

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ANÁLISIS DE TIEMPOS DE RESOLUCIÓN DEL SERVICIO DE  
CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL MÉXICO ANTE LAS INTERCONSULTAS  
REALIZADAS DURANTE LOS MESES ABRIL Y MAYO DEL AÑO 2020

Tesis sometida a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios  
de Posgrado de Cardiología: “Dr. Roger Vanegas Barrios” para optar por el  
título de Especialista en Cardiología

CARLOS RODRIGO RODRÍGUEZ BOLAÑOS

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2020

## DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mis padres Rodrigo y Flor de María. A ellos les debo lo que soy y sin su apoyo incondicional en todas las etapas de mi vida y formación, no sería posible la culminación de esta carrera.

Carlos

## Agradecimientos

Agradezco primeramente a Dios, pues sin él nada sería posible.

A mi familia por su apoyo y dedicación en todas las etapas de mi carrera.

A mi novia Yuliana por la colaboración en la lectura dedicada y recomendaciones sobre el análisis estadístico que hicieron posible la realización de este documento.

Al doctor Andrés Benavides Santos Jefe del Postgrado de Cardiología, por el continuo apoyo y guía durante la especialidad en Cardiología y su orientación hacia la realización de esta tesis pese a los tiempos difíciles originados por la Pandemia del SARS-COV-2.

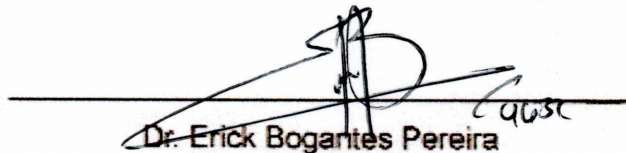
A mis profesores: doctor Erick Bogantes Pereira y doctor Andrés Ulate Retana por su excelente labor docente y por fungir como lector y tutor de tesis respectivamente.

Por último agradezco al resto del equipo de Cardiología del Hospital México quienes amablemente facilitaron la información requerida para la realización del presente trabajo.

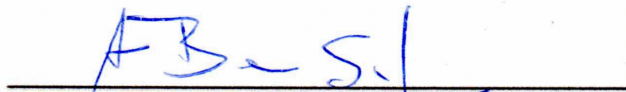
"Esta tesis fue aceptada por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Cardiología de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Especialista en Cardiología"



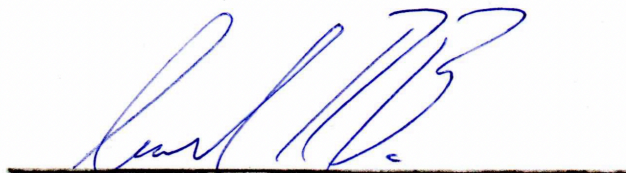
Dr. Andrés Ulate Retana  
Tutor Académico



Dr. Erick Bogantes Pereira  
Lector de tesis



Dr. Andrés Benavides Santos  
Coordinador Nacional Posgrado de Cardiología



Carlos Rodrigo Rodríguez Bolaños  
Candidato

## Tabla de Contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Hoja de aprobación.....	iv
Tabla de Contenidos.....	v
Resumen.....	vi
Lista de Cuadros.....	vi
Lista de Gráficas.....	vii
Lista de Abreviaturas.....	ix
Justificación.....	1
Marco Teórico.....	2
Pregunta de la Investigación .....	17
Objetivos.....	17
Objetivo Principal y Específicos.....	17
Viabilidad de la Investigación.....	18
Marco Metodológico.....	19
Tipo de Investigación.....	19
Criterios de Inclusión y Exclusión.....	19
Tamaño y diseño de la Muestra.....	20
Variables de Estudio y cuadro de operacionalización.....	20
Análisis de datos.....	23
Resultados.....	25
Discusión.....	30
Recomendaciones.....	36
Limitaciones del estudio.....	39
Conclusión.....	41
Cuadros.....	42
Gráficos.....	46
Bibliografía.....	49

## **Resumen**

### **Introducción**

Las interconsultas son consideradas un mecanismo de comunicación entre los diferentes servicios de un centro de salud que permiten al interconsultante, evacuar dudas sobre diagnóstico, manejo y/o seguimiento de patologías que por su complejidad requieren de la atención de un especialista en el área. El presente estudio tiene como fin conocer la situación actual del servicio de Cardiología con respecto a la resolución de las mismas.

### **Objetivo General**

Determinar el tiempo de resolución de interconsultas del Servicio de Cardiología del Hospital México.

### **Metodología**

Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, en un único centro. Por medio del Expediente Digital Único en Salud de la Caja Costarricense del Seguro Social, se analizará el total de interconsultas dirigidas al Servicio de Cardiología del Hospital México durante los meses abril y mayo del año 2020.

### **Resultados**

Durante los meses de estudio se generó un total de 163 interconsultas al servicio, 66 en abril y 97 en mayo. Con un promedio de 3,79 interconsultas al día. Del total sólo se alcanzó a responder el 61,3%; las cuales fueron resueltas en un lapso menor a las 48h en el 83% de las veces, con un tiempo de respuesta promedio de 1,4 días. El 37% fueron hechas por asistentes, 57% por residentes y 9% por técnicos, sin diferencias en cuanto a tiempos de respuesta ( $p=0,85$ ). El área médica fue la que con mayor frecuencia solicitó valoración y Medicina Interna la especialidad con mayor número de peticiones. El principal motivo de interconsultas fue para la realización de estudios de los cuales el ecocardiograma transtorácico ocupó el primer lugar.

### **Conclusión**

Se evidencia una necesidad de mejora en la eficacia de la resolución de interconsultas, lo cual se puede alcanzar mediante la optimización de horarios, aumento y redistribución del personal y solventar faltante de equipo.

## **Lista de Cuadros**

<b>Cuadro 1.</b> Características de los pacientes que se les solicitó una interconsulta al servicio de Cardiología del Hospital México, durante su internamiento, entre los meses de abril y mayo del 2020.....	42
<b>Cuadro 2.</b> Distribución de la edad de los pacientes que se les solicitó una interconsulta al servicio de Cardiología del Hospital México, durante su internamiento, entre los meses de abril y mayo del 2020.....	42
<b>Cuadro 3.</b> Características de las interconsultas realizadas por los servicios de hospitalización al servicio de Cardiología del Hospital México, entre los meses de abril y mayo del 2020.....	43
<b>Cuadro 4.</b> Distribución del tiempo de valoración de las interconsultas (las que se alcanzaron realizar) por los servicios de hospitalización al servicio de Cardiología del Hospital México, entre los meses de abril y mayo del 2020.....	44
<b>Cuadro 5.</b> Distribución del tiempo de valoración según personal que atendió las interconsultas realizadas por los servicios de hospitalización al servicio de Cardiología del Hospital México, entre los meses de abril y mayo del 2020.....	45
<b>Cuadro 6.</b> Distribución del Tipo de Interconsultas valoradas por el Servicio de Cardiología del Hospital México, entre los meses de abril y mayo del 2020 con respecto al personal quien las atendió. .....	45

## **Lista de Gráficas**

**Gráfico 1.** Distribución de las patologías cardiacas conocidas en los pacientes que se les solicitó una interconsulta al servicio de Cardiología del Hospital México, durante su internamiento, entre los meses de abril y mayo del 2020.....46

**Gráfico 2.** Distribución de las patologías de ingreso de los pacientes que se les solicitó una interconsulta al servicio de Cardiología del Hospital México, durante su internamiento, entre los meses de abril y mayo del 2020.....46

**Gráfico 3.** Distribución de las especialidades que solicitaron las interconsultas al servicio de Cardiología del Hospital México, entre los meses de abril y mayo del 2020.....47

**Gráfico 4.** Distribución de los motivos de las interconsultas realizadas por los servicios de hospitalización al servicio de Cardiología del Hospital México, entre los meses de abril y mayo del 2020.....48



## **Lista de Abreviaturas**

CCSS: Caja Costarricense del Seguro Social

C.E.: Consulta Externa

DM-2: Diabetes Mellitus

EAO: Estenosis de la Válvula Aórtica

ECO TT: Ecocardiograma Transtorácico

ECO TE: Ecocardiograma Transesofágico

EDUS: Expediente Digital Único en Salud

EE.UU.: Estados Unidos

EKG: Electrocardiograma

EM: Emergencias Médicas

EMit: Estenosis de la Válvula Mitral.

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Cónica

EQ: Emergencias Quirúrgicas

ERC: Enfermedad Renal Crónica

FE: Fracción de Eyección

FEVI: Fracción de Eyección del Ventrículo Izquierdo

GO: Ginecología y Obstetricia

HTA: Hipertensión Arterial

HTP: Hipertensión Pulmonar

IAM: Infarto Agudo de Miocardio

IC: Interconsultas

ICC: Insuficiencia Cardíaca

ISHNE: “International Society of Holter and Non-Invasive Electrocardiography” por sus siglas en inglés

PE: Prueba de Esfuerzo

Rec.: Recomendaciones

REINA-SEMI: “Registry of Interconsultations and Shared Care of the Spanish Society of Internal Medicine” por sus siglas en inglés.

Val. Pre Qx: Valoración Preoperatoria

WU: “Work Units”: Unidades de trabajo por sus siglas en inglés.



**Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.**

Yo, Carlos Rodrigo Rodríguez Bolaños, con cédula de identidad 206780560, en mi condición de autor del TFG titulado ANÁLISIS DE TIEMPOS DE RESOLUCIÓN DEL SERVICIO DE CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL MÉXICO ANTE LAS INTERCONSULTAS REALIZADAS DURANTE LOS MESES ABRIL Y MAYO DEL AÑO 2020

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI  NO \*

\*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: \_\_\_\_\_ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

**INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE:**

Nombre Completo: Carlos Rodrigo Rodríguez Bolaños

Número de Carné: A85321 Número de cédula: 206780560

Correo Electrónico: crodbol@gmail.com

Fecha: 18 de julio de 2020 Número de teléfono: 83042447

Nombre del Director (a) de Tesis o Tutor (a): Doctor Andrés Benavides Santos

  
FIRMA ESTUDIANTE

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.

## **Justificación**

Durante la práctica clínica habitual, los médicos afrontan pacientes con múltiples patologías de fondo aparte de la que motivó su ingreso al centro de salud; en muchas ocasiones se requiere del manejo específico de cada una de ellas y esto se sale de los conocimientos habituales de una determinada especialidad. Las interconsultas resultan en un mecanismo de comunicación entre diferentes servicios de un centro de salud que permiten al interconsultante, evacuar dudas sobre diagnóstico, manejo y o seguimiento de dichas patologías.

Las que involucran a cardiología pueden provenir de diversos servicios como emergencias, cirugías, medicina interna y sus diferentes sub especialidades, cuidados intensivos, ginecología, pediatría; así como de otros centros relacionados con el área de atracción: Puntarenas, Guanacaste, Heredia y Alajuela.

En el caso del Hospital México, por tratarse de un tercer nivel de atención, cuenta con más de 600 camas y un área de atracción de más de dos millones de personas; por esta razón el volumen de interconsultas en muchas ocasiones sobrepasa la capacidad resolutive del servicio de cardiología, quedando sin resolver un número considerable de estas.

Debido a lo anterior, nace la necesidad de efectuar un análisis de la cantidad de interconsultas realizadas, esto con el fin de caracterizarlas y con ello, obtener información relevante que permita a posteriori, plantear soluciones que optimicen la atención al paciente.

El presente trabajo se enfocará en recopilar el total de solicitudes que se realizaron al servicio de Cardiología en los meses de abril y mayo de 2020; con dicha muestra se pretende obtener los distintos tipos de estudios que se

solicitan, las especialidades que con mayor frecuencia solicitan consejo cardiológico, el volumen de boletas generado y algunas características de los pacientes como sus patologías de fondo.

Se valorará además si se cumplen los criterios de uso apropiado para solicitar procedimientos al servicio y por último, se analizará los tiempos de respuesta y la cantidad de valoraciones sin realizar, así como aquellas realizadas de forma tardía, las cuales serán un reflejo de la capacidad resolutoria del servicio.

## **Marco Teórico**

### **Definición del concepto de interconsulta**

El avance en el conocimiento científico y tecnológico que ha experimentado la Medicina en las últimas décadas ha propiciado la especialización y subespecialización de las distintas áreas relacionadas con la salud, lo cual ha generado un mayor desarrollo al contar con profesionales que investigan y generan conocimiento en una determinada área sin embargo, esto también conlleva una fragmentación en el cuidado del paciente en numerosos médicos.

Ante dicha fragmentación es que nace la interconsulta como un medio de comunicación utilizado entre los profesionales de la salud para evacuar dudas que van más allá de los conocimientos de la persona quién la realiza es decir, el interconsultante. Esta transferencia de conocimiento es esencial para la atención coordinada entre las especialidades, lo que a su vez impacta directamente en los resultados de los pacientes ya que son quienes obtienen una atención más dedicada. (1)

Pese a la importancia de dicha interlocución, las interconsultas son en gran medida subestimadas en la práctica clínica habitual; con frecuencia son realizadas sobre la marcha del día laboral y no siempre, ni en todos los centros de salud, se cuenta con un tiempo asignado para su realización sino que son realizadas a manera de recargo. No obstante, dependiendo de la demanda que tenga un servicio, estas pueden volverse una carga de trabajo importante y sobrepasar su capacidad resolutive.

En el marco legal de nuestro país, existe en la Caja Costarricense del Seguro Social el Reglamento General de Hospitales, el cual establece en el artículo 26, que dentro de las funciones de un determinado servicio se encuentra la realización de interconsultas, en donde cada médico del servicio deberá tener participación y corresponderá a los Jefes de Departamento y de Servicio cuidar de ello, estableciendo las modalidades que mejor armonicen con la conveniencia de los enfermos y con las obligaciones y derechos del personal y del establecimiento. (2)

### **Motivo para la solicitud de Interconsultas**

Nace la inquietud acerca de cuáles son los principales factores que influyen un médico a solicitar opinión a otro especialista. En algunas ocasiones está relacionado con la estructura organizacional del hospital, por ejemplo: algunos servicios no tienen hospitalización y medicina interna maneja sus pacientes hospitalizados. En otras ocasiones, son factores dependientes del médico como su experiencia laboral, formación académica y tolerancia a la incertidumbre, los que contribuyen a interconsultar en mayor o menor medida. (3)

Según la literatura, los motivos más frecuentes que propician las consultas son las dudas con respecto al diagnóstico o manejo de una patología, solicitudes de traslado a otro servicio por la aparición de un cuadro diferente

al de su motivo de ingreso o bien, para la realización de estudios especializados que por los requerimientos y/o destreza que requieren, no pueden llevarse a cabo por el facultativo interconsultor. Finalmente, un número reducido de interconsultas no obstante, se llevan a cabo a solicitud expresa del paciente para abordar otra patología que le aqueja de forma concomitante. (3)

### **Indicaciones para la realización de interconsultas**

La cardiología es un área de la medicina que ha evolucionado de la mano con un significativo número de test diagnósticos que facilitan el arte del diagnóstico y ayudan en la toma de decisiones con una repercusión directa en los resultados clínicos más allá de lo que se lograría con la simple semiología. Así por ejemplo se cuenta con Holters para la detección de arritmias, ecocardiograma en sus diversas modalidades (transesofágico, transtorácico) para el diagnóstico por imágenes, las pruebas de esfuerzo (ejercicio, dobutamina, con o sin imágenes, MIBI, etc.) en casos de sospecha de enfermedad arterial coronario, entre otras. (4)

No obstante, a la hora de solicitar dichos estudios por parte de otras especialidades, no siempre se cuenta con una idea clara de la intención del estudio ni los resultados que se pueden esperar de los mismos. Esto conlleva en ocasiones a exceso de interconsultas para la realización de estudios cuya indicación no es la más apropiada. Lo anterior ocurre en todo el mundo por lo que se han ideado diversas guías con criterios de uso apropiado para los diversos instrumentos diagnósticos en cardiología. (4)

### **Criterios de Uso apropiado de Holter**

La Sociedad Internacional de Holter y Electrocardiología no Invasiva (ISHNE “International Society of Holter and Non-Invasive Electrocardiography” por

sus siglas en inglés) y la “Heart Rhythm Society” (HRS) crearon en el año 2017 un consenso de expertos con recomendaciones con respecto a la electrocardiografía ambulatoria y la telemetría cardiaca externa. En este documento, se aclara los criterios de uso apropiado de estos dispositivos que a continuación se detallarán. (5)

- Se recomienda Monitoreo electrocardiográfico ambulatorio mediante Holter o dispositivos de uso extendido en pacientes con síncope inexplicado, en los cuales se sospecha o se debe excluir una causa cardiaca arrítmica (bradiarritmia o taquiarritmia) Recomendación clase I, Nivel de Evidencia B.
- Se recomienda el Holter para el análisis cualitativo de la morfología del QRS (por ejemplo en resincronización cardiaca o en valoración de arritmias ventriculares), patrones del segmento ST (Síndrome de Brugada, isquemia, etc.) y la dinámica del QT. Recomendación clase I, Nivel de evidencia C
- Se recomienda monitoreo electrocardiográfico en la evaluación de palpitaciones inexplicadas. Recomendación clase I, Nivel de evidencia B.
- Se recomienda monitoreo electrocardiográfico en la evaluación de las propiedades de conducción de las vías accesorias en pacientes con Síndrome de Wolf-Parkinson-White y para el monitoreo de salvos de fibrilación auricular. Recomendación clase I, Nivel de evidencia B.
- Se requiere el monitoreo ambulatorio en la detección y cuantificación de la fibrilación auricular y las frecuencias ventriculares asociadas, el desencadenamiento de otras arritmias (Extrasístoles Auriculares, Taquicardia supraventricular, flutter atrial, bradicardia) y las pausas posteriores al retorno al ritmo sinusal (pausas postconversión). Recomendación clase IIa. Nivel de evidencia B.
- Se recomienda monitoreo electrocardiográfico extendido en la evaluación del evento cerebrovascular isquémico criptogénico, con el fin de detectar

fibrilación auricular no diagnosticada previamente. Recomendación clase I. Nivel de evidencia B.

- Se recomienda monitoreo electrocardiográfico en pacientes con miocardiopatía no isquémica de reciente diagnóstico, si se sospecha cardiomiopatía inducida por taquiarritmias. Recomendación clase I, nivel de evidencia B.
- Es razonable el monitoreo electrocardiográfico ambulatorio para evaluar la eficacia del tratamiento antiarrítmico (farmacológico o intervencionista). Recomendación clase IIa. Nivel de evidencia B.
- Holter de 24-48h puede usarse en pacientes con infarto de miocardio con Fracción de eyección (FE) limítrofe de 35-40% para detectar taquicardia ventricular no sostenida y determinar la necesidad de estratificación adicional con estudio electrofisiológico.

### **Indicaciones para Prueba de Esfuerzo Según diversas guías Internacionales: (6, 7, 8)**

- Para el diagnóstico de enfermedad arterial coronaria con probabilidad pretest intermedia.
- En pacientes con enfermedad arterial coronaria establecida pero con empeoramiento de los síntomas.
- Dolor torácico agudo en pacientes sin síndrome coronario agudo
- evaluación del cambio en la condición clínica de pacientes con enfermedad arterial coronaria después de una intervención (farmacológica o invasiva)
- Evaluación de la tolerancia al ejercicio y capacidad funcional
- Localización de la isquemia (requiere de imágenes)
- Estratificación de isquemia residual después de un síndrome coronario agudo (que no se le ha realizado revascularización coronaria o esta ha sido incompleta)
- En cardiopatía valvular (ejemplo estenosis aórtica) para valorar capacidad de ejercicio y necesidad de intervención quirúrgica.



- Para la valoración de respuesta cronotrópica
- En adultos con arritmias ventriculares que tienen una probabilidad intermedia o alta de enfermedades arterial coronaria
- En pacientes en quienes se sospechan arritmias ventriculares inducidas por el ejercicio (taquicardia ventricular polimorfa catecolaminérgica)
- En pacientes asintomáticos con síndromes de preexcitación para identificar vías que pierdan la conducción a frecuencias altas.
- En pacientes asintomáticos con síndromes de preexcitación para identificar vías que pierdan la conducción a frecuencias altas.
- Para la valoración de la respuesta a la ablación o tratamiento médico de arritmias inducidas por el ejercicio.

### **Criterios de Uso apropiado de Ecocardiografía Transtorácica:**

La Sociedad Americana del Corazón y el Colegio Americano del Corazón han definido (basados mayormente en recomendaciones de experto y en menor medida en evidencia) los criterios de uso apropiado de la ecocardiografía transtorácica, los cuales se han dividido de la siguiente manera: (9, 10)

-Ecocardiografía transtorácica en el contexto de un evento agudo: Inestabilidad hemodinámica que se sospecha causa cardíaca, dolor torácico agudo y otra sospechas de isquemia miocárdica aguda, evaluación de complicaciones y función ventricular posterior a síndrome coronario agudo, embolismo pulmonar (para guiar terapia o evaluar disfunción ventricular no para diagnóstico) y trauma cardíaco.

-En el contexto de evaluación de función valvular: valoración de soplos cuando hay una alta sospecha clínica de valvulopatía o cambios clínicos en una valvulopatía ya conocida. En estenosis de válvula nativa (evaluación anual en caso de valvulopatías severas y cada 3 años para casos leves y

moderados). En válvulas protésicas posterior a la implantación y para evaluación y reevaluación en casos de disfunción protésica.

-Evaluación de estructuras intra y extracardiacas: sospecha de masas cardiaca, de fuente cardiaca de embolismo, evaluación de derrame pericárdico o constricción, guía de procedimientos percutáneos (pericardiocentesis, biopsia del ventrículo derecho, etc.).

-En el abordaje de la patología aórtica: valoración de aorta ascendente en colagenopatías que predisponen aneurismas/disección (Marfán, Loeys-Dietz), valoración de la velocidad de expansión de aneurisma conocido, reevaluación en presencia de aneurisma conocido ante cambios clínicos cuando los hallazgos pueden alterar el manejo.

-Ecocardiografía transtorácica en cardiopatías congénitas del adulto: evaluación ante sospecha de cardiopatía congénita o cambio en el estado clínico de pacientes ya conocidos. Reevaluación para guiar la terapia y posteriormente para seguimiento periódico en reparaciones completas (cada 2 años o más) o con defectos residuales (anuales).

-Evaluación de cardiopatías e insuficiencia cardiaca: ante sospecha de cardiopatía hipertensiva, miocardiopatía restrictiva, infiltrativa, etc. Valoración inicial ante sospecha de insuficiencia cardiaca o reevaluación en caso de cambios clínicos o para guiar terapia de falla. Valoración inicial para definir indicación de dispositivos intracardiacos (marcapasos, desfibriladores, resincronizadores) así como valoración en caso de fallo del dispositivo. Tamizaje en pacientes con antecedentes familiares de miocardiopatías y los expuestos a agentes cardiotóxicos.

### **Indicaciones de Ecocardiografía Transesofágica**

En cuanto a estudios de carácter más invasivo, el que se realiza con más frecuencia en cardiología clínica es el ecocardiograma transesofágico (ECO TE) para el cual las guías de la Sociedad Americana de Ecocardiografía han establecido indicaciones específicas: (11)

- Evaluación de la estructura y función cardiacas en situaciones en las que los resultados del estudio van a influir en la toma de decisiones y en donde el Ecocardiograma transtorácico no haya sido diagnóstico o que haya sido diferido su uso por una alta probabilidad de no alcanzar el diagnóstico.
  - A. Evaluación detallada de estructuras que típicamente se encuentran en el campo lejano del ECO TT tales como la aorta y la orejuela izquierda.
  - B. Evaluación de válvulas cardiacas protésicas
  - C. Evaluación de abscesos paravalvulares
  - D. Pacientes en ventilación mecánica
  - E. Pacientes con lesiones de la caja torácica
  - F. Pacientes con hábitos corporales que dificultan una adecuada imagen transtorácica
  - G. Pacientes incapaces de posicionarse sobre decúbito lateral izquierdo.
- Ecocardiografía intraoperatoria.
  - A. Cirugías a corazón abierto
  - B. Cirugía no cardiaca cuando se conoce o se sospecha cardiopatía de fondo y que pueda impactar en el pronóstico.
- Guía de procedimientos transcatéter.
  - A. Cierre de tabique interastral o interventricular.
  - B. Cierre percutáneo de Orejuela
  - C. Procedimientos valvulares percutáneos: valvuloplastia, TAVI, comisurotomía.
- Paciente crítico
  - A. Paciente cuya información diagnóstica no es obtenible por ECO TT y se benefician del estudio para el manejo.

## **Criterios de uso apropiado del ecocardiograma transesofágico**

Con base en las indicaciones generales antes mencionadas, se han definido los criterios de uso apropiado del ecocardiograma transesofágico según esta Sociedad Médica, los cuales se detallan a continuación: (11)

- Uso de ECO TE cuando hay una alta probabilidad de que el ECO TT sea no diagnóstico debido a las características del paciente o una inadecuada visualización de las estructuras relevantes.
- Revaluación de hallazgos previos (por ejemplo resolución de un trombo luego de anticoagulación, resolución de vegetaciones luego de antibioticoterapia, etc.) cuando se anticipa que vaya a haber cambios.
- Guía durante intervenciones percutáneas no coronarias incluidas pero no limitadas a: colocación de dispositivos oclusores, ablaciones por radiofrecuencia y procedimientos valvulares percutáneos.
- Sospecha de patología aórtica aguda incluida pero no limitada a disección o ruptura.
- Evaluación de la estructura y función valvular para valorar factibilidad y planear la intervención.
- Para el diagnóstico de endocarditis infecciosa en el contexto de una probabilidad pretest alta ( bacteremia por estafilococos, fungemia, válvulas protésicas o dispositivo intracardiaco.
- Evaluación de fuente cardiaca de embolismo cuando no se ha identificado otra causa no cardiaca.
- Fibrilación atrial o flutter: evaluación para facilitar la toma de decisiones sobre cardioversión, anticoagulación o ablación con radiofrecuencia.

También existen situaciones definidas como uso inapropiado del ECO TE (11)

- Uso de forma rutinaria cuando las dudas diagnósticas puedan ser resueltas por ECO TT.
- Vigilancia de hallazgos previos (por ejemplo resolución de un trombo luego de anticoagulación, resolución de vegetaciones luego de antibioticoterapia, etc.) cuando no se anticipa que vaya a haber cambios en un corto periodo de tiempo.
- Evaluación rutinaria de las venas pulmonares en pacientes asintomáticos luego de ablación de venas pulmonares.
- Para el diagnóstico de endocarditis infecciosa en pacientes con baja probabilidad pretest (fiebre transitoria, fuente alternativa y mas posible de infección, cultivos negativos, patógenos atípicos para endocarditis).
- Evaluación de causas cardioembólicas cuando ya se tiene una causa no cardiogénica previamente identificada del evento cerebrovascular.
- Fibrilación atrial o flutter: Evaluación cuando ya se ha tomado la decisión de anticoagular y posponer la cardioversión.

### **Formato de Realización de una interconsulta**

Según el Grupo de Asistencia Compartida e Interconsultas de la Sociedad Española de Medicina Interna, cuando se realiza una consulta a un servicio determinado se debe seguir tres principios generales: (12)

- 2) ¿Quién debe solicitar la Interconsulta?: El médico responsable del enfermo (ya sea clínico, cirujano o médico en formación). No deben ser solicitadas por enfermeras, estudiantes ni personal administrativo.
- 3) ¿Cuándo se debe solicitar la interconsulta?: Cuando el médico responsable haya valorado completamente la historia clínica, la exploración física y las pruebas complementarias elementales realizadas, existiendo suficientes datos para pedir la interconsulta.

- 4) ¿Cómo solicitar la interconsulta? Cada centro debe definir y organizar los circuitos de distribución de las interconsultas, a fin de garantizar su recepción por el médico consultor en tiempo y forma adecuados. Deben evitarse las consultas informales, «de pasillo». Es recomendable establecer contacto verbal con el médico consultor

Muchas veces la interconsulta es realizada de forma informal durante el quehacer médico, por ejemplo durante el pase de la visita; este tipo de interconsultas llamadas “consultas de pasillo” son muy frecuentes en todos los centros de salud sin embargo no siempre conllevan buenos resultados.

En un estudio llevado a cabo en Colorado EEUU en 2013, se seleccionó 50 pacientes de los cuales a 47 se les realizó interconsulta de pasillo y posteriormente se les realizó interconsulta formal. Se encontró que las consultas de pasillo resultaron ser inexactas o incompletas en el 51% de los casos y el manejo de los pacientes con respecto al aconsejado en las interconsultas formales difirió en un 60%. (13)

Esto demuestra que la interlocución de pasillo para evacuar dudas con respecto al manejo de los pacientes es inferior a la valoración por escrito y por ende se debería evitar.

### **Tiempo asignado para la realización**

Otro de los puntos importantes a recalcar es el tiempo que se destina a la realización de interconsultas, el mismo varía de un centro a otro. En algunos hospitales y servicios, cada especialista cuenta con un día asignado para la atención de estas, en otros sin embargo, no hay un tiempo asignado sino que esta labor se recarga sobre los quehaceres cotidianos.

En España por ejemplo, el sistema de trabajo más frecuentemente utilizado es el de asignación de interconsultas de forma rotatoria entre todos los especialistas del departamento (64-69% de las veces). En el 67% de los casos el tiempo asignado para esta labor es tiempo adicional a los quehaceres (no contemplado) y apenas en el 15-25% de los servicios existe un especialista asignado para dicha labor. (12)

Este escenario origina una problemática en términos de gestión del recurso humano, ya que los cardiólogos usualmente tienen su agenda diaria colmada de consulta externa (que en nuestra institución comprende 4 pacientes por hora) y de procedimientos (pruebas de esfuerzo, ecocardiogramas, pase de visita, sesiones, etc.). La asignación de interconsultas viene a sobrecargar las tareas cotidianas y se perciben como una carga por parte del especialista.

El tiempo que un especialista debe dedicar a la atención de interconsultas varía con el tipo y la complejidad del caso, así por ejemplo, unas consultas tomarán tan solo quince minutos mientras que otras por su análisis o los estudios que haya que realizar pueden tomar más tiempo. Por tal razón nace la pregunta de cómo objetivar el tiempo dedicado a estas labores.

Para responder a esta inquietud se diseñó el estudio REINA-SEMI (“Registry of Interconsultations and Shared Care of the Spanish Society of Internal Medicine” por sus siglas en inglés) realizado por la Sociedad Española de Medicina Interna, el cual buscaba analizar la actividad de interconsultas realizadas por el servicio de Medicina Interna, sus aspectos formales, el perfil de atención requerida y cuantificar la carga de trabajo que supone. (14)

Se definió de forma objetiva la carga de trabajo relacionada con esta actividad en múltiplos de 10 (diez) minutos, a esta unidad de tiempo se le

llamó WU (“Work Units”: unidades de trabajo por sus siglas en inglés). Se estudió 1141 interconsultas provenientes de 39 hospitales y se determinó que el tiempo promedio necesario para resolverlas era de 4WU es decir, 40 minutos, que se extendían a 7,3WU si se sumaban las intervenciones subsecuentes. (14)

Con base en dicho estudio se puede deducir que el resolver tan solo una solicitud puede tomar un tiempo considerable (cerca del 8% del tiempo laboral en una jornada de ocho horas), lo cual como se mencionó con anterioridad, no está contemplado en la agenda de los médicos asistentes en muchos centros.

Otras consultas que requieren de un procedimiento en específico pueden requerir inclusive más tiempo para su realización, tal es el caso de los estudios de imágenes como el ecocardiograma transtorácico, transesofágico y los estudios de estrés (pruebas de esfuerzo o ecocardiogramas con estrés ejercicio o estrés farmacológico).

Según las Recomendaciones para la calidad de Operación de los Laboratorios de Ecocardiografía de la Sociedad Americana de Ecocardiografía, el tiempo necesario que debería tomar el realizar un Ecocardiograma transtorácico completo (la adquisición de las imágenes y la interpretación) es de entre 45 a 60 minutos, dicho intervalo se puede extender entre 15 y 30 minutos más en casos de elevada complejidad. (10)

### **Situación En Costa Rica**

Para contextualizar la situación en nuestro país, según el Reglamento General de Hospitales en el artículo 26, establece que dentro de las funciones de un determinado servicio se encuentra la realización de interconsultas, en donde cada médico del servicio deberá tener participación



y corresponderá a los Jefes de Departamento y de Servicio cuidar de ello, estableciendo las modalidades que mejor armonicen con la conveniencia de los enfermos y con las obligaciones y derechos del personal y del establecimiento. (2)

El Colegio de Médicos de la República de Costa Rica dispone que se debe de atender un máximo de dos pacientes por hora en el caso de las consultas de primera vez y hasta cuatro pacientes por hora en las consultas subsecuentes. Estos lineamientos van acorde con los establecidos por la Organización Panamericana de la Salud sin embargo, no se menciona el tiempo dedicado específicamente a la atención de interconsultas. (15, 16)

En un análisis de la distribución del tiempo laboral para la especialidad de medicina interna en los hospitales de la Caja Costarricense de Seguro Social llevado a cabo en el 2014 por Cervantes y Murillo, se revisó los tiempos de consulta de los médicos internistas mediante la realización de una encuesta a 42 de ellos provenientes de 23 hospitales del país (regionales, nacionales y periféricos) y se evaluaron cuatro de las principales actividades que llevan a cabo: consulta externa (por primera vez y subsecuente), interconsultas y consulta de hospitalización. (17)

En dicho estudio se evidenció que en promedio los médicos realizan 10,5 interconsultas semanales, 14 de los 42 encuestados (33%) atendía interconsultas sin tener tiempo destinado para esta labor y los que sí lo tienen, deben atender un promedio de 3,1 consultas por hora. Se evaluó además, el tiempo percibido por el médico que le toma responder las solicitudes el cual ronda un promedio de 49,6 minutos por día. Al consultarles sobre el tiempo deseado para esta labor, los internistas encuestados indicaron que desearían un tiempo de al menos 72,5 minutos. (17)

Se propone al final del estudio en cuestión, que los servicios asignen un espacio formal para la atención de interconsultas pues en la mayoría del tiempo resultan en una sobrecarga de trabajo. Además se sugiere que los tiempos destinados a esta labor deberían ser de al menos 30 minutos por paciente, con el fin de lograr la adecuada atención y comunicación con el médico tratante, aspecto que se demostró deficiente en el estudio, ya que apenas el 51% de los encuestados afirmó lograr una comunicación directa con el médico interconsultante. (17)

Con respecto a cardiología, en nuestro país no se cuenta con un estudio formalmente publicado que analice el tiempo dedicado a las interconsultas ni la capacidad de respuesta en dicho ámbito. Nace de esta manera la necesidad de contestar dichas inquietudes mediante un estudio formal que sirva para generar un panorama de la situación e identificar posibles fortalezas y debilidades.

## **Pregunta de la investigación**

¿Cuál es el tiempo de respuesta del servicio de Cardiología del Hospital México con respecto a la atención y resolución de Interconsultas?

## **Objetivo General**

Determinar el tiempo de resolución de interconsultas del Servicio de Cardiología del Hospital México.

## **Objetivos Específicos**

1. Conocer el volumen de solicitudes realizadas en los meses de estudio.
2. Conocer el promedio, moda y mediana de edad de los pacientes interconsultados.
3. Determinar el sexo de los pacientes.
4. Identificar el porcentaje de pacientes que presenta alguna patología cardiaca previa y categorizarlas (isquémica, valvular, arrítmica, congénita).
5. Tipificar los principales motivos por los que solicitan interconsultas al servicio: Ecocardiograma, Holter, recomendaciones, ajustes de tratamiento, traslados, pruebas de esfuerzo, valoraciones preoperatorias, etc.
6. Identificar los departamentos y sus respectivos servicios que con mayor frecuencia solicitan valoración por cardiología.
7. Comprobar si las solicitudes para la realización de estudios se apegan a los criterios de uso apropiado establecidos por guías internacionales.
8. Conocer el tiempo de respuesta de las interconsultas y si los mismos cumplen con el tiempo establecido en la institución (48 horas).
9. Determinar el número de valoraciones requeridas para un mismo paciente.

10. Categorizar al personal que realiza la interconsulta (asistente, residente o técnico) y examinar los tiempos de respuesta de cada una.
11. Determinar el porcentaje de Interconsultas no resueltas por parte del servicio en los meses de estudio.

### **Viabilidad de la Investigación**

Es una práctica usual en otros países y centros hospitalarios la caracterización y el análisis de las interconsultas realizadas al servicio, esto con fines de control de calidad y brindar un panorama de la realidad institucional. En el servicio de Cardiología del Hospital México a la fecha no se ha realizado una investigación de esta índole, por lo que la misma resulta de gran utilidad para conocer la capacidad de respuesta actual del servicio y determinar si satisface la demanda hospitalaria.

## **Marco Metodológico**

### **Tipo de Estudio**

Se trata de un estudio de carácter observacional descriptivo, retrospectivo, y unicéntrico.

### **Criterios de Inclusión**

Se incluirá para efectos de la presente investigación, a todas las interconsultas provenientes de hospitalización, realizadas al servicio de Cardiología del Hospital México durante los meses de abril y mayo del 2020. El motivo de escogencia de estos dos meses es debido al considerable volumen de pacientes recibidos, con datos incompletos los meses anteriores a los supracitados, por lo que originaría un sesgo.

El presente estudio no presenta distinción de rango etario, sexo ni grupo étnico.

### **Criterios de Exclusión**

No se tomará en consideración las interconsultas telefónicas al servicio de Hemodinamia para la realización de angiografías y demás procedimientos; pues aunque pertenece a cardiología, es poco factible llevar un conteo de las llamadas de otros centros ya que las mismas no quedan registradas. Sólo se incluirán las interconsultas hechas a Hemodinamia a través de la jefatura es decir, en físico o en EDUS. Tampoco se incluyen las consultas realizadas de manera informal “de pasillo” puesto que no se cuenta con un registro físico de las mismas.

## Tamaño de la muestra

Se incluirá el total de interconsultas realizadas durante las fechas de estudio

## Diseño muestral y selección de la muestra.

Debido a que se analizará el total de interconsultas realizadas en el periodo de estudio, no se requiere de técnicas de muestreo.

## Variables de Estudio

Cualitativa nominal: Patología de ingreso, Servicio de procedencia, especialidad de procedencia, motivo de la interconsulta.

Cualitativa binaria (dicotómica): Sexo (masculino o femenino), cumplimiento de criterios de uso apropiado (Sí/No), realización de la interconsulta (Sí/No).

Cuantitativa discreta: edad en años.

## Cuadro de Operacionalización de las Variables.

Variable	Clasificación de la Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores
<b>Edad</b>	Cuantitativa discreta	Tiempo que ha vivido una persona	Con base en su fecha de nacimiento	Años cumplidos
<b>Sexo</b>	Cualitativa Dicotómica	Conjunto de seres que tienen uno o varios caracteres comunes.	De acuerdo con el sexo genético: masculino o femenino.	1. Masculino 2. Femenino

<b>Variable</b>	<b>Clasificación de la Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Patología de ingreso</b>	Cualitativa Nominal	La enfermedad que motivó su ingreso hospitalario	Se define de acuerdo con su etiología	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patología Cardíaca</li> <li>2. Patología no cardíaca</li> </ol>
<b>Solicitud de interconsulta</b>	Cualitativa Nominal	Se define como el motivo que originó la interconsulta por parte del médico tratante, las dudas que pretende resolver.	Con base en el tipo de valoración o procedimiento cardiovascular que se solicita en la boleta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ECO TT</li> <li>2. ECO TE</li> <li>3. Holter</li> <li>4. Valoración preoperatoria</li> <li>5. Recomendaciones</li> <li>6. Traslado</li> <li>7. Prueba de Esfuerzo</li> </ol>
<b>Servicio de Procedencia</b>	Cualitativa nominal	El servicio al que pertenece la Especialidad que originó la interconsulta.	Se define de acuerdo con los Servicios Existentes en el Hospital México	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Médicas</li> <li>2. Quirúrgicas</li> <li>3. Urgencias</li> <li>4. Pediatría</li> <li>5. Gineco-obstetricia.</li> </ol>
<b>Especialidad de Procedencia</b>	Cualitativa nominal	Especialidad que originó la interconsulta.	Cada una de las especialidades con las que cuenta el Hospital México.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medicina Interna</li> <li>2. Neurología</li> <li>3. Obstetricia</li> <li>4. Neurocirugía.</li> <li>5. etc.</li> </ol>

<b>Variable</b>	<b>Clasificación de la Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Cumplimiento de criterios de uso apropiado</b>	Cualitativa dicotómica	Valora si la interconsulta cumple los requisitos establecidos para un uso adecuado del estudio solicitado.	Se define de acuerdo con criterios de uso apropiado establecidos en guías internacionales.	1. Sí 2. No
<b>Realización</b>	Cualitativa dicotómica	Se refiere al acto de valorar y resolver la duda o el procedimiento solicitado	Se determinará basados en la presencia o ausencia de respuesta a la interconsulta por parte de cardiología	1 Sí 2. No
<b>Tiempo de Valoración</b>	Cuantitativa discreta	Tiempo que toma el servicio para dar respuesta a una interconsulta	Basado en el número de días a partir de la fecha de emisión de la solicitud.	Días Transcurridos
<b>Cumplimiento del tiempo de valoración</b>	Cualitativa dicotómica	Definido como un lapso de 48h a partir de la emisión de la interconsulta	Se verificará si la interconsulta fue realizada antes o después de 48 horas.	1. Sí 2. No



<b>Variable</b>	<b>Clasificación de la Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Mes de solicitud</b>	Cualitativa ordinal	Cada una de las doce partes en que se divide un año	Período que transcurre entre un día y el de igual fecha del mes siguiente.	1. Abril 2. Mayo
<b>Personal quien realizó la valoración</b>	Cualitativa nominal	Profesional encargado de resolver la interconsulta	Se determinará con base en el profesional de salud que atendió la interconsulta	1. Asistente 2. Residente 3. Técnico.

### **Análisis de Datos**

Por medio de la base de datos del Expediente Digital único en Salud (EDUS) se identificará a todas las interconsultas de pacientes hospitalizados registradas en el sistema durante los meses de marzo y abril del año 2020, y que hayan sido dirigidas a Cardiología del Hospital México.

Se corroborará los datos mediante un control cruzado con el registro de procedimientos llevados a cabo por el servicio y mediante la revisión de notas de cada uno de los expedientes de los pacientes a quienes se les solicitó la interconsulta para corroborar la información de si fueron o no valorados, el tiempo de atención y demás información.

Se almacenará la información de forma confidencial y se tabularán las distintas variables del estudio por medio del programa Numbers de Apple y Excel, los cuales a su vez serán empleados para el análisis estadístico.

### **e. Análisis descriptivo**

Las variables cualitativas (nominales u ordinales), se analizarán utilizando tablas de frecuencias absolutas y relativas, y tablas de asociación o contingencia; es decir, porcentajes o proporciones marginales (por filas o columnas) con respecto al total de pacientes de la muestra.

Las variables cuantitativas (discretas y continuas), se analizarán por medio de estadísticos de tendencia central (mínimo, mediana, promedio, máximo, cuartiles, etc.) así como de estadísticos de variabilidad (rango, desviación estándar, rango intercuartílico, coeficiente de variación, etc.)

Esta información se resumirá e interpretará mediante el empleo de gráficos y cuadros.

### **Análisis inferencial**

Para determinar si existe diferencia estadísticamente significativa entre los tiempos de resolución de interconsultas por parte de los asistentes o residentes se utilizará un Test exacto de Fischer. De acuerdo con las buenas prácticas estadísticas, para dicho análisis inferencial se definió una confianza del 95%, así como una significancia ( $\alpha$ ) de un 5%, este último es el valor de referencia para compararlo con el estadístico de prueba que es el valor de p.

### **Almacenaje de datos y confidencialidad**

Este es un análisis de datos del EDUS y de registros del Servicio de Cardiología por lo que no requiere participación directa con los pacientes. No obstante, el investigador se compromete a tomar todas las medidas necesarias para mantener la confidencialidad de la información. Las boletas de interconsultas saldrán del Hospital México.

Los datos de las interconsultas se mantendrán en el ordenador del investigador de forma confidencial y en los datos recolectados no se incluirán aspectos que puedan mostrar la identidad del paciente sujeto de la interconsulta.

## **Resultados**

En total durante los dos meses de estudio se registró un total de 163 interconsultas al servicio de Cardiología provenientes de Hospitalización. De ellas el 46% (n= 75) corresponden a mujeres y 54% (n= 88) a hombres. La distribución etárea de los pacientes que se les solicitó interconsulta va desde los cero años hasta los 93 años, con un promedio de 59,96 años (Desviación estándar 16,72) y una moda de 66; con un percentil 25 de 50 años, percentil 50 de 65 años y percentil 75 de 72 años. CUADROS 1 y 2.

De las solicitudes recibidas se obtuvo que el 57,7% (n=94) de los pacientes no presentaba ninguna patología cardíaca conocida al momento de la hospitalización, mientras que el 42,3% (n=69) ya era portador de algún tipo de cardiopatía conocida. De estas, el 31,8% de los pacientes presentaba una cardiopatía isquémica: enfermedad arterial coronaria, antecedente de infarto, cirugías de “By-Pass”, revascularización percutánea, entre otros. CUADRO 1

El 27,5% presentaba patología cardíaca valvular (estenosis aórtica, mitral, complicaciones valvulares relacionadas con endocarditis infecciosa o fiebre reumática, etc.). El 18,8% era portador de un dispositivo intracardiaco (marcapasos) como consecuencia de una bradiarritmia. En 13,1% de las interconsultas los pacientes presentaban una taquiarritmia ya conocida siendo en su gran mayoría fibrilación auricular. El 5,8% presentaban cor pulmonar y un 2,9% cardiopatías congénitas. GRÁFICO 1

Pese a que en el 42,3% de las solicitudes se conocía de previo la existencia de una cardiopatía, solo en 22 interconsultas el motivo de ingreso de los pacientes estuvo relacionado con una causa cardiaca (infarto, insuficiencia cardiaca, etc.) lo que corresponde a un 13,5% del total, mientras que en el 86,5% de las mismas (n= 141) los pacientes se hospitalizaron por otras causas no cardiacas. CUADRO 1

Se clasificó en grupos las patologías de ingreso que más frecuentemente presentaron los pacientes interconsultados. El 23,9% de las solicitudes indicaban que los pacientes tenían un cuadro infeccioso como motivo de ingreso. El 14,1% ingresó para estudios o tratamiento de una neoplasia sólida. El 13,5% ingresó para completar estudios diagnósticos o tratamiento de descompensación de una patología cardiaca (ya fuera conocida de previo o de novo). GRAFICO 2

El 14,1% ingresó por un Evento Cerebrovascular de los cuales el 9,8% del total fue isquémico y el 4,3% hemorrágico), las hepatopatías abarcan el 6,1% del total, las neumopatías representaron el 5,5% del total de interconsultas, las neoplasias hematológicas fueron motivo de ingreso en el 4,9%, así como las nefropatías en un 4,3%. GRÁFICO 2

Las enfermedades del tracto gastrointestinal se presentaron en el 3,7% de las solicitudes y las patologías ginecológicas comprenden el 2,5%. Con menos frecuencia se presentó interconsultas de pacientes con trauma, patología vascular, reumatología y otras, los cuales cada uno representa el 1,8% del total de la muestra. GRÁFICO 2

El servicio que solicita interconsultas a Cardiología es el área de Medicinas la cual representa el 66,3% del total de boletas realizadas (n=108). Le sigue el área de Cirugías con un 21,5% (n=35) y urgencias con un 8% (n=13). Los servicios que menos solicitaron valoración por cardiología fueron Gineco-

Obstetricia con un 3,1% (n=5) y por último Neonatología y Terapia Intensiva con un 0,6% (n=1) respectivamente. CUADRO 3

Si se divide por especialidades, se obtiene que de las especialidades Médicas, Medicina Interna solicitó la mayor cantidad de interconsultas, las cuales corresponden a un 31,9% del total de solicitudes en los meses de estudio. Se encuentra seguida por Neurología que representó el 9,2% de las solicitudes, Gastroenterología 7,4%, Hematología 6,7%, Neumología 4,3%, Oncología 3,1% Medicina Paliativa con 1,8% y Nefrología con 1,2%.

GRÁFICO 3

Con respecto a las especialidades Quirúrgicas, Neurocirugía es la que más valoraciones realizó a Cardiología con un 8% del total de solicitudes. Cirugía General solicitó 4,9% de las interconsultas mientras que Vascular Periférico y Ortopedia consultaron en un 2,5% cada uno. Con menor volumen de solicitudes se encuentran Urología (1,8%), Cirugía de Tórax (1,2%) y Transplante Hepático (0,6%). GRÁFICO 3

En cuanto a las interconsultas provenientes de Urgencias (8%), el 5,5% corresponden a urgencias médicas y el resto (2,5%) a urgencias quirúrgicas. Por su parte Ginecología registra el 1,8% de las interconsultas mientras que Obstetricia el 1,2%. Neonatología presentó en 0,6% al igual que una interconsulta proveniente del área de medicinas cuya especialidad no pudo determinarse GRÁFICO 3

La principal solicitud de las interconsultas realizadas por los servicios de hospitalización al servicio de Cardiología es para la realización de ecocardiogramas transtorácicos, con un 42,9% del total de solicitudes. Las valoraciones preparatorias se encuentran en segundo lugar con un 14,1%, seguida por recomendaciones de manejo en un 13,5%. La ecocardiografía transesofágica significó el 9,8% de las peticiones. Otras solicitudes

involucran la colocación de Holters en un 7,4%, valoración general 3,7%, colocación de catéteres 3,1%, solicitudes de traslado 2,5%, prueba de esfuerzo y angiografía. GRÁFICO 4

Se determinó que del total de interconsultas (n=163) en el 71% (n=116) se solicitó la realización de algún estudio o procedimiento (Ecocardiograma, Prueba de Esfuerzo, Holter, Etc.). Se les clasificó entonces, con base en si las mismas se apegaban a los criterios de uso apropiado o no para la realización del estudio, con una justificación basada en evidencia para tal propósito.

De estas, el 87,93% (n=102) se apegaban a los criterios de uso establecido según guías internacionales para los exámenes solicitados. Es decir que su realización estaba justificada. Por otra parte, 14 de ellas (12,07%) no cumplían indicaciones claras que justificasen la realización del procedimiento es decir, no tenían un criterio apropiado de uso. CUADRO 3

En cuanto al análisis de capacidad de respuesta por parte del Servicio de Cardiología, se observó que del total (n=163) de interconsultas confeccionadas en los meses de abril y mayo, se lograron responder 100 de ellas lo que corresponde a un 61,3% mientras que 63 de ellas no fueron resueltas del todo, lo que corresponde a un 38,7% de todas las valoraciones solicitadas. CUADRO 3

De las que sí se alcanzaron a realizar, el 83% se realizaron en el tiempo establecido por la institución como tiempo de respuesta permitido para responder la solicitud, es decir 48 horas; el 17% se realizó posterior a ese tiempo. El número de días promedio para contestar la consulta fue de 1,4 días, con un tiempo de respuesta mínimo de cero días, es decir que se llevó a cabo en el transcurso de horas de recibida. El tiempo de respuesta máximo registrado es de siete días. CUADROS 3 y 4

Durante el mes de abril se hizo un total de 66 solicitudes de Interconsultas (el 40,5% del total de la muestra), con un promedio de 3 diarias (tomando en cuenta sólo días laborales). En el mes de mayo hubo un considerable incremento en el número de solicitudes, con un total de 97 (correspondiente al 59,2% del total de la muestra); para un promedio de 4,85 diarias Si se combinan ambos meses, se tiene un promedio de 3,9 interconsultas al día.

### CUADRO 3

Por otra parte, con respecto al personal que resolvió las interconsultas un 37% fueron hechas por asistentes, un 54% por residentes y un 9% correspondientes a Holters los cuales fueron realizadas en primera instancia por técnicos de electrocardiografía y posteriormente requirieron de otra interconsulta para su interpretación. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los tiempos de respuesta de los residentes y los asistentes: el 64,7% de las valoraciones hechas por asistentes se resolvieron en menos de 24h mientras que lo mismo ocurrió en el 66,3% de las realizadas por residentes (p 0,850). CUADRO 5

En cuanto a los tipos de interconsultas que realizó cada uno, se obtuvo que las solicitudes resueltas por residentes fueron en su gran mayoría ecocardiogramas (n=, 74%) seguido de Valoraciones preparatorias (n= 11,1%), recomendaciones (n=, 7,4%), Holter (n=2, 3,6%), Prueba de esfuerzo (n=1, 1,8%) y ECO TE (n=1, 1,8%). CUADRO 6

Por otro lado, los asistentes resolvieron en su mayoría interconsultas para recomendaciones de manejo (n=15, 40,5%) seguidas por ECO TT (n=8, 21,6%), valoraciones preoperatorias (n=6, 16,2%), ECO TE (n=6, 16,2%), prueba de esfuerzo (n=1, 2,7%) y Holter (n=1, 2,7%). CUADRO 6

## Discusión

El número de solicitudes de Interconsultas durante el mes de abril fue considerablemente menor al observado en el mes de mayo. Esta diferencia se atribuye a el período de Semana Santa en nuestro país (del 5 al 11 de abril) en donde usualmente las hospitalizaciones tienden a bajar, además y de forma más impactante en esta observación, se destaca el hecho de que durante abril se experimentó el primer pico de SARS-COV-2 lo que generó una merma aún mayor en los internamientos y por ende en las interconsultas.

Como se pudo observar en el análisis de datos, el grueso de las interconsultas procede del Departamento de Medicina, la gran mayoría de ellas provenientes de la especialidad de Medicina Interna. El hecho de que el grueso de las peticiones provenga de ese servicio radica principalmente en que con frecuencia atienden en sus salones pacientes conocidos portadores de cardiopatías.

Lo anterior puede ocurrir ya sea porque la cardiopatía es su motivo de ingreso principal (en caso de no haber camas en cardiología o requerir de cuidados intermedios) o bien, porque es una patología concomitante. Esto concuerda con los resultados observados del presente estudio en donde se destaca que el 42,3% de los pacientes ya presentaban una patología cardíaca conocida.

Es importante destacar el hecho de que en su gran mayoría (87,93%) las interconsultas se apegaban a los criterios de uso apropiado indicados por las guías internacionales. Lo anterior indica que el problema de la falta de resolución de las mismas no es un abuso o mal manejo del recurso por parte de los servicios solicitantes, sino a falta de suficiente personal y recursos dedicados a la resolución de las mismas por parte de cardiología.



De las consultas que no cumplieron los criterios de uso; la mayoría provenían de hematología quienes solicitaron interconsultas para la colocación de catéteres venosos centrales o bien, para la realización de ecocardiogramas como tamizaje de factores de riesgo cardiovascular. Las restantes interconsultas inapropiadas corresponden a solicitudes de ecocardiograma transesofágico para descartar endocarditis en pacientes de baja probabilidad pretest.

El servicio de Urgencias solicitó solo una pequeña cantidad de valoraciones (tan solo un 8% del total), esto contrasta con estudios en otros países en donde los servicios de urgencias solicitan el grueso de valoraciones. Esta diferencia puede obedecer a que muchos pacientes de emergencias terminan hospitalizados en un corto periodo de tiempo de manera que la valoración cardiológica se suele solicitar cuando ya el paciente ha ingresado a salón.

En cuanto al tipo de interconsultas realizadas, el ecocardiograma transtorácico fue con notoriedad la interconsulta más solicitada, lo cual es importante debido a que es uno de los estudios que más tiempo demanda. Y pese a que en la mayoría de los casos el uso fue apropiado, no se debería solicitar directamente un estudio sino una valoración del caso por el cardiólogo, quien en última instancia debería escoger si el estudio más apropiado es un ecocardiograma.

Las valoraciones preoperatorias fueron el segundo motivo de interconsulta en orden de frecuencia, siendo las especialidades quirúrgicas quienes con mayor frecuencia solicitaron dicha consulta. Con menor frecuencia demandaron valoración prequirúrgica algunas especialidades médicas que realizan intervenciones invasivas, como el caso de gastroenterología para

recomendaciones relacionadas al uso de electrocauterio en pacientes con marcapasos y dudas sobre manejo de anticoagulación.

Se debe hacer la salvedad que el departamento de Cirugía cuenta con un Cardiólogo propio quien se encuentra en el Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular y presta sus servicios a las demás especialidades quirúrgicas para la realización de estudios y valoraciones preoperatorias. Esto amortigua en gran medida el número de interconsultas para estos motivos que recibe Cardiología, lo cual puede generar un sesgo.

Es de destacar la poca frecuencia de solicitud de pruebas de estrés no invasivas (prueba de esfuerzo) que solo correspondió al 1,8% de la muestra. Lo anterior se puede explicar debido a que en nuestro centro la mayoría de las pruebas de esfuerzo se realizan en personas ambulatorias con sospecha de enfermedad arterial coronaria. Los casos agudos (angor inestable de bajo riesgo) que se atienden en el servicio de emergencias usualmente terminan por ingresarse a cardiología directamente por lo que no se realiza una interconsulta.

De igual forma llama la atención la poca solicitud de interconsultas para la realización de cateterismos. Esto se debe a que en nuestro centro las solicitudes de angiografías se realizan directamente al servicio de Hemodinamia en caso de tratarse de un evento agudo o bien, a través de sesiones de Hemodinamia y Cirugía de Tórax en donde se presentan los pacientes directamente por lo que no se acostumbra realizar interconsultas.

Las únicas interconsultas registradas los meses de abril y mayo que fueron solicitadas y dirigidas para hemodinamia corresponden a pacientes hospitalizados que requerían un cateterismo cardiaco derecho de forma electiva y por tal razón en estos casos sí se confeccionó solicitud.

Con frecuencia hubo interconsultas repetidas para una misma persona; el motivo principal de que se hicieran varias solicitudes fue la necesidad de realización de diferentes estudios por parte de cardiología (ECO + Holter + valoración) por lo que se confeccionaba una boleta diferente para cada petición.

Otra de las causas frecuentes de interconsultas repetidas fue para el seguimiento y manejo conjunto de un caso en particular; y en última instancia la falta de respuesta inicial a la primera interconsulta, lo que llevaba a la confección sucesiva de solicitudes hasta que alguna era respondida. Para efectos de tiempos de espera, se tomó en cuenta únicamente las interconsultas realizadas y no las que nunca se respondieron.

Como se pudo observar en los resultados, de cada 10 valoraciones que se solicitan a cardiología cerca de 4 (38,7%) nunca llegaron a ser respondidas, lo que impacta en la eficacia del servicio. Sin embargo, hay que destacar que en las interconsultas que sí lograron concretarse, los tiempos de espera para su resolución fueron apegados a lo estipulado por el hospital en la mayoría del tiempo: 83% de las veces en menos de 48 horas, con un promedio de espera de 1,4 días.

De las interconsultas que se alcanzó a responder, la mayoría fueron resueltas por residentes en un 54%, mientras que los asistentes resolvieron un 37% y los técnicos un 9%. Esta diferencia tiene varias posibles explicaciones como se detallarán a continuación.

En primer lugar, el estudio fue llevado a cabo en unos meses en los cuales se cuenta con mayor cantidad de residentes rotantes en el servicio, se contó con 6 residentes cuando en tiempos ordinarios la cantidad usual son tan sólo 2. Esto significa mayor personal para resolver las solicitudes. A esto hay que añadirle que los mismos mantienen un contacto estrecho con los demás

compañeros de otros servicios por lo que en muchas ocasiones la interconsulta les es realizada personalmente.

Por otro lado, muchos de los asistentes se encontraban en modalidad de teletrabajo durante los meses del estudio como consecuencia de la pandemia por el SARS-COV-2, por tal razón el servicio se encontraba diezmado en cuanto al número de especialistas asignados para la resolución de las interconsultas.

Además, las interconsultas realizadas por los asistentes son en su mayoría asignadas directamente por la secretaría de la jefatura de Cardiología y en menor medida les son comentadas directamente. Sin embargo, un gran número de solicitudes, principalmente aquellas se solicitan estudios (ejemplo ECO TT) no son entregadas en jefatura sino que son colocadas en un buzón de procedimientos y por ende no tienen médico asignado, esto puede explicar la falta de resolución de muchas de ellas.

Se debe destacar que las valoraciones que requieren de mayor destreza y conocimiento como lo es la realización de ecocardiogramas transesofágicos, recomendaciones de manejo de casos complejos y las valoraciones prequirúrgicas fueron llevadas a cabo en su mayoría por los asistentes especialistas, mientras que aquellas de más fácil resolución fueron llevadas a cabo por residentes y con el debido acompañamiento por parte del especialista.

Se les consultó de forma verbal a algunos de los cardiólogos del servicio su criterio sobre los aspectos consideran que contribuyen al fallo en la resolución de interconsultas; entre las observaciones se menciona que cuentan con un espacio de tiempo limitado, no agendado y que es usualmente un recargo a las actividades cotidianas ya asignadas: consulta externa, procedimientos, etc.

Además, indican que el tiempo de recibo de la solicitud en físico es usualmente en las tardes posterior a la hora que usualmente acostumbran contestarlas, por lo que son valoradas hasta el día siguiente. En otras ocasiones se intenta valorar el paciente sin embargo, el mismo se encuentra realizándose otros estudios o bien, por su condición al momento de la atención no es posible realizar el estudio solicitado (paciente aislado, crítico, en soporte renal, etc.).

Otro problema identificado es cuando el cardiólogo determina, a raíz de la valoración inicial, que el paciente amerita más estudios o consultas subsecuentes por la especialidad. Esto genera una o varias interconsultas nuevas y el cardiólogo que lo valoró inicialmente no necesariamente se encarga de realizarlas o darles seguimiento lo que genera diferencias de criterios o la no realización de los estudios.

Otro factor que afecta es el tiempo de desplazamiento hasta el salón o el tiempo de traslado del enfermo hacia el servicio que no fue estimado en el presente estudio pero que ronda los 10 minutos en el mejor de los casos hasta los 40 minutos durante los cambios de turno de los asistentes de pacientes o cuando escasea dicho personal.

También, en ocasiones se encuentran con falta de equipo o espacio físico para realizar la valoración. Por ejemplo, se cuenta únicamente con 4 ecocardiogramas disponibles, los cuales se deben distribuir entre el total de cardiólogos. Esto sucede con relativa frecuencia ya que las citas de ecocardiogramas de pacientes ambulatorios coinciden en las tardes, momento en el que se intenta hacer las valoraciones.

En otras ocasiones la interconsulta no especifica el motivo de la solicitud de valoración por lo que se requiere la presencia directa del médico tratante,

esto en algunas ocasiones no es posible. Esto repercute directamente en los tiempos de atención asignados, ya que no se pueden resolver en el tiempo asignado durante el horario establecido.

Con respecto al tiempo que toma hacer una valoración, tenemos que en promedio durante los meses de estudio se solicitó 3,8 interconsultas diarias, si tomamos en cuenta el total de interconsultas entre el total de días laborales de las fechas en cuestión. Tomando en cuenta que cada interconsulta consume un promedio de 40 minutos, entonces se obtiene que en promedio se requeriría de cerca de 2 horas y 32 minutos el resolver las interconsultas diarias.

Estos números suponen que son valoraciones clínicas o con procedimientos rápidos, pues en ocasiones este tiempo se puede extender a más de una hora por interconsulta cuando se trata de ecocardiogramas transesofágicos, ecocardiogramas con dobutamina, ECO TT en presencia de patologías valvulares complejas, etc. En estos casos se requeriría aún más tiempo diario para la resolución de las valoraciones.

## **Recomendaciones**

Como se pudo observar, la situación del servicio no es óptima en cuanto a eficacia en la resolución de interconsultas, y los motivos por los que esto ocurre se orientan más hacia un problema logístico: horarios, escasez personal, falta de equipo. Por tal razón se hace una serie de recomendaciones con el fin de intentar solucionar la problemática.

- **Mejorar la Utilización de la Plataforma de Interconsultas del EDUS**

Una observación importante es que la plataforma EDUS permite identificar todas las interconsultas enviadas al servicio independientemente de su lugar de procedencia (hospitalizados, emergencias, consulta externa), y brinda la fecha exacta y el número de horas o días que han transcurrido desde que se emitió. También permite marcar las interconsultas como contestadas (para darles seguimiento) o finalizadas (cuando ya no amerita otra intervención).

En nuestro servicio muchos colegas no acostumbran revisar el buzón de interconsultas de EDUS y aunque, muchas veces estas sí se realizan, no se responden por medio de la plataforma, por ende no se sacan del sistema y se acumulan. En este sentido, se recomienda al servicio implementar de manera universal el EDUS para contestar las interconsultas, darles seguimiento y finalización.

- **Redistribución de las interconsultas de forma semanal**

La agenda de los cardiólogos de nuestro centro está colmada de tareas como la consulta externa, la realización de procedimientos a pacientes ambulatorios, las clínicas de anticoagulación y marcapasos, estudios especiales, sesiones clínicas y pases de visita en salón a los pacientes internados en Cardiología los cuales además hay que agregarle los estudios que requieran (prueba de esfuerzo, eco dobutamina, etc.).

Lo antes mencionado es suficiente para colmar las 8 horas laborales y deja poco espacio para resolver interconsultas. Por tal razón es poco viable asignar a un solo cardiólogo la tarea de resolverlas todas, ya que cada interconsulta que se realiza significa un tiempo adicional no contemplado en la jornada de 40 minutos o más, y esto suponiendo que no requiere de valoraciones subsecuentes.

Una sugerencia razonable sería asignar un especialista semanalmente para la resolución de las consultas, en un tiempo definido que puede ser las tardes. Para ello dicho especialista no puede tener consulta externa ni estudios programados esos días en las tardes, con el fin de que pueda dedicarse de manera exclusiva a la resolución de interconsultas. El viernes deberá haber finalizado todas las interconsultas de la semana y no podrá dejar pendientes para la siguiente semana.

- **Valorar aumento del recurso humano**

Otra posibilidad sería gestionar el nombramiento de otro cardiólogo en cuyo caso este se encargaría exclusivamente de la atención de interconsultas de hospitalizados y emergencias; se encargaría no solo de las valoraciones sino también de los estudios que haya que realizarles. Además se tendría la ventaja de que esta misma persona se encargaría de darle seguimiento y posterior finalización a las que ameritan más de una valoración. Con esto se evitaría tantas interconsultas repetidas para un mismo paciente.

- **Optimizar tiempos de uso de los Ecocardiógrafos**

En cuanto a la disponibilidad de equipo, se sugiere primero realizar una revisión de los tiempos de consulta de cada uno de los cardiólogos del servicio con el fin de identificar la presencia de espacios libres los cuales pueden ser aprovechados para la resolución de estudios provenientes de hospitalizados. En caso de que esto no sea suficiente para solventar la necesidad se puede plantear la adquisición de un equipo portátil.

- **Gestionar compra de ecocardiógrafo portátil**

En vista de que el ecocardiograma transtorácico es el principal motivo de las interconsultas al servicio, la adquisición de un equipo de ecocardiografía



portátil permitiría la resolución de muchas de las peticiones en salón ya que muchas de ellas no requieren una exploración tan exhaustiva y podrían realizarse en la cama del paciente sin necesidad de bajar al paciente al laboratorio de ecocardiografía con los problemas logísticos que conlleva.

- **Educación a los demás servicios sobre uso apropiado de los recursos de Cardiología.**

Por último, se recomienda realizar educación a los demás servicios sobre la manera apropiada de confeccionar interconsultas al servicio, de manera que las solicitudes para determinado estudio o valoración ya cuenten de previo con todos los laboratorios (péptidos natriuréticos, troponinas, cultivos) y estudios de gabinete (electrocardiograma, radiografía de tórax) necesarios para resolverla en primera instancia.

### **Limitaciones del estudio**

Se debe hacer hincapié en el hecho de que esta investigación fue realizada durante la pandemia mundial por el SARS-COV-2 y que la Caja Costarricense del Seguro Social, como medida para evitar el contagio interhospitalario decidió devolver a los residentes de cada sub especialidad a sus hospitales base es decir, al Hospital México, Calderón Guardia y San Juan de Dios. Esto generó que durante los dos meses del estudio se contara con un total de 6 residentes de cardiología (7 al final del último mes), lo que generó mayor mano de obra para la resolución de interconsultas.

En tiempo ordinario, únicamente se cuenta con dos residentes rotando en el Hospital México y la carga de trabajo es notablemente mayor. La mala percepción que se tiene sobre la resolución de las interconsultas por parte de

Cardiología coincide en parte con los resultados obtenidos en el presente análisis sin embargo, es posible que los números de interconsultas sin realizar alcance números incluso mayores en épocas con distribución usual del personal. No obstante, esto es meramente especulativo y requerirá de un estudio a posteriori.

Otra de las limitantes del estudio radica en que, pese a que el sistema EDUS cuenta con el registro de interconsultas y permite identificar cuáles se encuentran pendientes, atendidas y finalizadas, no se acostumbra por parte de la mayoría de los cardiólogos revisar el buzón de interconsultas digital. Razón por la cual en la mayoría de las veces se muestran las interconsultas como no realizadas aunque sí se hayan hecho, esto porque no se sacan del sistema.

Lo anterior, aunque se haya corregido mediante la corroboración manual de una por una de las interconsultas para determinar su realización, puede aún así existir un sesgo de interconsultas que se anotaron como no valoradas cuando en realidad sí lo fueron.

## **Conclusión**

Luego de realizar una revisión bibliográfica al respecto, se puede afirmar que este es el primer estudio del que tenemos conocimiento que evalúa la capacidad de respuesta de servicio de Cardiología del Hospital México a las interconsultas; su intención fue mediante un análisis crítico, generar un panorama actual de ésta área del acto médico.

Del presente documento se concluye que la capacidad resolutive de interconsultas del servicio durante los meses abril y mayo del 2020 no ha sido óptima. Son muchos los factores que como se pudo documentar a lo largo del trabajo, influyen en el desempeño de esta labor y que requieren de una reorganización de las consultas y los profesionales con el fin de ser solventado.

A manera de contribución, se sugirió una serie de recomendaciones como reorganizar la agenda de cardiología, designar un tiempo específico y libre de otras actividades que permita a cardiólogos a la realización las valoraciones o bien valorar nombramiento de un cardiólogo exclusivo para tal fin. Además de valorar compra de equipo e invertir en educación a los demás servicios sobre los requisitos mínimos para responder a satisfacción una interconsulta.

Estas recomendaciones y observaciones se espera que sean vistas como una crítica constructiva con miras a ofrecer una mejor prestación del servicio y que el presente trabajo sirva como base para la toma de decisiones y estudios futuros en este ámbito.

## Cuadros

**Cuadro 1.** Características de los pacientes que se les solicitó una interconsulta al servicio de Cardiología del Hospital México, durante su internamiento, entre los meses de abril y mayo del 2020.

Variable	Cantidad (n=163)	%
<b>Sexo</b>		
Femenino	75	46,0%
Masculino	88	54,0%
<b>Patología cardiaca conocida</b>		
No	94	57,7%
Sí	69	42,3%
<b>Motivo de ingreso por causas cardiacas</b>		
No	141	86,5%
Sí	22	13,5%

**Cuadro 2.** Distribución de la edad de los pacientes que se les solicitó una interconsulta al servicio de Cardiología del Hospital México, durante su internamiento, entre los meses de abril y mayo del 2020.

	Edad (años)
N	163
Promedio	59,96
Desv Std	16,72
Moda	66
Mínimo	0

Máximo	93
P25	50
P50	61,5
P75	72

**Cuadro 3.** Características de las interconsultas realizadas por los servicios de hospitalización al servicio de Cardiología del Hospital México, entre los meses de abril y mayo del 2020.

Variable	Cantidad (n=163)	%
<b>Servicio de procedencia</b>		
Neonatos	1	0,6%
Terapia Intensiva	1	0,6%
Gineco- Obstetricia	5	3,1%
Urgencias	13	8,0%
Cirugías	35	21,5%
Medicinas	108	66,3%
<b>Cumple con criterio de uso apropiado</b>		
No	14	12,07%
Sí	102	87,93%
<b>Interconsultas realizadas</b>		
No	63	38,7%
Sí	100	61,3%
<b>Se cumplió con el tiempo establecido (48h)</b>		
No	17	17%

Sí	83	83%
<b>Personal que realizó la interconsulta</b>		
Asistente	37	37%
Residente	54	54%
Técnico	9	9%
<b>Mes de la interconsulta</b>		
Abril	66	40,5%
Mayo	97	59,2%

**Cuadro 4.** Distribución del tiempo de valoración de las interconsultas (las que se alcanzaron realizar) por los servicios de hospitalización al servicio de Cardiología del Hospital México, entre los meses de abril y mayo del 2020.

	Tiempo de valoración (días)
N	100
Promedio	1,4
Desv Std	1,6
Moda	0
Mínimo	0
Máximo	7
P25	0
P50	1
P75	2

**Cuadro 5.** Distribución del tiempo de valoración de las interconsultas según quien la atendió, de las interconsultas realizadas por los servicios de hospitalización al servicio de Cardiología del Hospital México, entre los meses de abril y mayo del 2020.

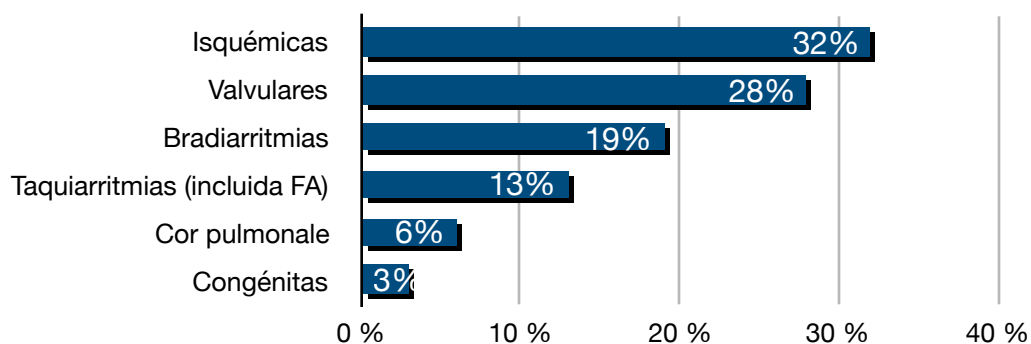
Tiempo de valoración (días)	Asistente		Residente		Valor de p
	n	%	n	%	
≤ 24 horas	22	64,7%	36	66,7%	0,850
> 24 horas	12	35,3%	18	33,3%	
Total	34	100,0%	54	100,0%	

**Cuadro 6.** Distribución del Tipo de Interconsultas valoradas por el Servicio de Cardiología del Hospital México, entre los meses de abril y mayo del 2020 con respecto al personal quien las atendió.

Tipo de Interconsulta	Asistente		Residente		Técnico	
	n	%	n	%	n	%
Valoración Preoperatoria	6	16,2 %	6	11,1 %	0	0 %
Recomendaciones	15	40,5 %	4	7,4 %	0	0 %
ECO TT	8	21,6 %	40	74 %	0	0 %
ECO TE	6	16,2 %	1	1,8 %	0	0 %
Prueba de Esfuerzo	1	2,7 %	1	1,8	0	0 %
Holter	1	2,7 %	2	3,6 %	9	100 %
Total	37	100 %	54	100 %	9	100 %

## Gráficos

**Gráfico 1.** Distribución de las patologías cardiacas conocidas en los pacientes que se les solicitó una interconsulta al servicio de Cardiología del Hospital México, durante su internamiento, entre los meses de abril y mayo del 2020.



**Gráfico 2.** Distribución de las patologías de ingreso de los pacientes que se les solicitó una interconsulta al servicio de Cardiología del Hospital México, durante su internamiento, entre los meses de abril y mayo del 2020.

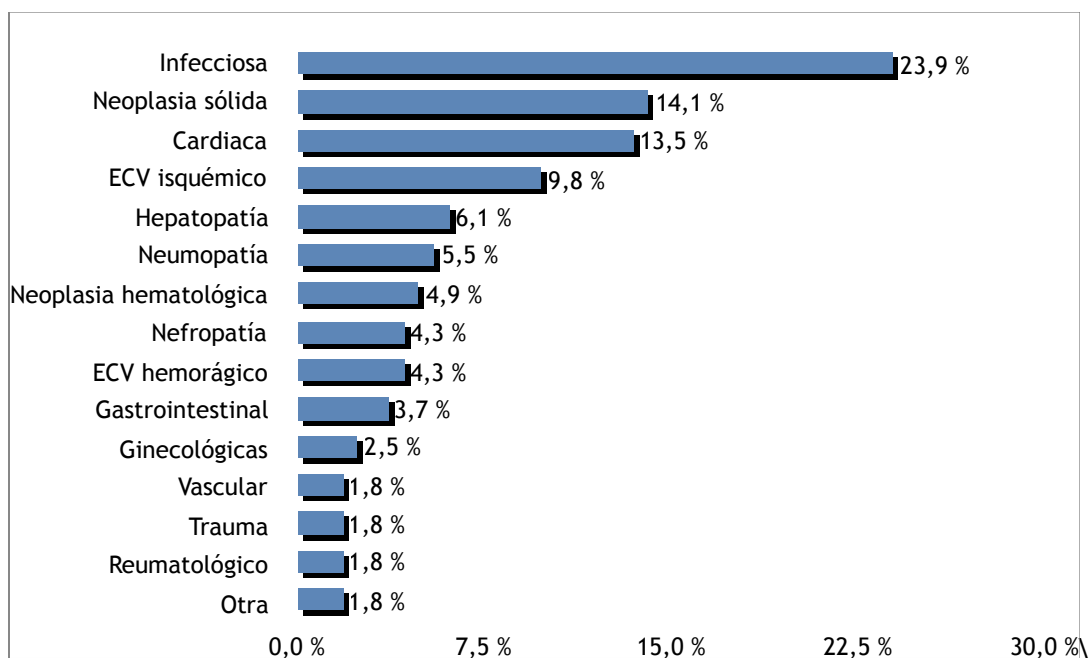
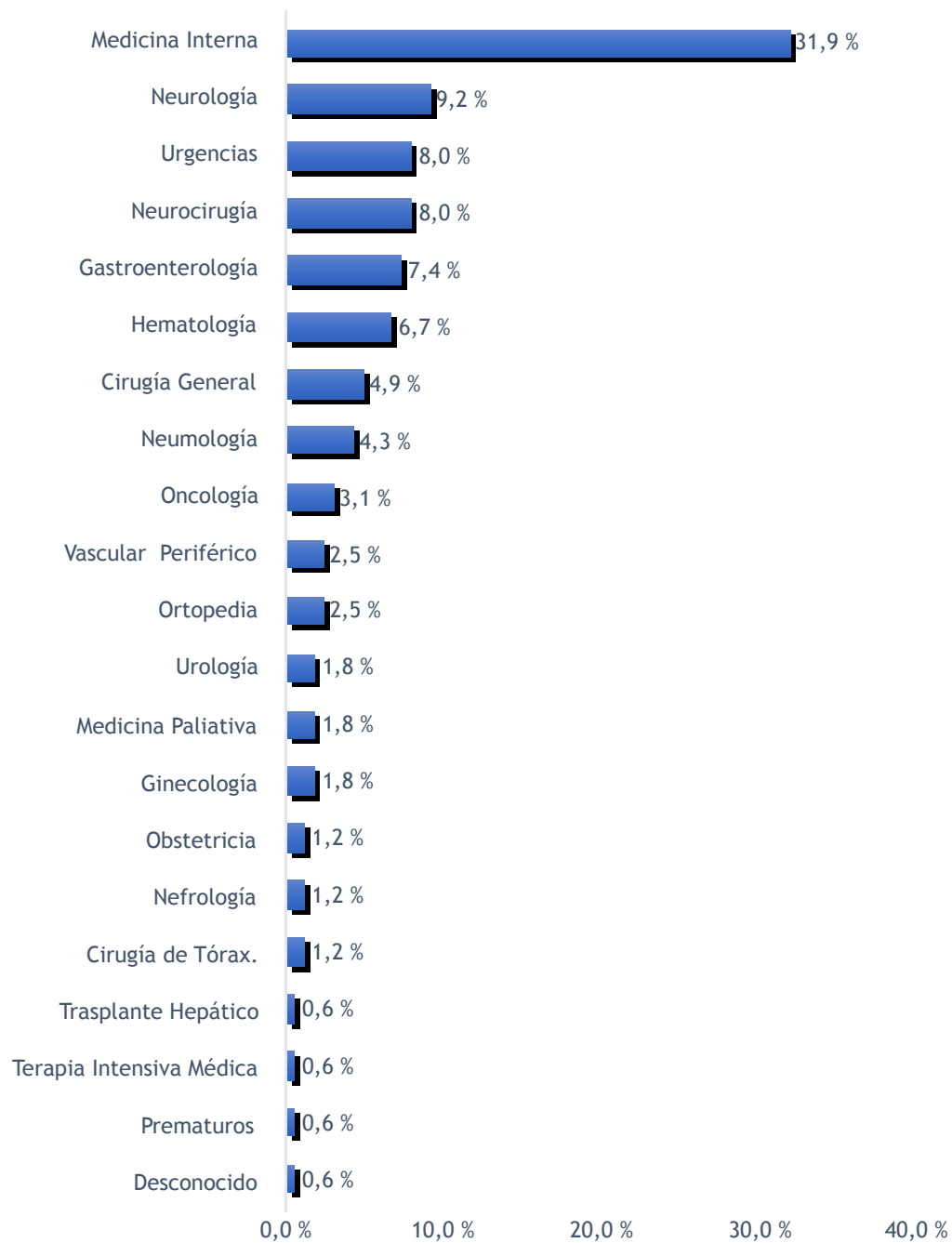
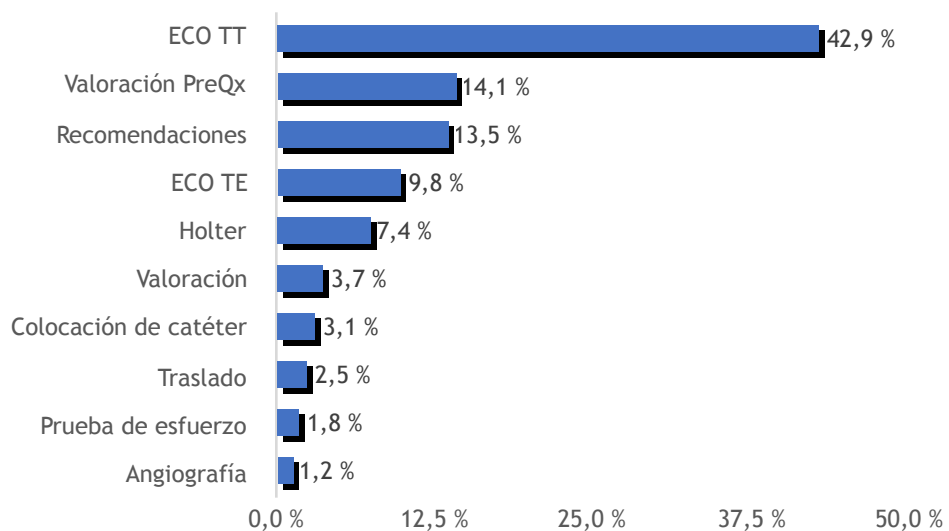




Gráfico 3. Distribución de las especialidades que solicitaron las interconsultas al servicio de Cardiología del Hospital México, entre los meses de abril y mayo del 2020.



**Gráfico 4.** Distribución de los motivos de las interconsultas realizadas por los servicios de hospitalización al servicio de Cardiología del Hospital México, entre los meses de abril y mayo del 2020.



## CARTA DE REVISIÓN FILOLÓGICA

San José, 16 de julio 2020

Señores  
Universidad de Costa Rica  
Sistema de Estudios de Posgrado


Presente

Estimados señores:

Por este medio yo, Jorge Alfonso Arias Vega, mayor, casado, profesor de Español, incorporado al Colegio de Licenciados y Profesores en Ciencias, Artes, Letras y Filosofía, carné 10018, vecino de Ipís, portador de la cédula de identidad 2-300-831, hago constar:

- 1- Que he revisado el Proyecto de Graduación para optar por el grado de Especialista en Cardiología: "Análisis de tiempos de resolución del servicio de Cardiología del Hospital México ante las interconsultas realizadas durante los meses de abril y mayo del año 2020"
- 2- Que el trabajo final de graduación es sustentado por el estudiante: Rodríguez Bolaños Carlos Rodrigo.
- 3- Que se le han hecho las correcciones pertinentes en acentuación, ortografía, puntuación, concordancia gramatical y otras del campo filológico.

En espera de que mi participación satisfaga los requerimientos de la Universidad, se suscribe atentamente



Lic. Jorge Alfonso Arias Vega

Licenciado en Filología Española

Carné 11018.



## Bibliografía

1. A. S. O'Malley, J. D. Reschovsky, Referral and consultation communication between primary care and specialist physicians finding common ground. *Archives of Internal Medicine*. **171**, 56–65 (2011).
2. Poder Ejecutivo. Reglamento general de hospitales nacionales. *La Gaceta*. 143, 1082 (1971)
3. J. M. Báez Montilla et al., Motivos y condicionantes de la interconsulta entre atención primaria y especializada. *Semergen*. **39**, 89–94 (2013).
4. RC Hendel, C Kimmelstiel. *Cardiology Procedures, a clinical primer*. Springer-Verlag London 2017
5. J. S. Steinberg et al., 2017 ISHNE-HRS expert consensus statement on ambulatory ECG and external cardiac monitoring/telemetry. *Heart Rhythm*. **14**, e55–e96 (2017).
6. S. M. Al-Khatib et al., 2017 AHA/ACC/HRS Guideline for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death. *Circulation*. **138**, e272–e391 (2018).
7. M. J. Wolk et al., ACCF/AHA/ASE/ASNC/HFSA/HRS/SCAI/SCCT/SCMR/STS 2013 multimodality appropriate use criteria for the detection and risk assessment of stable ischemic heart disease. *Journal of the American College of Cardiology*. **63**, 380–406 (2014).
8. C. T. January et al., 2019 AHA/ACC/HRS Focused Update of the 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society in Collaboration With the Society of Thoracic Surgeons. *Circulation*. **140**, e125–e151 (2019).
9. J. J. Carr et al., 2013 appropriate utilization of cardiovascular imaging: A methodology for the development of joint criteria for the appropriate

- utilization of cardiovascular imaging by the American college of cardiology foundation and American college of radiology. *Journal of the American College of Cardiology*. **61**, 2199–2206 (2013).
10. M. H. Picard et al., American society of echocardiography recommendations for quality echocardiography laboratory operations. *Journal of the American Society of Echocardiography*. **24** (2011), pp. 1–10.
  11. R. T. Hahn et al., Guidelines for performing a comprehensive transesophageal echocardiographic examination: Recommendations from the American Society of Echocardiography and the Society of Cardiovascular Anesthesiologists. *Journal of the American Society of Echocardiography*. **26**, 921–964 (2013).
  12. R. Monte-Secades, E. Montero-Ruiz, A. Gil-Díaz, J. Castiella-Herrero, Principios generales de la interconsulta médica en enfermos hospitalizados. *Revista Clinica Espanola*. **216**, 34–37 (2016).
  13. M. Burden et al., Prospective comparison of curbside versus formal consultations. *Journal of Hospital Medicine*. **8**, 31–35 (2013).
  14. R. Monte-Secades et al., Analysis of the activity of interconsultations conducted by the departments of internal medicine. REINA-SEMI study: Registry of Interconsultations and Shared Care of the Spanish Society of Internal Medicine. *Revista Clínica Española (English Edition)*. **218**, 279–284 (2018).
  15. Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica. *Acta de Junta de Gobierno Sesión del 26 de junio 2013*, San José, Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.
  16. MINGA Consultora S.A. Manual de Análisis de la Dotación de Personal en Establecimientos de Salud. Santiago. OPS. 2004.
  17. A. Cervantes Rodríguez, D. Murillo Castro, Análisis de la distribución del tiempo laboral para la especialidad de medicina interna en los hospitales de la Caja Costarricense de Seguro Social, Costa Rica, 2014. *Revista Clínica Escuela de Medicina UCR-HSJD*. **6**, 28-34 (2016).