicos de la cirugía¹.

Primero se debe hallar el riesgo clínico preoperatorio de acuerdo a criterios mayores y menores establecidos (Ver tabla 1).

Una vez establecido el riesgo clínico preoperatorio, se debe buscar el riesgo cardiovascular según el tipo de cirugía. Las guías ESC/ESA determinaron los niveles de riesgo de muerte o IAM en 30 días dependiendo del tipo de cirugía, y los clasifica en 3 categorías: alto, si es mayor a 5%, intermedio si está entre el 1 y 5% y bajo si es inferior al 1%³⁻¹⁵. (Ver tabla 2).

Por último, se debe establecer el riesgo clínico quirúrgico mediante la combinación de los criterios de riesgos clínicos preoperatorios y los riesgos de acuerdo al tipo de cirugía y se lo realizará de la siguiente manera¹:

Si existe un riesgo clínico ALTO, determinado por la presencia de un criterio mayor, se debe establecer el riesgo clínico quirúrgico alto independientemente del tipo de cirugía a realizar. En ausencia de criterios mayores en el riesgo clínico, se debe determinar el riesgo clínico quirúrgico de acuerdo al número de criterios menores y el tipo de cirugía¹ (Ver tabla 3).

Una vez obtenido el riesgo del paciente, se procede a tomar las siguientes recomendaciones¹:

Si el paciente tiene alto riesgo y posee alguno de los siguientes criterios menores: edad > 70 años, diabetes mellitus, antecedentes de enfermedad vascular periférica, coronaria estable, insuficiencia cardiaca congestiva, fracción de eyección > 40% o

enfermedad cerebro vascular. Se debe pedir una prueba funcional inductora de isquemia¹. Sin embargo, si el paciente es de bajo riesgo y se encuentra estable con capacidad funcional de 4 METS, se procede a la cirugía, pero si presenta angina de pecho, disnea o baja capacidad funcional de < 4 METS se sugiere realizar prueba inductora de isquemia¹.

Por el contrario, si el paciente tiene como criterio menor EPOC, cáncer activo o insuficiencia renal crónica o ausencia de criterios menores, se sugiere proceder directamente con la cirugía y no realizar más estudios. Se recomienda aplicar el criterio médico para las comorbilidades descritas¹.

La American Heart Association (AHA) recomienda el índice de riesgo cardiaco de Lee como la herramienta de elección en la práctica médica. La escala de Lee se basa en seis componentes esenciales a los cuales con cada respuesta afirmativa se le agrega 1 punto llegando a un máximo de 6 puntos; de esta manera se predice el riesgo de infarto agudo de miocardio, embolia pulmonar, fibrilación ventricular, paro cardiaco o incluso muerte cardiaca en donde 0.4% se establece con 1 punto en la escala y 11% corresponde a 6 puntos²⁻¹⁰⁻¹³ (Ver tabla 4).

4. Exámenes complementarios

En ciertas ocasiones los profesionales médicos solicitan los exámenes llamados “de rutina” cuando hay ausencia de indicación clínica o propósito. Sin embargo, para evitar encarecimiento de la atención, postergaciones innecesarias, afectación en la contención de costos, se ha recomendado evitar su solicitud sin la debida base clínica. En las cirugías electivas, los exámenes previos al procedimiento están justificados con base en la información que proporciona el paciente en la consulta, el examen físico y el tipo de cirugía⁷⁻⁸.

El Electrocardiograma está indicado exclusivamente en pacientes con evidencia de enfermedad cardíaca y / o pulmonar o en aquellos que vayan a ser sometidos a cirugías de alto riesgo, de riesgo quirúrgico intermedio⁷.

La radiografía de tórax podría estar justificada en pacientes mayores de 60 años, antecedentes clínicos como tabaquismo, infección respiratoria reciente, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y patología cardíaca¹².

Los exámenes de hematocrito/hemoglobina deben ser solicitados considerando el tipo de cirugía, enfermedad hepática y antecedentes de anemia o sangrado. Las pruebas de coagulación están indicadas en pacientes que presentan trastornos de la coagulación, los que se encuentran en tratamiento con anticoagulantes, aquellos que van a ser sometidos a una cirugía que conlleva alto riesgo de sangrado¹².

El examen de glicemia se solicita a pacientes con sospecha clínica de diabetes mellitus, mayores de 75 años y los que consumen glucocorticoides, sin embargo, se debe solicitar hemoglobina glicosilada (HbA1c) en pacientes con diagnóstico conocido de diabetes mellitus⁷.

5. Patologías cardíacas activas

.

La presencia de una enfermedad cardíaca activa, tales como: síndrome coronario inestable, falla cardíaca descompensada, arritmias significativas y valvulopatías severas (Ver tabla 5), lleva al profesional a actuar de manera cuidadosa en el manejo del paciente.

En el caso de un infarto agudo de miocardio, se recomienda esperar entre 4 a 6 semanas para realizar un procedimiento quirúrgico⁶.

En pacientes con diagnóstico previo de arritmia no se contraindica la cirugía excepto en casos en las que esta arritmia pueda causar una variación desfavorable en el estado clínico del paciente, en donde se debe primero estabilizar al paciente. Por el contrario, los trastornos severos en la conducción ponen en riesgo la vida del paciente y es necesario la colocación de un marcapasos. La extrasístole ventricular asintomática y taquicardia ventricular no sostenida están relacionadas con eventos cardiacos mayores en el perioperatorio⁹⁻¹².

En cuanto a las valvulopatías, la estenosis aórtica está considerada como la de mayor riesgo en una cirugía no cardiaca. En pacientes sintomáticos es necesario posponer la cirugía hasta que se realice el reemplazo aórtico, si se realiza el procedimiento quirúrgico sin corrección de la estenosis aórtica existirá una mortalidad del 10%, sin embargo, la valvuloplastia con balón puede ser una alternativa para pacientes sintomáticos en los que no se debe aplazar la cirugía. En la estenosis mitral el riesgo cardiológico es menor que la estenosis aórtica porque su función ventricular izquierda es normal por lo tanto los únicos casos en los que se debe posponer la cirugía no cardiológica y considerar la corrección de la enfermedad valvular, es en pacientes con estenosis mitral sintomáticos o aquellos asintomáticos con presión sistólica pulmonar mayor a 50mmHg. Las valvulopatías crónicas por sobrecarga de volumen (insuficiencia aórtica y mitral) suelen no representar un riesgo mayor para la cirugía electiva, esto debido a que generalmente cursan con función sistólica conservada¹⁻³.

Para efectos prácticos de todo lo mencionado y a manera de resumen, se expone un algoritmo con los pasos a seguir dentro de la evaluación preoperatoria² (Ver figura 2).

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo en pacientes que acudieron al Hospital Naval de Guayaquil por una valoración cardiológica prequirúrgica en un periodo comprendido entre 2014 – 2017. Se solicitó al departamento de estadística del HOSNAG las historias clínicas de los pacientes que fueron atendidos en consulta externa en el servicio de Cardiología por una valoración cardiológica prequirúrgica durante el periodo 2014 – 2017. Se realizó la búsqueda por medio del código CIE 10 que corresponde a:

Z78.0: CONTROL PREOPERATORIO

La base de datos del hospital fue entregada con 4112 pacientes, de los cuales se revisaron 352 historias clínicas, los datos fueron depurados y tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión (Ver tabla 6), se estudió un total de 248 pacientes los cuales fueron elegidos de manera no aleatoria y 98 pacientes fueron excluidos del estudio (Ver figura 3).

La entrada y gestión de datos de obtenidos se realizó a través de Excel 2016 y el análisis inferencial mediante χ^2 de las tablas cruzadas con un margen de error del 5%.

Resultados

En un periodo de 3 años se registraron 4112 pacientes evaluados por el servicio de cardiología para valoración previa a cirugía. De los cuales se escogieron 352 pacientes para estudio; sin embargo, debido a distintas causas entre ellas historias clínicas incompletas, cirugías suspendidas o postergadas a un periodo fuera del estimado para este estudio, se obtuvo un total de 248 pacientes aptos para el presente trabajo.

En 64 pacientes (25%) se diagnosticó una patología cardíaca, en 186 (75%) no se encontró cardiopatía durante los estudios.

La edad promedio fue 60 años, con una mínima de 18 años y una máxima de 102 años (Ver tabla 7). Se observó que 126 pacientes son mujeres (50.81%) y 122 son hombres (49.19%) (Ver tabla 8).

El índice de masa corporal de los pacientes evaluados dio como resultado 62 pacientes (25%) con normopeso, 113 pacientes (45.5%) con sobrepeso y 73 pacientes (29.4%) con obesidad (Ver tabla 9)

Los antecedentes patológicos personales más comunes fueron: La hipertensión arterial (50.3%), la obesidad (19.53%), la diabetes mellitus tipo 2 (6.51%) y el hipotiroidismo (4.4%) (Ver tabla 10).

Se registró una presión arterial sistólica promedio de 121.7 mmHg y una presión arterial diastólica promedio de 76.2 mmHg; 43 pacientes obtuvieron una presión \geq 120/80 mmHg (Ver tabla 11).

La herramienta que se utilizó para medir el riesgo cardiológico prequirúrgico fue la escala de Lee et al, el cual es recomendado por la AHA. En nuestro estudio se registró 157 pacientes con riesgo I, representando un 63.31% del total, lo que significa que estos pacientes no tienen factores de riesgo determinados en la

medición, para presentar un evento cardiovascular dentro de la cirugía y la probabilidad de que ocurra uno es del 0.4%. Mientras que 91 pacientes (36.69%) estaban dentro del riesgo II por presentar una condición cardiológica que pueda representar un 0.9% de posibilidad de la aparición de un evento perioperatorio² (Ver tabla 12).

Entre los pacientes diagnosticados cardiopatas, 13 (5.28%) resultaron con arritmia cardiaca, 9 pacientes (3.66%) con fibrosis de válvula mitral, 9 (3.66%) con bloqueo de rama, y 17 pacientes (2.85%) con disfunción diastólica (Ver tabla 13).

Las cirugías de elección más frecuentes a las fueron sometidos los pacientes sujetos a estudio fueron hernioplastias en 52 pacientes (21.05%), la facoemulsificación en 18 pacientes (7.29%), artroscopia de rodilla en 17 pacientes (6.88%) y colecistectomía laparoscópica en 13 pacientes (5.26). Es importante mencionar que dentro de las intervenciones sometidas a este estudio, muchas de ellas eran de distintos tipos y se registraban de manera aisladas, por lo que se decidió reunir las dentro de un grupo denominado "otros"; plastias de ligamento cruzado cirugía de tendón de Aquiles, osteosíntesis, legrado uterino, vasectomía, colocación de prótesis de cadera, gastrectomía parcial, entre otras, fueron algunas de las cirugías pertenecientes a este grupo que registró un total de 26 pacientes (10.53%) (Ver tabla 14).

Discusión

De un total de 248 pacientes tomado como muestra para el estudio en un periodo de tres años, a los cuales se le realizó una valoración cardiológica previa a una intervención quirúrgica, el 25% presentó una patología cardiológica como hallazgos en la evaluación prequirúrgica.

De estas patologías, la arteriopatía coronaria tuvo una de las menores prevalencias (0.41%), datos que tienen una ligera similitud con otros estudios de la región, como el realizado en el Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez” en la ciudad de México¹⁴ en donde se determinó la frecuencia de esta anomalía en pacientes que tienen una valvulopatía, el resultado fue de 4.1% de 487 pacientes evaluados.

Entre las enfermedades valvulares, objeto del estudio mencionado, la más común fue la insuficiencia mitral en 41.9%, en el presente trabajo esta anomalía también fue la de mayor frecuencia; sin embargo, solo representan el 0.81% de nuestros pacientes.

Un total de 169 pacientes presentaron algún tipo de patología de base como antecedente. La hipertensión arterial (50.3%) fue la más común en nuestra muestra estudiada, al igual que en el estudio realizado en Ciudad de México; no obstante, este antecedente se observó allá en un 29.2%, un poco más de la mitad de los pacientes de este estudio¹⁴.

La edad promedio de los pacientes estudiados fue de 60 años, de los cuales 96 eran adultos mayores (> 65 años) esto puede explicar la mayor frecuencia de pacientes con comorbilidades. En el Instituto de Cardiología “Ignacio Chávez” el promedio fue 6.5 años menos (53.5 años)¹⁴.

Uno de los parámetros a tomar en cuenta al momento de la evaluación cardiológica, fue la presión arterial, se obtuvo como promedio 121/76 mmHg, en donde solo el 14% tenían una presión arterial elevada o hipertensión. Esto puede indicarnos que los pacientes con hipertensión arterial están debidamente controlados con tratamiento farmacológico, a pesar de ser la enfermedad de mayor prevalencia.

En el sexo de los pacientes, hubo una diferencia a predominio de las mujeres, sin embargo, no es significativa y por lo tanto han sido muy parejos los resultados en

hombres y en mujeres con un 49.1% y un 50.8% respectivamente. En Ciudad de México la frecuencia tuvo mayor diferencia sobre las mujeres (62%)¹⁴.

Otra variable que se tomó en cuenta fue el estado nutricional de los pacientes mediante el registro del índice de masa corporal (IMC) durante la valoración preoperatoria. Llama la atención el nivel de sobrepeso que presentan los pacientes de nuestro estudio, a pesar de tener cifras similares con los del estudio mexicano. El 45.5% de los pacientes estaban con sobrepeso; 29.4% presentó obesidad y el 25% se encontró dentro del rango normal. Con lo anterior descrito podemos evidenciar la falta de cuidados alimentarios en los pacientes, y si bien es cierto que los riesgos cardiovasculares medidos durante la consulta prequirúrgica, como se mencionó, fueron pocos; estos pacientes tienen una probabilidad no menor de presentar una complicación mayor de este tipo debido a su dislipidemia¹⁴.

Tomando en cuenta la revisión de la literatura, existen parámetros para medir el riesgo cardiológico que tiene una cirugía de acuerdo a la patología cardíaca que presente el paciente. En nuestro estudio a pesar de encontrar anomalías cardíacas activas ninguna tuvo la severidad o inestabilidad (tales como síndrome coronario inestable, valvulopatías severas, arritmias graves tipo Mobitz I o Mobitz II) que pueda ser motivo de prórroga o suspensión de la cirugía².

También es importante señalar que en la escala de medición de riesgo cardiológico preoperatoria de Lee et al, se establece una probabilidad de presentar un evento cardiovascular durante la cirugía de un 0.4% para los pacientes con riesgo I y 0.9% para aquellos con riesgo II; sin embargo, entre los pacientes de nuestra evaluación ninguno presentó una complicación intraoperatoria de tipo cardiológico o vascular.

Una de las principales limitaciones de nuestro estudio fue el escaso material bibliográfico y científico para apoyar y correlacionar el presente. Es importante

destacar que en el país no existe un estudio igual o parecido al nuestro, por lo que se tuvo que recurrir a las guías internacionales, a estudios extranjeros con muy poca similitud que tenían su enfoque en otras áreas de especialidad, y a datos propios del hospital local para la elaboración de este material.

Entre otras de las dificultades que encontramos para la realización de este estudio fue la falta de seguimiento necesario a los pacientes aspirantes a cirugía que por razones administrativas o por falta de interés de parte del paciente, terminaron por aplazar la cirugía fuera del tiempo escogido para la evaluación por lo que no pudieron ser tomados en cuenta para el mismo. Debido a lo comentado tampoco se pudo realizar el seguimiento de complicaciones postoperatorias en los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente.

Conclusiones y recomendaciones

La evaluación prequirúrgica, representa en la actualidad un gran desafío para el médico clínico, quien debe realizar una historia clínica y examen físico minucioso y, de esta manera, encontrar anomalías presentes en el paciente y que constituyan un riesgo de producir complicaciones durante la cirugía, sin embargo, la decisión de realizar o no la operación, queda a criterio del cirujano.

Las patologías cardiacas activas en un paciente prequirúrgico pueden conducir a dos caminos, el aplazamiento indefinido de la cirugía o proceder directamente a la operación y estos dos factores dependen de la severidad del hallazgo.

En base a nuestro estudio, podemos concluir que la frecuencia de patologías diagnosticadas en la valoración cardiológica prequirúrgica es de 25% siendo las arritmias cardiacas las más frecuentes. Sin embargo, esta cifra se debe considerar

debido a los niveles preocupantes en variables como los antecedentes patológicos personales de los cuales la hipertensión arterial es encontrada en la mitad de los pacientes; o los niveles de índice de masa corporal de los cuales solo el 25% se encuentran dentro de rangos normales y el 45.5% corresponde a sobrepeso; factores relacionados a un incremento del riesgo cardiovascular. Finalmente se pudo establecer que, a pesar de estos hallazgos, los pacientes se encontraron en riesgo cardiológico prequirúrgico I y II según la escala de Lee, lo que significa que las patologías encontradas en el estudio representan un riesgo mínimo de algún evento cardiovascular durante la cirugía.

Recomendamos realizar más estudios acerca de este tema en otros hospitales de la ciudad de Guayaquil ya que una de las principales limitaciones de nuestro estudio fue el escaso material bibliográfico y en nuestro país no existe un estudio igual o parecido al presente. Así mismo recomendamos expandir el universo de pacientes para obtener un estudio más significativo, agregándole una búsqueda exhaustiva en el seguimiento de complicaciones postoperatorias en los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente.

Referencias bibliográficas

1. Krauss J. Consenso Argentino de Evaluación de Riesgo Cardiovascular en Cirugía No Cardíaca. Revista Argentina de Cardiología. 2016;84(2):166-183.
2. Urrea J, Yela Muñoz I, Cifuentes C. Valoración perioperatoria del paciente para cirugía no cardíaca. Revista Colombiana de Cardiología. 2015;22(5):235-243.
3. Kristensen S, Knuuti J, Saraste A, Anker S, Bøtker H, Hert S et al. Grupo de Trabajo Conjunto sobre cirugía no cardíaca: Evaluación y manejo cardiovascular de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la European Society of Anesthesiology (ESA). Revista Española de Cardiología. 2014;67(12):1052.e1-1052.e43.
4. Escobar D. J. Evaluación preoperatoria cardiovascular para cirugía no cardíaca. Revista Chilena de Anestesia. 2013;42:16 - 25.
5. Saraté S, García X, Masses A, Castillo J, Sierra P, Castaño J et al. EVALUACIÓN CARDIOLÓGICA PREOPERATORIA ¿Cuándo consultar al cardiólogo?. Societat Catalana d'Anestesiologia, Reanimació i Teràpia del Dolor Secció d'Avaluació Preoperatoria (SAP). 2009.
6. Chiquiure- Valenzuela E. Valoración del riesgo cardiovascular en enfermos cardiopatas, que serán sometidos a cirugía no cardíaca. Revista Mexicana de Anestesiología. 2011;34(1):S44 - S48.
7. Kunze S. EVALUACIÓN PREOPERATORIA EN EL SIGLO XXI. Revista Médica Clínica Las Condes. 2017;28(5):661-670.
8. Martínez- Espinoza H. Actualidades del paciente cardiopata para cirugía no cardíaca. Revista Mexicana de Anestesiología. 2017;40(1):S16 - S17.

9. Junker Gustavo. Valoración del riesgo operatorio en cirugía no cardíaca. *Revista Uruguaya de Cardiología*. 2011; 26(3): 173-178.
10. Chatterjee A, Hage F. Guidelines in review: 2014 ACC/AHA Guideline on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Management of Patients Undergoing Noncardiac Surgery: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Journal of Nuclear Cardiology*. 2014;22(1):158-161.
11. Carosella V, Grancelli H, Rodríguez W, Sellanes M, Cáceres M, Cohen H et al. Primer puntaje de riesgo latinoamericano en cirugía cardíaca (ArgenSCORE): validación externa y temporal a 10 años de su desarrollo. *Revista Argentina de Cardiología*. 2011;79(6):500 - 507.
12. Víctor Troncoso C. Evaluación preoperatoria. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2011;22(3):340-349.
13. Cheresheva M, Watson X, Hamilton M, Carrasquel D. Escalas Predictivas de Riesgo Perioperatorio. *Anaesthesia Tutorial of the Week*. 2016;343:1 - 8.
14. Berríos E, Domínguez I, Urrutia L, Hamaya E, Castillo F. Prevalence of coronary artery disease evaluated by computed tomography coronary angiography in preoperative assessment of cardiac valvular surgery. *Cardiac Image Updated*. 2019;1(2):48 – 50.
15. Román J. Comentarios a la guía de práctica clínica de la ESC/ESA 2014 sobre cirugía no cardíaca: evaluación y manejo cardiovascular¹. *Revista Española de Cardiología*. 2014;67(12):980-985.

Glosario

Cáncer activo: Se puede definir como presencia de cáncer candidato a cirugía, cáncer en fase de metástasis, tratamiento para el cáncer durante los últimos 6 meses excepto el cáncer de piel diferente a melanoma o una cirugía electiva para biopsia¹.

Capacidad funcional: Es una parte importante de la evaluación preoperatoria del riesgo cardíaco, se mide en equivalente metabólico o MET, el cual es igual a la tasa metabólica basal. La capacidad funcional se puede medir mediante la prueba de esfuerzo³.

Cirugía de emergencia o urgencia: se conoce como emergencia a la cirugía necesaria dentro de las 6 primeras horas y urgencia a la operación está indicada entre las 6 y 24 horas del proceso agudo¹⁰.

Condición cardíaca activa: Es la patología cardíaca grave o descompensada que padece el paciente candidato a cirugía. Incluye: síndromes coronarios inestables, insuficiencia cardíaca descompensada, arritmias graves, enfermedad valvular grave⁸.

Enfermedad coronaria de alto riesgo reciente: Se define como ocurrencia de infarto agudo de miocardio, síndrome coronario agudo o angina en capacidad funcional 3 o 4 en los 6 meses previos a la cirugía¹.

Índice de riesgo cardiaco de Lee: Es una escala de valoración prequirúrgico que estima la probabilidad de aparición de un evento cardiovascular durante la cirugía².

Riesgo quirúrgico: Es la probabilidad de que aparezcan resultados adversos, como consecuencia de la situación creada por una operación⁶.

Valoración preoperatoria: La valoración preoperatoria consiste en el proceso de valoración clínica que antecede a una cirugía, la cual considera la información obtenida de múltiples maneras como la historia clínica, incluyendo la anamnesis y el examen físico entre otros⁴.

Anexos tablas

Tabla 1. Criterios mayores y criterios menores de riesgo clínico preoperatorio.

Criterios mayores	Criterios menores
Cirugía de urgencia o emergencia	Edad > 70 años
Enfermedad coronaria de alto riesgo reciente	Diabetes Mellitus
Portador de estenosis aórtica o mitral severa	Antecedente de enfermedad vascular periférica.
	Antecedente de enfermedad coronaria estable.
	Antecedente de insuficiencia cardiaca congestiva o fracción de eyección < 40%
	Antecedente de accidente cerebrovascular
	Portador de insuficiencia mitral o aórtica severas
	EPOC severa.
	Cáncer activo
	Insuficiencia renal crónica > 2,0mg/dl
<p>Interpretación</p> <p>A. Alto riesgo clínico</p> <ol style="list-style-type: none"> Si existen 1 o más criterios mayores, independientemente de la existencia de criterios menores. Si existen 2 o más criterios menores <p>B. Moderado riesgo clínico</p> <ol style="list-style-type: none"> Si existe 1 criterio menor y ninguno mayor. <p>C. Bajo riesgo clínico</p> <ol style="list-style-type: none"> No existe ningún criterios mayor ni menor 	

Tomado de Krauss J. Consenso Argentino de Evaluación de Riesgo Cardiovascular en Cirugía No Cardíaca 2016.

EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Tabla 2. Riesgo cardiovascular según el tipo de cirugía.

Alto riesgo (>5%)	Moderado riesgo (1 – 5%)	Bajo riesgo (<1%)
Aórtica (cirugía y reparación endovascular)	Abdominal (no incluidas en general mayor)	Mamas
Vascular periférica	Endarectomía carotídea	Endocrina
Vascular mayor	Angioplastia periférica	Oftalmológica
Torácica mayor	Procedimientos endoscópicos terapéuticos	Ginecológica menor
General mayor	Cabeza y cuello	Plástica
Neurocirugía mayor	Ortopédica mayor	Ortopédica menor
	Urológica o ginecológica mayor	Urológica menor
		Procedimientos endoscópicos diagnósticos

Tomado de Krauss J. Consenso Argentino de Evaluación de Riesgo Cardiovascular en Cirugía No Cardíaca 2016.

Tabla 3. Riesgo clínico quirúrgico.

	Cirugía de riesgo bajo	Cirugía de riesgo moderado	Cirugía de riesgo alto
Riesgo clínico bajo	Bajo	Bajo	Moderado
Riesgo clínico moderado	Bajo	Moderado	Alto
Riesgo clínico alto	Bajo	Alto	Alto

Tomado de Krauss J. Consenso Argentino de Evaluación de Riesgo Cardiovascular en Cirugía No Cardíaca 2016.

Tabla 4. Índice de riesgo cardiaco revisado de Lee et al.

Componentes del índice de riesgo cardiaco revisado de Lee	
Cirugía no cardiaca de alto riesgo	
Historia de ECV / TIA	
Historia de falla cardiaca previa compensada	
Uso perioperatorio de insulino terapia	
Historia de enfermedad cardiaca isquémica	
Creatinina > 2 mg/dl	
Clase / Número de factores de riesgo	Riesgo perioperatorio de muerte cardiaca, infarto o paro cardiaco
Clase I (0 factores de riesgo)	0,4%
Clase II (1 factores de riesgo)	1,0%
Clase III (2 factores de riesgo)	2,4 %
Clase IV (\geq 3 factores de riesgo)	5,4 %

Tomado de Urrea J, Yela Muñoz I, Cifuentes C. Valoración perioperatoria del paciente para cirugía no cardiaca 2015.

ECV: Enfermedad cerebrovascular. TIA: Accidente isquémico transitorio

Tabla 5. Patologías cardíacas activas.

Patologías cardíacas	Ejemplos
Síndromes coronarios inestables	<ul style="list-style-type: none"> • Angina inestable • Angina severa clase III – IV • IAM reciente entre 7 y 30 días
Insuficiencia cardíaca descompensada	<ul style="list-style-type: none"> • Clase funcional IV • Empeoramiento de síntomas • Falla de aparición reciente
Trastornos severos de la conducción	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo AV Mobitz II • Bloqueo AV 3 grado
Arritmias significativas	<ul style="list-style-type: none"> • Arritmias ventriculares sintomáticas • Arritmias supraventriculares con frecuencia ventricular no controlada (> 100 lpm en reposo). • Bradicardia sintomática • Taquicardia ventricular de reciente diagnóstico.
Valvulopatías severas	<p>Estenosis aórtica severa o sintomática</p> <p>Estenosis mitral sintomática</p>

Tomado de Junker G. Valoración de riesgo operatorio en cirugía no cardíaca 2011.
IAM: Infarto agudo de miocardio. AV: Auriculoventricular.

Tabla 6. Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Historias clínicas en un periodo comprendido entre 2014 – 2017.	Pacientes con patologías cardíacas diagnosticadas previo a la valoración prequirúrgica cardiológica.
Pacientes con anomalías cardíacas congénitas o adquiridas diagnosticadas en valoración cardiológica prequirúrgica.	Pacientes que no fueron intervenidos quirúrgicamente posterior a la valoración prequirúrgica.
Pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente posterior a la valoración cardiológica prequirúrgica.	

Tabla 7. Estimación de edad.

Estimación de edad			
	Promedio	Std. Err	95% intervalo de confianza
Edad	60.06	0.91	58.24 - 61.87

HOSNAG Consulta externa 2014 – 2017.

Tabla 8. Estimación de sexo.

Estimación de sexo		
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	122	49.1%
Mujer	126	50.8%

HOSNAG Consulta externa 2014 – 2017.

Tabla 9. Estimación de IMC.

Estimación de IMC		
IMC	Frecuencia	Porcentaje
Normopeso	62	25%
Sobrepeso	113	45.5%
Obesidad	73	29.4%

HOSNAG Consulta externa 2014 – 2017.

Tabla 10. Estimación de comorbilidades

Antecedentes patológicos personales		
APP	Frecuencia	Porcentaje
HTA	85	50.30 %
Obesidad	33	19.53 %
Hipotiroidismo	7	4.14 %
Dislipidemia	6	3.55 %
DM2	11	6.51 %
EPOC	3	1.78 %
Sobrepeso	5	2.96 %
ECV	2	1.18 %
Asma	3	1.78 %
Colelitiasis	4	2.37 %
Gastritis	2	1.18 %
Otros	8	4.72%

HOSNAG Consulta externa 2014 – 2017.

Tabla 11. Estimación de presión arterial.

Estimación de presión arterial			
	Promedio	Std. Err	95% intervalo de confianza
P. sistólica	121.7	0.69	120.35 - 123.10
P. diastólica	76.2	0.44	75.40 - 77.15

HOSNAG Consulta externa 2014 – 2017.

Tabla 12. Riesgo cardiológico según escala de Lee et al.

Riesgo cardiológico		
Riesgo	Frecuencia	Porcentaje
I	157	63.31%
II	91	36.69%

HOSNAG Consulta externa 2014 – 2017.

Tabla 13. Anomalías cardiacas diagnosticadas en valoración cardiológica preoperatoria.

Patologías	Frecuencia	Porcentaje
N/A	186	75.61%
Fibrosis mitral	9	3.66%
Miocardiopatía hipertrófica	3	1.22%
Bloqueo AV.	2	0.81%
Arritmia cardiaca	13	5.28%
Bloqueo de rama	9	3.66%
Bloqueo fascicular	2	0.81%
Disfunción diastólica	7	2.85%
Hemibloqueo anterosuperior	4	1.63%
Hipotensión idiopática	1	0.41%
Insuficiencia mitral	2	0.81%
Crecimiento del septum	2	0.81%
Isquemia miocárdica	5	2.04%
Arteriopatía coronaria	1	0.41%

HOSNAG Consulta externa 2014 – 2017.

Tabla 14. Tipos de intervención quirúrgica.

Cirugía	Frecuencia	Porcentaje
Colecistectomía	13	5.26%
Histerectomía	9	3.64%
Hernioplastia	52	21.05%
Varicectomía	4	1.62%
Artroscopía de rodilla	17	6.88%
Cirugía de mama	11	4.45%
Tiroidectomía	7	2.83%
Cirugía de cáncer de piel	9	3.64%
Colonoscopia	6	2.43%
Facoemulsificación	18	7.29%
Biopsia	12	4.86%
Bypass biliar	3	1.21%
Uvuloplastia	2	0.81%
Prolapso vesical	8	3.24%
Cirugía de párpado	3	1.21%
Hemorroidectomía	10	4.05%
Fístula AV.	2	0.81%
Exéresis	11	4.45%
Litotricia extracorpórea	6	2.43%
Colocación de Stent biliar	2	0.81%
Septumplastia	3	1.21%
Orquiectomía	2	0.81%
Endoscopia	5	2.02%
CPRE	4	1.62%
Otros	28	11.33%

HOSNAG Consulta externa 2014 – 2017.

Anexo figuras

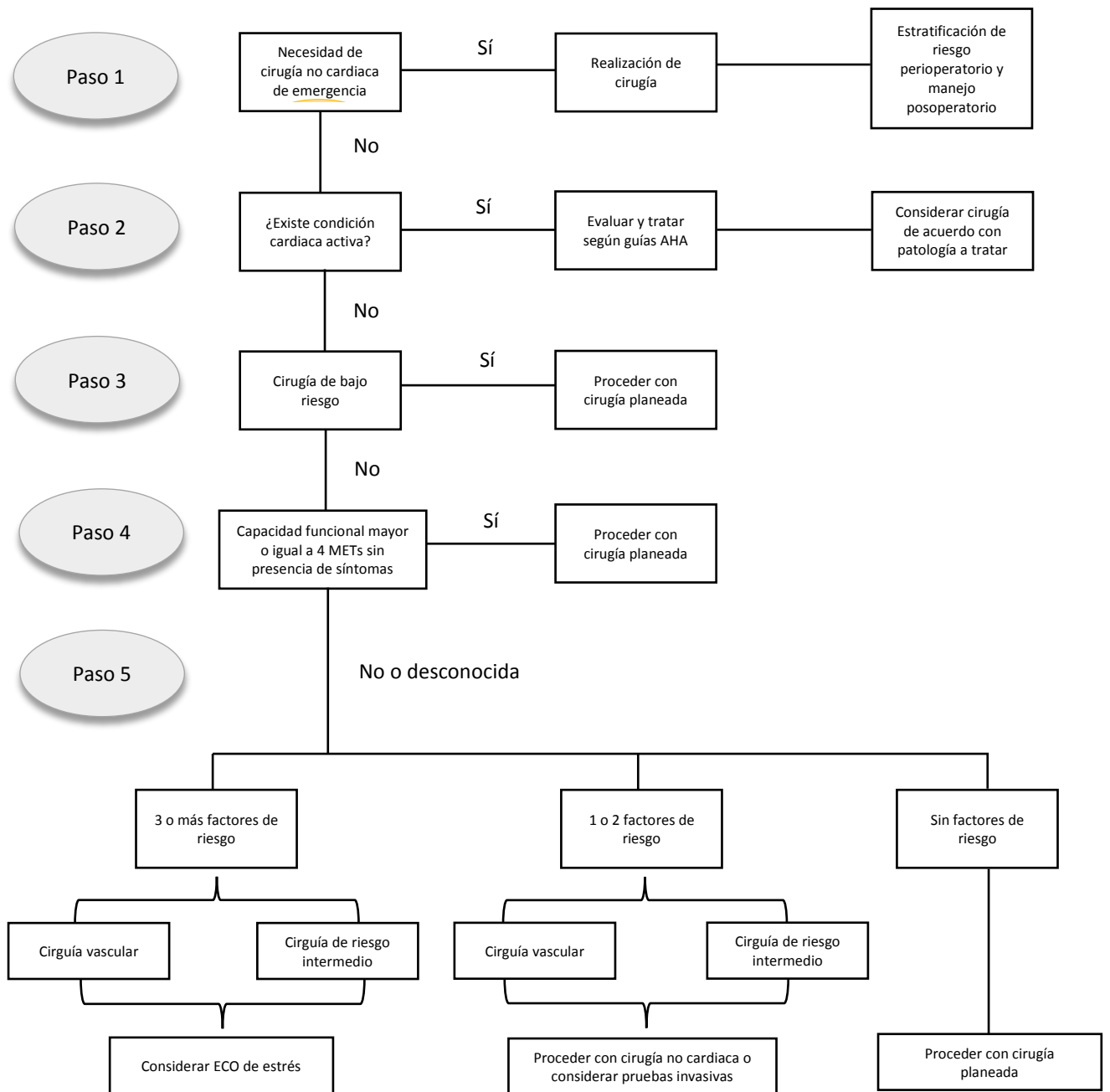
Figura 1. Estimación de energía necesaria para varias actividades.

1	¿Puede... Cuidarse a sí mismo? Comer, vestirse, o usar el baño? Caminar al interior de la casa? Caminar una o dos cuadras en suelo plano a 3.2 – 4.8 Km/h?	4	¿Puede... Subir escaleras o subir un cerro? Caminar en suelo plano a 6.4 km/h? Correr distancias cortas? Participar en actividades recreacionales Moderadas como golf, bowling, bailar, tenis en dobles, lanzar una pelota? Participar en deportes extenuantes como natación, tenis, futbol, basketball o esquiar
4 MET	Hacer trabajos ligeros en la	> 10 METS	

Tomado de Kristensen S, et al. Evaluación y manejo cardiovascular de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la European Society of Anesthesiology (ESA). 2014.

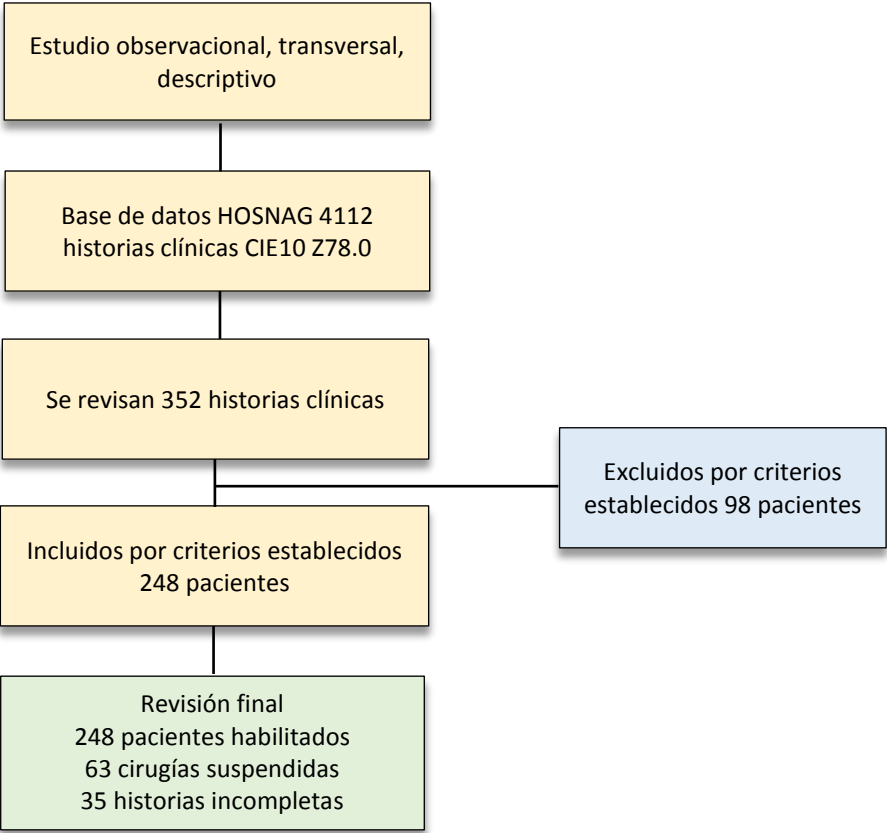
MET: equivalentes metabólicos.

Figura 2. Algoritmo de la evaluación preoperatoria de cirugía no cardíaca



Tomado de Tomado de Urrea J, Yela Muñoz I, Cifuentes C. Valoración perioperatoria del paciente para cirugía no cardíaca 2015.

Figura 3. Flujograma de pacientes atendidos en la consulta externa de cardiología del Hospital Naval de Guayaquil por valoración preoperatoria durante el periodo de 2014 – 2017.



Tomado de los datos del estudio.

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Cabrera Kichimbo, Andrea Alexandra** con C.C: # 0924870371 y **Estupiñán Mendoza, Jean Pierre** con C.C: # 0802948448 autor/a del trabajo de titulación: **Prevalencia de anomalías cardíacas diagnosticadas en valoración cardiológica prequirúrgica en pacientes sometidos a cirugías no cardíacas en el Hospital Naval de Guayaquil durante el periodo 2014 – 2017**, previo a la obtención del título de **Médico General** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 06 de septiembre del 2019

f. _____
Cabrera Kichimbo, Andrea Alexandra
C.C: **0924870371**

f. _____
Estupiñán Mendoza, Jean Pierre
C.C: **0802948448**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Prevalencia de anomalías cardíacas diagnosticadas en valoración cardiológica prequirúrgica en pacientes sometidos a cirugías no cardíacas en el Hospital Naval de Guayaquil durante el periodo 2014 – 2017		
AUTOR(ES)	Cabrera Kichimbo Andrea Alexandra Estupiñán Mendoza Jean Pierre		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Vásquez Cedeño Diego Antonio		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	06 de septiembre del 2019	No. DE PÁGINAS:	44 pág
ÁREAS TEMÁTICAS:	Cirugía, cardiología, anestesiología		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Evaluación preoperatoria, cirugía, riesgo, enfermedades cardíacas, cirugía no cardíaca. Preoperative evaluation, surgery, risk, cardiovascular disease, non-cardiac surgery		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>En las consultas clínicas cardiológicas es frecuente encontrar casos en donde el especialista se ve involucrado en la valoración preoperatoria de pacientes que se someten a operaciones no cardíacas y que tienen cierto grado de riesgo cardiovascular. Las complicaciones cardíacas de las cirugías no cardiológicas dependen de los factores de riesgo relacionados con el paciente, del tipo de cirugía y de las circunstancias en las que se lleva a cabo. Este estudio tiene como objetivo estimar la prevalencia de anomalías cardíacas diagnosticadas en valoración cardiológica prequirúrgica en pacientes del Hospital Naval de Guayaquil durante el periodo 2014 - 2017. Se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo en donde se evidenció que, de un total de 250 pacientes, 186 (75%) no fueron diagnosticados con alguna anomalía cardíaca, sin embargo, el 25% presentó una patología cardiológica siendo la de mayor frecuencia las arritmias cardíacas en 13 pacientes (5%). Posteriormente, se utilizó la escala de índice de riesgo cardíaco revisado de Lee et al para establecer el riesgo prequirúrgico. La evaluación prequirúrgica, representan en la actualidad un gran desafío para el médico clínico, el cual debe realizar una historia clínica y examen físico minucioso y de esta manera encontrar anomalías que presenta el paciente y sean un riesgo de presentar complicaciones durante la cirugía, sin embargo, cabe recalcar que la decisión de realizar o no la operación, depende del cirujano.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-995398430 +593-994195285	E-mail: andreitac04_20@hotmail.com jpierre_esm@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Vásquez Cedeño Diego Antonio		
	Teléfono: +593-982742221		
	E-mail: diegoavasquez@gmail.com		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			