

**COMPORTAMIENTO DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DE
30 A 50 AÑOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JORGE, 2013 A 2017.**

**ADRIANA MERCEDES ÁLVAREZ COBA
JAVIER GUSTAVO MARTÍNEZ AROCA**

ASESORES:

DIANA CONSTANZA LÓPEZ GARCIA

Magister en salud pública y desarrollo social,
Especialista en gerencia en instituciones de salud,
Especialista en Epidemiología, Enfermera.

VICTOR DANIEL CALVO BETANCUR

Magíster en epidemiología,
Gerente de sistemas de información en salud.

RED ILUMNO

Fundación universitaria del área andina

Facultad ciencias de la salud

Centro de Posgrados

Especialización en Epidemiología

XV cohorte

PEREIRA, 20 de Marzo de 2018

1. PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los pacientes jóvenes con infarto agudo de miocardio representan un reto especial para los sistemas de salud, por la profunda repercusión que provoca esta enfermedad desde el punto de vista físico, psicológico y económico. Una de las acciones que se debe promover a corto plazo es el fortalecimiento de los sistemas de respuesta ante estos eventos e implementar estrategias de atención inmediata y de recuperación eficaz. La prevalencia de enfermedad coronaria prematura en países no industrializados es de 20%. Se dice que este comportamiento se relaciona con la acelerada urbanización e implementación de estilos de vida occidental en los países del tercer mundo en los últimos años, lo cual llevó a cambios nutricionales y a la adopción de una vida sedentaria, junto con un incremento en la prevalencia de los factores de riesgo clásicos de enfermedad aterosclerótica (1).

Los factores de riesgo asociados como la hipertensión arterial, la diabetes, la obesidad, el tabaquismo, la dislipidemia y el consumo de sustancias psicoactivas son cada vez más frecuentes en la población (2), es por eso que actualmente los esfuerzos se deben orientar a diversificar las estrategias de prevención mediante el uso de la educación, destinados a incrementar la adherencia de la población a los hábitos de vida saludable, teniendo en cuenta que la presencia de más de un factor de riesgo aumenta en gran medida el efecto de otro, trayendo consecuencias tales como el aumento de los años de vida saludables perdidos por secuelas tales como la falla cardíaca y las arritmias cardíacas, además de ser causa importante de aumento de la mortalidad. Un estudio realizado en Brasil muestra La relación de la depresión y el estrés con el infarto agudo de miocardio: un estudio de casos y controles, donde se evidencia que los pacientes con síntomas cardiovasculares sin enfermedad arterial coronaria manifiesta tienen posibilidades similares de depresión y estrés que los pacientes posteriores al infarto de miocardio. Y que ambos grupos tienen una mayor probabilidad de depresión y estrés que los pacientes del grupo de control (3).

La asociación americana del corazón ha reportado que durante la última década se ha presentado una disminución en la aparición de nuevos casos de IAM en la población masculina, no obstante no ha sido posible disminuir la incidencia de la enfermedad coronaria en la población femenina (4). Más de 7 millones de personas mueren cada año como consecuencia de la cardiopatía isquémica, lo que corresponde a un 12,8% de todas las muertes. La incidencia de ingresos hospitalarios por IAM con elevación del segmento ST (IAMCEST) varía entre los países (5). A nivel mundial cada día suceden más casos de personas jóvenes con eventos cardiovasculares lo cual plantea la necesidad de desarrollar una investigación que nos ayude a aclarar los factores relacionados asociados con su aparición en nuestro medio.

En los pacientes que acuden al hospital universitario san Jorge de Pereira con diagnóstico de infarto agudo de miocardio es frecuente observar una edad de aparición temprana (<50 años) y se hace evidente que son pacientes sin ningún tipo de información acerca de factores de riesgo cardiovascular o de hábitos de vida saludable, además que en su mayoría no cuentan con estudios previos para identificar posibles causas asociadas y así poder dar a conocer cuál es el estado de salud de las personas jóvenes al momento de presentar un evento de isquemia miocárdica. Es bien conocido que la aparición de infarto de miocardio puede conllevar a complicaciones futuras como son la pérdida laboral por incapacidad, y la pérdida de la capacidad laboral por deterioro de la clase funcional.

Con la aparición temprana de infarto agudo de miocardio existe un gasto importante de los recursos de la salud, ya que estos pacientes deben ser hospitalizados, sometidos a exámenes invasivos y no invasivos tales como electrocardiograma, ecocardiograma, cateterismo cardiaco, implante de stent y llegado el caso de desarrollar una insuficiencia cardiaca podrían llegar a requerir de dispositivos eléctricos para disminuir el riesgo de muerte súbita como lo es el uso de cardiodesfibrilador y de cardioresincronizador, todo esto en detrimento de los recursos sanitarios, sumado a esto se inicia la formulación de medicamentos que deben utilizar a diario los pacientes con la consecuente necesidad de acudir a consultas frecuentemente, convirtiendo al paciente cardiopata en un paciente de alto costo para el sistema.

En el estilo de vida actual en donde se impone traslados en vehículos motorizados, largas jornadas de trabajo, mayor stress, cambio de la alimentación por incremento de comidas rápidas, falta de tiempo para el ejercicio, la población general no puede llevar una correcta dieta, y mucho menos buenos hábitos de vida saludable, además del uso inapropiado de tecnologías que hacen la vida más sedentaria. Se estima que con el incremento observado en la expectativa de vida se aumentará la incidencia de nuevos casos de SCA y por esta razón la promoción de estilos de vida saludables y la educación a la comunidad sobre el conocimiento y modificación de los factores de riesgo cardiovascular debe convertirse en una prioridad y en una política de salud pública (6).

De todo lo anterior nace la importancia de iniciar una investigación dirigida a puntualizar la historia natural de la enfermedad a través del conocimiento de los factores predisponentes para desarrollo de enfermedad coronaria en pacientes jóvenes en nuestro medio, y además evaluar la tasa de morbimortalidad asociada a las complicaciones de estos eventos. Identificando la asociación de los factores de riesgo con el desarrollo de eventos cardiovasculares se podría llegar a prevenir muchos de estos, a través de la socialización del problema, para luego plantearse objetivos y propósitos con el fin de dar solución, a través de un manejo multidisciplinario que podría llegar a dar como resultado políticas públicas que a largo plazo podrían idealmente solucionar en gran medida la situación planteada.

1.2 FORMULACIÓN PREGUNTA DEL PROBLEMA.

¿Cuál es el comportamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes de 30 a 50 años, en el hospital universitario san Jorge de Pereira?

2. JUSTIFICACIÓN

La enfermedad cardiovascular (ECV) es una importante causa de mortalidad y morbilidad, considerándose actualmente la primera causa de muerte e invalidez a nivel mundial. En las últimas décadas, se ha presentado el auge y desarrollo de ciertas enfermedades metabólicas, estrechamente ligadas a cambios en el estilo de vida, aumento del sedentarismo y dieta abundante (7). En el pasado la mortalidad por enfermedad cardiovascular era aún más alta pero ha disminuido en las últimas décadas, y esto se debe a mejoras en los tratamientos, por ejemplo, la mortalidad en 1969 era de aproximadamente 29% y en los últimos años ha disminuido alrededor del 7% y aun así se observa más de 100.000 muertes cada año por infarto agudo de miocardio, y esto es variable según el hospital, lo cual refleja una oportunidad para mejorar, por lo que se debe ajustar la vigilancia en los factores de riesgo de los pacientes (8).

Las enfermedades crónicas no transmisibles como el tema a tratar en el siguiente trabajo, merecen un capítulo aparte, se debe motivar a los investigadores para profundizar en su pesquisa. Dentro de las enfermedades cardiovasculares, el infarto agudo de miocardio es la principal causa de muerte en Risaralda, seguido por el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y las enfermedades renales. La ausencia de información en nuestro país de una patología tan importante amerita su caracterización dentro de nuestra población, así como la estimación del rendimiento de medidas de evaluación de riesgo, ya que no se cuenta con una herramienta que resuelva efectivamente con alto poder diagnóstico y pronóstico, aunque este último aspecto no es el objetivo del presente trabajo.

La presentación, el riesgo, la morbilidad y mortalidad del infarto agudo de miocardio presentan diferencias según el sexo y la edad de presentación, la mortalidad es diferente en cada grupo analizado, los factores de riesgo son variables, lo que motiva la investigación, haciendo énfasis en las causas que contribuyen a la mortalidad en este grupo etario, con el fin de producir conocimiento que posteriormente será de utilidad para evaluar casos futuros y tratar de predecir su desenlace final. A nivel general la mortalidad global en el primer mes después del infarto agudo de miocardio se ubica en el 8% y es importante describir si existen otros factores diferentes a los factores de riesgo clásicos para tener en cuenta en la escala de riesgo (9).

Los objetivos de la vigilancia epidemiológica en este tema pueden orientarse a estimar la prevalencia o la incidencia del evento o monitorear su tendencia, los propósitos de este trabajo están orientados a describir factores de riesgo y complicaciones en el evento coronario agudo en pacientes jóvenes, describiendo así posibles causas, desenlaces intrahospitalarios y factores que cambian el curso de esta enfermedad, y que modifican el pronóstico. Pretendemos que nuestro enfoque está centrado en la

validez de los datos y la utilidad clínica de ellos. Posteriormente se informarán los resultados al sistema de salud, para que próximamente el propósito del sistema esté orientado a apoyar nuestros objetivos y que finalmente el trabajo conjunto se oriente a impactar en los programas de salud.

Este proyecto se realiza con el fin de evaluar el comportamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes jóvenes, menores de 50 años, en una muestra de la población de Pereira (Risaralda), para lograr identificar los factores de riesgo más prevalentes, y compararlos con la literatura mundial que hace referencia a las dislipidemias (10) y el tabaquismo (11) como principales factores de riesgo, sin olvidarse de la hipertensión arterial, la diabetes, el sedentarismo, la obesidad y el consumo de sustancias psicoactivas, además comparar también las complicaciones más frecuentes que a nivel mundial se refieren a falla cardíaca, arritmias cardíacas y muerte.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el comportamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes de 30 a 50 años, en el hospital universitario san Jorge de Pereira (Risaralda), durante el periodo enero 2013 a diciembre 2017.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Caracterizar demográficamente la población objeto.
- ✓ Describir los factores de riesgo y las características clínicas de ingreso de los pacientes estudiados.
- ✓ Identificar las complicaciones de los pacientes objeto de este estudio.

4. MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL

4.1 MARCO DE ANTECEDENTES:

Para describir el marco general de esta entidad se hizo una revisión de la literatura teniendo en cuenta inicialmente los artículos que hacen referencia a la presentación, manejo y pronóstico discriminado por géneros, posteriormente se revisará la descripción de los factores de riesgo modificables versus los no modificables, seguidamente se hará la revisión de las complicaciones más frecuentes, incluyendo la falla cardíaca y las arritmias postinfarto, junto con el análisis de la mortalidad de estos eventos, para finalmente hacer referencia a las consecuencias laborales que trae a un paciente menor de 50 años padecer esta enfermedad. Con esta metodología se obtiene un panorama general del evento estudiado y posibilita la interpretación y definición de cada una de las dimensiones que se pretende abordar.

La enfermedad coronaria sigue estando dentro de las primeras causas de mortalidad a nivel mundial (12), estableciendo un reto para el personal de salud, se ha planteado la cuestión de si se debe a diferencias en la biología de la enfermedad o a diferencias en el acceso a la asistencia sanitaria, lo que puede retrasar el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades. Aunque ha descendido en las últimas cuatro décadas en los países desarrollados sigue siendo la causa de aproximadamente un tercio de todas las muertes de sujetos mayores de 35 años. Estas observaciones apoyan la importancia de realizar estudios relacionados con la evaluación de la probabilidad de padecer algún evento cardiovascular como Bucholz EM y cols. que encontraron que las mujeres tienen mayor riesgo de morbimortalidad comparado con hombres de la misma edad (13).

En Estados Unidos son hospitalizadas 30.000 mujeres menores de 55 años cada año por infarto agudo de miocardio, este fenómeno se ha reconocido como un problema de salud pública en aumento, creando una carga económica importante para el sistema de salud, por los gastos generados en atención médica, estancia hospitalaria, procedimientos realizados, cuidados posteriores y atención de las complicaciones, por lo que se ha iniciado una cadena de estudios con el fin de evaluar las características clínicas incluyendo factores de riesgo modificables y no modificables y monitorear el desarrollo de la hospitalización para analizar la mortalidad teniendo en cuenta la presencia o ausencia de factores de riesgo adquiridos con los no modificables como la edad y la raza (14).

En las mujeres que presentan Infarto agudo de miocardio sin elevación del ST existe un 30% menos de probabilidad de ser llevadas a pruebas cardíacas o cateterismo

cardiaco en comparación con los hombres, debido a que en general al momento de presentar el evento tienen más edad y más comorbilidades como obesidad, enfermedad renal crónica (ERC), enfermedad cerebrovascular y presencia de diabetes. Además presentan menos síntomas típicos como disnea, fatiga o malestar en la mandíbula o en el cuello y sumado a esto los médicos consideran a las mujeres de menor riesgo porque existe mayor probabilidad de que debuten con troponinas normales y presentan EKG no concluyentes, a diferencia de los varones, por lo que las mujeres se remiten a centros sin servicio de hemodinamia y/o cardiología lo que retarda el diagnóstico y el tratamiento.

La seguridad de los tratamientos antitrombóticos y antiplaquetarios en los diferentes estudios ha mostrado ser igual en ambos sexos y se ha observado que las mujeres obtienen el mismo beneficio que los varones de la estrategia invasiva temprana. Las mujeres tienen el doble de riesgo de muerte intrahospitalaria en comparación con los hombres, en especial las menores de 60 años, pero este riesgo se hace equivalente un año después en ambos sexos. Un estudio de gran escala revela un registro de 46.455 pacientes consecutivos con infarto agudo de miocardio sin elevación del ST (el 32% mujeres) en el que no se observaron diferencias en la mortalidad después de un año entre ambos sexos (15).

En Dinamarca se llevó a cabo un estudio en mujeres usuarias de anticonceptivos orales con edades comprendidas entre los 15 y los 49 años de edad, se incluyeron 1.626.158 mujeres. Durante el periodo de seguimiento se presentaron 3.311 accidentes trombóticos y 1.725 eventos de primer infarto. La mortalidad se presentó en el 1% (34 de 3.311 mujeres) de los accidentes trombóticos y en el 10.8% (186 de 1.725) para el infarto de miocardio. Después del ajuste por nivel educativo, enfermedades predisponentes y uso de anticonceptivos, la incidencia de accidentes trombóticos e infarto al miocardio se aumentó en 20 veces para el accidente trombótico y en 100 veces para el infarto de miocardio en el grupo de mayor edad (45 a 49 años) comparado con el grupo más joven (15 a 19 años) (16).

Se ha evaluado el manejo institucional encontrando que las mujeres ingresan al servicio de urgencias más descompensadas que los hombres, tienen menor uso de medicamentos aprobados en las guías, se les hace menos coronariografías, menos revascularización, se emplean menos fármacos de probada eficiencia, lo cual nos lleva a cifras tan alarmantes como que las mujeres chilenas menores de 45 años con IAM en manejo hospitalario presentan mortalidad de 6.2% comparado con hombres de la misma edad los cuales presentan mortalidad de 2.8% (17). Hasta el momento existen pocos datos acerca de las acciones que se están tomando para mejorar esta situación, pero sin duda éstas deben depender de las características personales de la población, las cuales explican la presencia de enfermedad y la expectativa de vida frente a esta.

Evaluar Los factores de riesgo más importantes que contribuyen a la aparición de enfermedad coronaria como son tabaquismo, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemia, sedentarismo, obesidad, entre otros es importante para identificar la estrategia que se debe utilizar para iniciar con prevención primaria, dado que se ha demostrado que cambios de estilo de vida en pacientes jóvenes realmente cambian el pronóstico de enfermedad de la población. Las dislipidemias se consideran junto al tabaquismo como los dos principales factores de riesgo en los pacientes con IAM en menores de 50 años (18), este dato constituye un pilar importante para identificar las posibles estrategias que se deben usar para disminuir la incidencia de eventos cardiovasculares en pacientes menores de 50 años.

A partir del conocimiento de los llamados factores de riesgo cardiovascular prevenibles se han realizado cientos de trabajos en diferentes partes del mundo para evaluar la importancia de cada uno de estos, y poder tener el poder asociativo con diferentes tipos de enfermedades por este tipo de conductas que no solo generan enfermedad cardiovascular si no muchas otras, es por eso que hoy en día se encuentran tablas, gráficas, calculadoras y demás que son predictores de riesgo, dependiendo de su origen pueden ser americanas, europeas, latinoamericanas y cambian levemente según el prototipo de paciente en cada área del mundo, pero de base manejan los mismos factores de riesgo y por tanto sugieren hacer los mismos cambios en hábitos de vida (19).

El envejecimiento progresivo de la población hace pensar que la prevalencia de enfermedad coronaria aumentará en un futuro próximo, el Infarto agudo de miocardio se ha asociado a múltiples factores de riesgo desde hace muchos años, pero aún existen datos inconclusos que dejan una brecha grande que puede ser utilizada como factor de confusión, de ahí la importancia de actuar sobre los factores de riesgo conocidos presentes en la población y sobre todo en las personas jóvenes que son la base de la pirámide poblacional dado que tienen a su cargo hijos y padres, por lo que se recomienda mantener individuos sanos que puedan seguir sosteniendo esta población vulnerable (20).

La Hipertensión arterial es un factor de riesgo descrito para mortalidad y morbilidad cardiovascular y a pesar de las mejoras en los tratamientos farmacológicos, la prevalencia de hipertensión en pacientes con enfermedad coronaria en riesgo de infarto y muerte súbita sigue siendo muy alta (21). En España y la mayoría de los países desarrollados las cardiopatías dan cuenta de una mortalidad total del 22%, lo que conlleva a una gran carga asistencial ya que son la principal causa de morbilidad hospitalaria, aumentada por la mayor longevidad y la optimización en el tratamiento antiisquémico con novedades tanto farmacológicas como tecnológicas de servicios cardiológicos que contribuyen en gran medida a la reducción en la mortalidad (22).

La hipertensión arterial es el principal factor de riesgo prevenible para enfermedad cardiovascular, los estudios epidemiológicos han demostrado una asociación lineal

fuerte e independiente entre los valores de presión arterial sistólica y la mortalidad cardiovascular. Ensayos clínicos han mostrado que la disminución de la presión arterial con los tratamientos médicos comunes, reduce el riesgo de muerte cardiovascular y la mortalidad por todas las causas. Sin embargo, se observa una curva J entre la presión arterial y la enfermedad coronaria. Las recomendaciones del séptimo reporte del JNC del año 2003 y las guías basadas en evidencia del 2014 aumentaron las metas de las cifras de presión arterial sistólica de menos 130 mmhg a menos 140 mmhg en diabéticos o con falla renal y en los mayores de 60 años la meta de menor de 140 mmhg a ser menor de 150 mmhg (23).

El término obesidad fue definido en valores numéricos teniendo en cuenta peso y talla, pero la individualidad de cada persona hace que esta regla no se cumpla en todos los casos. Recientemente se ha descrito que encontrar una persona con diagnóstico de obesidad no es suficiente para definirla como un factor de riesgo, se deben tener en cuenta las medidas de circunferencia de cintura, circunferencia umbilical, circunferencia de cadera incluyendo el punto con mayor volumen graso en región glútea, talla, peso y estas medidas relacionarlas entre sí para definir verdaderamente el riesgo del sujeto, concluyendo que las medidas de cintura y talla son las medidas simples más fuertemente asociadas al infarto y que el término obesidad general presenta una asociación débil y es superada claramente por los indicadores de obesidad abdominal y volumen corporal (24).

En las últimas décadas, los hábitos de vida no saludable, como los bajos niveles de actividad física y la inadecuada alimentación, han aumentado en consecuencia, la prevalencia de enfermedades cardiovasculares y la mortalidad ha aumentado significativamente afectando a adultos jóvenes (25). Se realizó un estudio en donde después de un seguimiento de ocho años, los participantes en el grupo de ejercicio asistieron a menos citas médicas, tuvieron un mejor control de la presión arterial y una menor ocurrencia de muertes comparado con el grupo control. Se ha identificado una menor prevalencia de complicaciones cardiovasculares y mortalidad entre las personas físicamente activas (26). La práctica de actividad física aumenta la esperanza de vida y disminuye los gastos de atención sanitaria.

Aunque los mecanismos por los cuales el ejercicio regular reduce la presión arterial no son completamente claros, los beneficios de la actividad física pueden acumularse a través de la reducción de otros factores de riesgo cardiovascular, tales como mejor tolerancia a la glucosa o menor índice de masa corporal y grasa visceral y menor incidencia de comorbilidades asociadas a hipertensión (27). El manejo de la obesidad es usualmente un reto. Los pequeños cambios de estilo de vida y los agentes farmacológicos tienen un bajo efecto en la pérdida de peso y no previenen la recurrencia (28). Se ha observado que la cirugía bariátrica resulta un medio efectivo para inducir y mantener una pérdida de peso significativa, pero su uso está limitado sólo a pacientes con obesidad clínicamente complicada o con obesidad mórbida (29).

Algunos estudios epidemiológicos se han dedicado a estudiar los patrones dietéticos para evaluar la asociación de estos con los resultados en salud, y se ha llegado a la conclusión que una dieta saludable se asocia con una disminución de la mortalidad (30), con lo cual se confirma que una mejor calidad en la alimentación como la dieta mediterránea (DASH) reduce un 8% a 22% el riesgo de muerte de cualquier causa y produce una reducción del 19% al 28% el riesgo de muerte cardiovascular y una disminución de un 11% a 23% el riesgo de muerte por cáncer. Las guías dietéticas americanas recomiendan alternar alimentos saludables con dieta mediterránea (DASH) ya que según los estudios llevar una dieta por más de 12 años se asocia consistentemente con una disminución en el riesgo de muerte (31).

La falla cardíaca (FC) es una importante causa de morbimortalidad a nivel mundial, convirtiéndose en una patología de prevalencia creciente en correlación con el incremento en la expectativa de vida, en los últimos años ha experimentado aumento gradual de su incidencia sin variación importante en su desenlace en las dos últimas décadas. Se han documentado varios factores de riesgo relacionados con la mortalidad por esta entidad, entre los cuales se encuentran: edad, frecuencia cardíaca, presión sanguínea, sodio sérico, nitrógeno ureico, raza y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (32). En estudios poblacionales se comunica una incidencia que va de 1 a 5 casos por 1.000 personas-año y en mayores de 75 años de edad aumenta hasta 40 casos por 100 personas-año (33).

En Latinoamérica la suma de fenómenos tales como el incremento en la expectativa de vida, la alta prevalencia de hipertensión arterial (HTA), enfermedad coronaria y diabetes mellitus asociado a patologías como la enfermedad de Chagas y la cardiopatía reumática, han dado como resultado un aumento en la incidencia de falla cardíaca en la población adulta mayor de 65 años. En la mayor parte de los países latinoamericanos se está iniciando una epidemia de enfermedad cardiovascular de enormes proporciones, y la única forma de amortiguar su impacto es intentar explicar sus causas, predecir su evolución y organizar medidas preventivas (34). La insuficiencia cardíaca descompensada constituye uno de los principales motivos de hospitalización y admisiones médicas lo que representa el diagnóstico más común entre los pacientes hospitalizados mayores de 65 años.

En pacientes jóvenes que debutan con infarto agudo de miocardio con pocos o ningún antecedente o factor de riesgo de importancia siempre debe sospecharse que el consumo de sustancias psicoactivas sea la causa, porque aunque tienen menos tasa de mortalidad son pacientes que hay que vigilar de cerca teniendo en cuenta el daño que representa para la función miocárdica el consumo crónico. Es objeto de discusión las cifras con las que se trabaja este tema, porque se puede llegar a pensar que no sean reales, debido al subregistro de esta actividad, porque los pacientes en la mayoría de los casos niegan el consumo y para entrar en las estadísticas debe hacerse

confirmación por laboratorio, pero la solicitud de estas pruebas no hace parte de la rutina de manejo de un paciente infartado.

Se debe hacer énfasis en el diagnóstico del paciente consumidor de sustancias, porque en este contexto existen problemas muy importantes, además de lo obvio que puede ser el infarto, la arritmia o la muerte. Tratar solo el evento agudo no es recomendable, en este caso es importante que el manejo sea multidisciplinario teniendo en cuenta todas las dimensiones del problema (35). Los efectos cardiovasculares agudos y crónicos son muy importantes y pueden ir desde un simple vasoespasma coronario hasta un infarto agudo de miocardio con shock cardiogénico y la muerte. La interrupción del uso de la droga debe ser uno de los principales objetivos terapéuticos tras el alta del paciente (36). Aunque puede ser considerada como una patología diferente, tienen una estrecha relación, además se evidencia una prevalencia creciente en correlación con el incremento de la población afectada con un promedio etario cada vez más bajo.

La mayoría de los pacientes que mueren por eventos asociados al consumo de heroína tienen niveles significativos de alcohol (entre 29 y 75%) o benzodiacepinas (5-12%) en sangre (37). Estos datos empeoran el pronóstico de los pacientes que presentan eventos coronarios agudos, dado que los factores de riesgo se suman dando como resultado desenlaces fatales. La heroína por ejemplo afecta principalmente la conducción eléctrica del corazón, se han reportado arritmias cardíacas con actividad auricular prematura, ectopia ventricular y fibrilación auricular luego de sobredosis por heroína, lo que enmarca las complicaciones del consumo de estas sustancias y que posteriormente conlleva al deterioro de la función cardíaca, a nuevos eventos cardiovasculares que terminan por deteriorar a un paciente joven potencialmente productivo para la sociedad.

El tema de incapacidades laborales temporales y permanentes a causa de infarto agudo de miocardio, es completamente relevante dado que el presente trabajo se hace en base a pacientes jóvenes que han presentado infarto, y uno de los problemas principales posterior al evento es precisamente la afectación de la vida laboral a causa de este padecimiento. Con el pasar de los años y el aporte de la tecnología las incapacidades permanentes e incluso la jubilación por causa de enfermedad coronaria cada vez es menor, el día de hoy se cuenta con arteriografía coronaria, angioplastia, revascularización quirúrgica, medicamentos de última generación, lo que convierte este problema en una causa poco común de incapacidad permanente (38).

Además de la edad se encontró que la función miocárdica después del evento también es una variable predictora, dado que está significativamente asociada con la tasa de reincorporación, a menor función sistólica del ventrículo izquierdo (< 50%) mayores son las dificultades de reintegrarse a su vida laboral y más aún si el trabajo requiere de esfuerzo físico más que trabajo intelectual (39). La variable procedimiento de

revascularización (percutáneo/cirugía) también es muy buen predictor de incapacidad laboral temporal o permanente, dado que un procedimiento quirúrgico abierto (bypass de arterias coronarias, trasplante de corazón) tiene mayor incapacidad que un procedimiento percutáneo (angioplastia, implante de stent), lo que convierte a esta variable en un punto importante durante el proceso de enfermedad-recuperación y tiempo de reintegro laboral (40).

Se realizó un análisis del infarto agudo de miocardio en Suecia y en Reino Unido sobre la mortalidad a 30 días, ésta fue menor en hospitales suecos (8.4%) que en hospitales del Reino Unido (9.7%), con menos variabilidad entre hospitales en Suecia que en Reino Unido (rango intercuartil 2.6% vs 3.5%), esto se debe en parte a grandes intervenciones en la práctica clínica para implementar las recomendaciones de las guías. Se realizó una evaluación de la mortalidad por infarto agudo de miocardio con elevación del ST a 30 días entre los hospitales de más alto nivel con los de más bajo nivel que ofrecen intervención coronaria percutánea primaria, la mortalidad a 30 días fue mayor en los hospitales de nivel inferior en ambos países. En el caso del infarto agudo de miocardio sin elevación del ST (IAMSEST) las diferencias entre hospitales fueron mucho menor (41).

Hay mayor variabilidad en la calidad de la atención entre los hospitales del reino unido que entre los hospitales de Suecia, ya que los hospitales de Suecia se adhieren mejor al uso de las guías y esto conlleva a mejores resultados clínicos para los pacientes con infarto agudo de miocardio, debido a que se reduce la inaceptable variación entre hospitales. La atención se enfoca en el infarto agudo de miocardio, debido a que permanece como la principal causa de muerte a nivel mundial. Estudios realizados al interior del país han reportado una disminución en la mortalidad por infarto agudo de miocardio en años recientes, pero esto ha sido inconsistente por falla en la selección de la población, basando sus análisis en hospitales seleccionados o en subgrupos definidos por edad y morbilidad.

El departamento de Risaralda se encuentra socializando un proyecto que pretende reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular con énfasis en el control de la presión arterial, se coordinó una visita desde Washington de expertos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Ministerio de Salud, quienes verificarán los avances en la implementación del programa, toda vez que Risaralda es uno de los departamentos pilotos a nivel nacional. El infarto agudo de miocardio es una de las enfermedades que causa más víctimas mortales en Risaralda. Así lo demuestran los certificados de defunción del DANE donde se establece de manera preliminar que durante el 2014 fallecieron 875 personas en el departamento por causa de enfermedades isquémicas del corazón.

4.2 MARCO DE REFERENCIA.

4.2.1 ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS:

La edad es un factor que juega un papel importante porque está más asociada a la probabilidad de un incapacidad permanente, entre más edad tiene el paciente menor es la posibilidad de reintegrarse a su trabajo, los pacientes menores de 50 años en teoría deberían reincorporarse a sus actividades laborales después de un evento coronario, pero muchos de ellos no lo hacen o lo hacen parcialmente afectando su vida laboral, social y económica, lo cual representa un efecto nocivo para el bienestar psicológico de la persona y de su familia. Las terapias de rehabilitación de los pacientes que pasan por una UCI en general y de los cardiopatas isquémicos en específico, son muy útiles no solo mejorar la reinserción funcional y social sino también para evitar el síndrome "post-uci", o sea, las secuelas físico-cognitivas del paciente crítico (42).

4.2.2 RIESGO CARDIOVASCULAR

La enfermedad cardiovascular es una de las principales causas de muerte y complicaciones de salud a nivel mundial, se ha establecido la inflamación como la causa principal en el inicio y progresión de la enfermedad al concepto clásico de aterosclerosis, ya que varios tipos de células inflamatorias como macrófagos, neutrófilos y linfocitos desempeñan un papel central en la inestabilidad y ruptura o erosión de la placa de aterosclerosis que conduce a una cadena de aterotrombosis. La aterogénesis y la aterotrombosis ha sido ligada a los procesos inflamatorios, pero estos a su vez están ligados a los procesos de coagulación, por lo que se sospecha que el sistema hemostático juega un papel importante en la progresión de la enfermedad ateroesclerótica por lo que se propone los mecanismos de hemostasia como potenciales moduladores del fenotipo de la placa (43).

La presentación y evolución de un Síndrome Coronario Agudo (SCA) está determinada por tres factores clave, la placa ateromatosa vulnerable, alteraciones de coagulación y el estado del musculo cardiaco. Las placas ateromatosas vulnerables se caracterizan por una mayor actividad inflamatoria local, mayor cantidad de lípidos y factor tisular, predisponiendo a una rotura que finalmente restringe en forma parcial o total el flujo coronario. La enfermedad de las arterias coronarias no fue reconocida como común entre pacientes jóvenes, hasta el estudio realizado por Yater en 1948 donde estudiaron la evolución de las lesiones ateroescleróticas coronarias desde edades tempranas de la vida y demostraron que la enfermedad ateroesclerótica presenta una etapa asintomática prolongada. (44).

La clasificación clínica de los pacientes se basa en el electrocardiograma (ECG). Se puede encontrar dos cuadros clínicos diferentes, en el primer caso encontramos pacientes con dolor torácico agudo y elevación persistente (> 20 mm) del segmento ST.

Esto se denomina síndrome coronario agudo con elevación del ST (SCACEST) y refleja una oclusión coronaria total. La mortalidad del IAMCEST está influida por muchos factores, entre ellos la edad avanzada, la clase Killip, el retraso en la aplicación del tratamiento, disponer de una red de atención del IAMCEST coordinada con el sistema de emergencias médicas (SEM), la estrategia de tratamiento, los antecedentes de IAM, la diabetes mellitus, la insuficiencia renal, el número de arterias coronarias afectadas y la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI).

El segundo caso hace referencia a pacientes con dolor torácico agudo, pero sin elevación persistente del segmento ST. Estos pacientes suelen tener una depresión persistente o transitoria del segmento ST o una inversión de las ondas T, ondas T planas, pseudo normalización de las ondas T o ausencia de cambios en el ECG cuando se presentan los síntomas. Para estos pacientes la estrategia inicial es aliviar la isquemia y los síntomas, monitorizar al paciente con electrocardiogramas seriados y repetir los laboratorios de los marcadores de necrosis miocárdica. EL diagnóstico del SCA sin elevación del ST (SCASEST) se concretará, según el resultado de las troponinas, si estas resultan positivas se confirma infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST (IAMSEST) o si resultan negativas estaremos frente a un caso de probable angina inestable (45).

La mortalidad intrahospitalaria por infarto agudo de miocardio en Estados Unidos ha presentado una disminución en la incidencia en las últimas décadas, pero a pesar de estas reducciones, sigue siendo una de las principales causas de mortalidad, por lo que varios estudios han analizado las tendencias en los resultados clínicos, como por ejemplo la mortalidad intrahospitalaria y la mortalidad a 30 días y los costos que conllevan para el sistema de salud local y nacional la presentación del infarto agudo de miocardio según se presente con elevación del ST o sin elevación y de acuerdo al tipo de tratamiento ofrecido, con lo que se ha observado que en el caso de infarto con elevación del ST la mejoría se ha visto en los pacientes que han sido llevados a cateterismo cardiaco mientras que en el infarto agudo de miocardio sin elevación del ST la mejoría se ha observado por la administración de manejo médico (46).

En el infarto agudo de miocardio sin elevación del ST(IAMSEST) se realiza una estratificación del riesgo para determinar las medidas terapéuticas apropiadas, se realizó un estudio donde se analizó si los cambios electrocardiográficos podrían ayudar a estratificar rápidamente a los pacientes que consultan por dolor precordial, para elegir la mejor estrategia de tratamiento y así mejorar los resultados, ya que el IAMSEST es un grupo heterogéneo que puede presentarse con cuatro patrones electrocardiográficos: 1) depresión del segmento ST, 2) inversión de la onda T, 3) elevación transitoria del segmento ST y 4) cambios No isquémicos. Se ha considerado de alto riesgo la depresión del segmento ST en pacientes con IAMSEST por lo que se benefician de una estrategia invasiva precoz (47).

4.2.2.1 OBESIDAD E HIPERTENSIÓN

Son dos factores de riesgo cardiovascular interrelacionados. En los últimos 20 años se ha confirmado que estos dos factores de riesgo tienen una relación etiológica ininterrumpida y fuerte asociada además con la aparición de enfermedad coronaria (48), estas relaciones fueron documentadas en hombres jóvenes, de edad madura y mayores. Las personas con edades superiores a 35 años tienen mayor riesgo de sufrir obesidad o de tener cifras tensionales en niveles elevados, por lo tanto, tienen riesgo cardiovascular incrementado. Este problema involucra a la mayor parte de la población, no solamente las minorías concretas con diagnóstico de hipertensión arterial en manejo médico. Los malos hábitos de vida, traducidos en falta de ejercicio y en general, la alimentación rica en grasas, propia de la falta de educación son las principales razones que llevan a estas conclusiones.

La obesidad en gran parte es el resultado de la actividad física reducida y está relacionada tanto con dieta abundante, como irregular y frecuente. Esta condición está asociada con la ocurrencia de enfermedades de corazón, así como con enfermedades del sistema respiratorio. La Asociación Estadounidense del Corazón ha añadido la obesidad a su lista de los factores de riesgo muy importantes para la enfermedad cardíaca y también la ha asociado con 17 anormalidades tales como la enfermedad coronaria, el infarto de miocardio, la hipertrofia cardíaca, y las enfermedades Cerebrovasculares y tromboembólicas (49). Se calcula que 20-30% de la hipertensión puede ser atribuido a la obesidad, un estilo de vida inactivo, fumar y exceso de alcohol o sal en la dieta, en las personas que tienen una tendencia heredada de desarrollarla.

Recientemente el estudio SPRINT (systolic blood pressure intervention trial) reportó que el control intensivo (sistólica menor de 120 mmHg) comparado con el control estándar (sistólica menor de 140 mmHg), reduce significativamente la mortalidad cardiovascular y por todas las causas, pero en pacientes sin diabetes y sin antecedentes de eventos cerebrovasculares. Hubo una reducción estadísticamente significativa de un 25% de un conjunto de eventos y muerte cardiovascular y una reducción del 27% de la mortalidad total; la presión arterial al año fue 121,4/68,7 mmHg en el grupo intensivo y 136,2/76,3 mmHg en el grupo estándar, mientras que el número medio de antihipertensivos fue de 2,8 frente a 1,8 respectivamente (50).

Estudios epidemiológicos han mostrado que la prevalencia de sobrepeso y obesidad a nivel mundial va en aumento, estos términos se definen como el aumento en el índice de masa corporal (IMC) debido a una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, lo que se ha definido como un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares crónicas, como son diabetes mellitus, enfermedad renal crónica e hipertensión arterial, por lo que se están realizando esfuerzos para llevar políticas de prevención y tratamiento contra la obesidad, pero se han enfocado exclusivamente en los adultos, por lo que se ha dificultado evaluar el efecto de la transición epidemiológica y demográfica en la carga de la enfermedad (51).

Desde 1980 hasta el 2015 la prevalencia de obesidad se ha duplicado en más de 70 países y ha venido en aumento en la mayoría, un total de 107.7 millones de niños y 603.7 millones de adultos eran obesos en el 2015, y aunque la prevalencia de obesidad es menor en los niños que en los adultos, se ha observado que la velocidad de incremento de la obesidad en niños es mucho más rápida. Además un IMC alto es responsable de 4 millones de muertes a nivel global y casi 40% de las cuales ocurren en personas que no eran obesas y más de dos tercios de las muertes en IMC alto se relacionaron con enfermedades cardiovasculares. La prevalencia global de obesidad en niños es del 5% y en adultos es del 12% y dentro de los adultos la prevalencia de obesidad es más alta en mujeres que en hombres en todos los grupos de edad, pero sin diferencias en la prevalencia de obesidad por sexos antes de los 20 años (52).

La hipertensión arterial sistémica (HAS) es una condición clínica multifactorial caracterizada por la presencia de niveles de presión elevados y constantes, asociados a alteraciones metabólicas y hormonales y fenómenos tróficos (hipertrofia cardíaca y vascular). Las alteraciones funcionales de estructuras y órganos (corazón, encéfalo, riñones y vasos sanguíneos) y las alteraciones metabólicas aumentan el riesgo de ocurrencia de eventos cardiovasculares fatales y no fatales (53). Los antecedentes familiares son herramientas importantes en el diagnóstico de HAS. En la mayoría de los seres humanos es el reflejo de la interacción del ambiente con el genotipo, destacándose la predisposición genética.

A pesar de que la hipertensión arterial esencial o primaria tiene una prevalencia relativamente baja en jóvenes comparada con los adultos, el problema es clínicamente significativo, necesitando atención para su reconocimiento precoz y tratamiento. Tradicionalmente, la hipertensión arterial sistémica en la infancia se relaciona con enfermedades renales, vasculares o endocrinas, pero la hipertensión primaria se ha convertido en la principal forma identificada, y este cambio epidemiológico se ha atribuido en gran parte a la reciente epidemia de obesidad. También se ha demostrado en un estudio longitudinal que la presencia de sobrepeso estaba asociada al mantenimiento de percentil elevado de presión arterial y que la desaparición del sobrepeso determinaba reducción significativa de las cifras presupuestarias en adolescentes (54).

4.2.2.2 DISLIPIDEMIA

Los niveles elevados de lipoproteína de baja densidad (LDL) son un factor de riesgo importante en el desarrollo de enfermedad cardiovascular, disminuir el LDL ha sido propuesto como factor protector para mejorar los resultados clínicos y disminuir la mortalidad. El desarrollo de enfermedad cardiovascular también ha sido asociado al metabolismo alterado de los triglicéridos. Sin embargo, se ha visto que los ácidos grasos de los triglicéridos sirven como una fuente importante de energía para los

tejidos y son importantes para la supervivencia celular. El LDL es necesario para la síntesis de la membrana celular y hormonas esteroideas, por lo que nace la paradoja de los lípidos con respecto a la enfermedad cardiovascular sobre todo en pacientes ancianos ya que los peores resultados a 12 meses en el IAM se han observado en pacientes con LDL bajo (55).

4.2.2.3 TABAQUISMO

Es una de las causas de muerte prematura (acorta la vida en 5-10 años) en más del 50% de los fumadores, por afectación del sistema respiratorio y cardiovascular asociándose también con diversas neoplasias en el organismo. Se define como una enfermedad crónica y recidivante, de naturaleza adictiva, inicia antes de los 18 años de edad, en el 80% de los casos. El consumo de tabaco constituye uno de los principales problemas de salud pública en todo el mundo, siendo responsable de cerca de 6 millones de fallecimientos de personas al año (56). El tabaquismo activo y pasivo provoca enfermedad cardiovascular como consecuencia del efecto del monóxido de carbono y nicotina a través de inducción de un estado de hipercoagulación, aumento del trabajo cardíaco, vasoconstricción coronaria, alteración de la función endotelial, entre otros.

4.2.2.4 DIABETES MELLITUS

La arteriopatía coronaria es la principal causa de muerte en los pacientes con diabetes mellitus (DM). Hasta el 80% de los diabéticos fallecerá por esta razón (75% de enfermedad coronaria y 25% de enfermedad cerebrovascular o complicaciones vasculares periféricas), y en un porcentaje similar las complicaciones cardiovasculares son el motivo más común de hospitalización en estos pacientes. Múltiples focos de enfermedad a causa del daño endotelial se han estudiado en los diabéticos, dentro de los hallazgos más relevantes se encuentra que, la hipertrigliceridemia es la dislipidemia más prevalente en la diabetes mellitus. Los pacientes con diabetes tipo 2 suelen tener obesidad de predominio central concentrando el exceso de grasa a nivel abdominal y visceral. El aumento de la grasa abdominal se asocia con insulinoresistencia, hiperinsulinemia y dislipidemia aterogénica (57).

4.2.3 COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES

4.2.3.1 MUERTE SÚBITA CARDIACA

Se define como una muerte natural e inesperada de causa cardíaca que ocurre en la primera hora tras el inicio de los síntomas. En la población adulta la causa más común, encontrándose lejos de las otras causas, es la cardiopatía coronaria, que representa el 80% de todas las muertes súbitas cardíacas. Las estrategias para la prevención inician con el reconocimiento de las enfermedades que pueden terminar en una muerte súbita. La adecuada realización de la historia clínica (anamnesis, exploración física y ECG)

pueden permitir que se sospeche una de estas enfermedades y, por lo tanto, se haga diagnóstico precoz, utilizando las pruebas necesarias (ecocardiograma, resonancia magnética, prueba de esfuerzo, cateterismo, etc.) y después tomar las medidas preventivas adecuadas (58).

4.2.3.2 ARRITMIAS POSTINFARTO

Las arritmias ventriculares son las más comunes en etapas tempranas del infarto agudo de miocardio (IAM). Se definen como un grupo de alteraciones del ritmo originadas distales a la bifurcación del Haz de His. Su incidencia varía entre 2% y 20%. La Fibrilación ventricular primaria es la principal causa de muerte en los pacientes con un síndrome coronario agudo. Se produce por la combinación e interacción de factores clínicos, genéticos y ambientales, lo que hace muy difícil su predicción. Es importante tomar en cuenta algunos factores fácilmente disponibles: historia familiar, sexo masculino, menor tiempo de evolución, falta de historia previa, la elevación del ST > 10 mm, duración del intervalo QT en el electrocardiograma (59).

4.3 MARCO CONCEPTUAL.

Factores de riesgo cardiovascular: patologías o estados que se asocian a una mayor probabilidad de sufrir una enfermedad cardiovascular.

Enfermedad coronaria: desequilibrio entre los requerimientos de la función miocárdica y la capacidad de los vasos coronarios para suministrar un flujo sanguíneo suficiente. Es una forma de isquemia miocárdica (suministro sanguíneo insuficiente al músculo cardíaco) producida por disminución de la capacidad de los vasos coronarios.

Hipertensión arterial: presión arterial > 140/90 mm Hg (130/80 mm Hg en diabéticos e insuficiencia renal crónica) en condiciones basales, o pacientes bajo tratamiento antihipertensivo.

Diabetes: Acorde con criterios diagnósticos de la Sociedad Americana de Diabetes. Glucemia en ayunas > 126 mg/dl, PTOG > 200 mg/dl a las 2 horas, o glucemia al azar > 200 mg/dl previo al evento.

Dislipidemia: Colesterol total > 200 mg/dl, triglicéridos > 150 mg/dl.

Obesidad: Estado en el que el peso corporal es superior a lo aceptable o deseable y generalmente se debe a una acumulación del exceso de GRASAS en el cuerpo.

Sustancias psicotrópicas: como el alcohol, el cannabis, las anfetaminas, el éxtasis, la cocaína y la heroína pueden alterar los estados de conciencia, de ánimo y de pensamiento.

Insuficiencia cardíaca: desequilibrio entre la capacidad del corazón para bombear sangre y las necesidades del organismo.

Arritmia: alteración del ritmo cardiaco.

Infarto periprocedimiento: cuando hay elevación de los valores de Troponina >5x, en pacientes con niveles basales normales o un aumento de los valores de Troponina > 20% si los valores de referencia son elevados y estables o están en descenso.

Además, acompañado de algunos de los siguientes síntomas sugestivos de isquemia.
 * Nuevos cambios isquémicos en el ECG. *Hallazgos angiográficos de una complicación de procedimiento. * Imágenes que demuestran nueva pérdida de miocardio viable o nueva anomalía de la motilidad parietal.

4.3.1 PALABRAS CLAVE.

Diabetes mellitus, infarto del miocardio, tabaquismo, hipertensión, obesidad, insuficiencia cardíaca, arritmias cardíacas, enfermedad coronaria. Refrendadas en descriptores de ciencias de la salud, DeCS.

4.4 MARCO JURÍDICO

NORMA	FECHA DE EXPEDICIÓN	DESCRIPCIÓN
Ley 10 de 1990	10 de Enero de 1990	Por la cual se reorganiza el Sistema Nacional de Salud y se dictan otras disposiciones.
Ley 100 de 1993	23 de Diciembre de 1993	Que definió el Sistema General de Seguridad Social en Salud, se definieron los Planes de Beneficios que se basan aún hoy en la actualidad
Resolución 5261 de 1994	05 de Agosto de 1994	Por la cual se establece el Manual de Actividades, Intervenciones y Procedimientos del Plan Obligatorio de Salud en el Sistema General de Seguridad Social en Salud
Resolución 4288 de 1996	20 de Noviembre de 1996	Define el Plan de atención Básica (PAB) del Sistema General de Seguridad.
Acuerdo No. 117 de diciembre de 1998:	29 de Diciembre de 1998	Por el cual se establece el obligatorio cumplimiento de las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y la atención de enfermedades de interés en salud pública
Ley 1122 de 2007	9 de Enero de 2007	Por medio de la cual se reforma la seguridad social en salud en Colombia
Decreto 0425 de 2008	11 de Febrero de 2008	Por la cual se define la metodología para la elaboración, ejecución, seguimiento, evaluación y control del Plan de Salud Territorial y las acciones que integran el Plan de Salud Pública de intervenciones colectivas a cargo de las entidades Territoriales.
Resolución 0412 de 2000	25 de Febrero de 2000	: Mediante la cual se establecieron las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida de obligatorio cumplimiento y se adoptaron las Normas Técnicas y Guías de Atención, para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana, así como para la

		atención de las enfermedades de interés en salud pública, definidas mediante Acuerdo 117 del Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud.
Ley 1438 de 2011	19 de Enero de 2011	Por Medio de la Cual se reforma El Sistema General de Seguridad Social en Salud y se Dictan Otras Disposiciones'
Resolución 3997 de 2006	19 de Septiembre de 2006	Estableció las actividades y los procedimientos para las acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad en el sistema general de seguridad social en salud. La resolución diferencia la promoción de la prevención, al definir a la primera como "la integración de las acciones que realizan la población, los servicios de salud, las autoridades sanitarias, los sectores sociales y productivos con el objeto de garantizar, más allá de la ausencia de enfermedad, mejores condiciones de salud físicas, síquicas y sociales de los individuos y las colectividades" y a la segunda como "el conjunto de acciones que tienen por fin la identificación, control o reducción de los factores de riesgo biológicos, del ambiente y del comportamiento, para evitar que la enfermedad aparezca, o se prolongue, ocasione daños mayores o genere secuelas evitables".
Ley 30 de 1986	31 de Enero de 1986	Conocida como la ley antidroga. Plasma principios generales y adopta definiciones relacionadas con las sustancias, sus usos, dosis, etc. Así mismo, señala los programas de educación en la materia, la formación de comités cívicos para luchar contra el flagelo de la drogadicción. Limita el trabajo de menores en sitios donde se expenden licores y obliga a incluir en las cajetillas de cigarrillos la nocividad del tabaco.
Decreto 3788 de 1993	31 de Diciembre de 1993	Sobre estupefacientes y control a las campañas para promover el consumo de alcohol y tabaco.
Decreto 1108 de 1994	31 de Mayo de 1994	Por medio del cual se reglamenta el consumo de SPA.
Ley 745 de 2002:	19 de Julio de 2002	Por medio de la cual se establecen las sanciones sobre el consumo de SPA, aún para dosis personales, cuando se hace en sitios públicos en presencia de menores.
Ley 1355 de 2009	14 de Octubre de 2009	: Por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a ésta como una prioridad de salud pública y se adoptan

		medidas para su control, atención y prevención
Resolución 1956 de 2008	30 de Mayo de 2008	por la cual se adoptan medidas en relación con el consumo de cigarrillo o de tabaco
LEY 1335 de 2009	21 de Julio de 2009	Ley anti tabáquica. Visitas a IPS, colegios saludables y visitas a establecimientos
LEY 1355 DE 2009	14 de Octubre de 2009	Por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a ésta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Se diseñó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal, dado que se pretende describir los fenómenos en torno al infarto agudo de miocardio en pacientes jóvenes.

5.2 POBLACIÓN

Se recolectaron 105 historias clínicas de pacientes ingresados en el Hospital Universitario San Jorge en el periodo enero 2013 a Diciembre 2017, con edades entre 30 y 50 años, que ingresaron al servicio de urgencias y cuyo diagnóstico principal de egreso fue infarto agudo de miocardio.

MUESTRA: población censal.

5.3 MARCO MUESTRAL

105 historias clínicas de pacientes infartados con edades entre 30 y 50 años, desde Enero de 2013 hasta Diciembre de 2017 suministrado por la unidad de estadística del hospital san Jorge de Pereira

5.4 UNIDAD DE ANÁLISIS

Cada una de las historias clínicas de los pacientes mayores de 30 años y menores de 50 años con diagnóstico de egreso de Infarto agudo de miocardio con y sin elevación del ST.

5.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Historia clínica de paciente con infarto Agudo de Miocardio como diagnóstico principal de egreso de acuerdo con la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10), ingreso a través del servicio de urgencias, reporte de cateterismo en historia clínica, consentimiento institucional para el manejo de las historias clínicas.

5.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyeron las historias clínicas que no tenían reporte de cateterismo, algunas de las razones fueron, no autorización de procedimiento, salida voluntaria o realización del

procedimiento en otra institución y posterior egreso sin dejar constancia en historia clínica de los hallazgos encontrados en la arteriografía coronaria.

Historias clínicas que no tenían reporte de ecocardiograma posterior al egreso hospitalario.

5.7 VARIABLES: ver anexo D. Operacionalización de las variables.

5.8 PLAN DE ANÁLISIS

5.8.1 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Se diseñó una base de datos en epiinfo a través de un formulario que fue validado por expertos (Anexo E), se solicitó permiso en el área de epidemiología del Hospital universitario San Jorge y se autorizó la entrega de la base de datos inicial en donde se encontraban pacientes entre 30 y 50 años con los siguientes diagnósticos de egreso: Infarto agudo de miocardio (CIE10:I219), Cardiopatía Isquémica (CIE10:I255), Angina de pecho no especificada (CIE10:I209), angina inestable (CIE10:I200).

5.8.2 VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS

Se realizó una prueba de expertos en donde participaron dos cardiólogos epidemiólogos y un internista epidemiólogo, quienes aportaron sus conceptos al instrumento, estuvieron de acuerdo en que las variables planteadas brindaban la información que se requería para desarrollar los objetivos, posteriormente se realizó una prueba piloto con diez historias clínicas y de esta forma fue validado.

El instrumento final incluyó las variables de edad, sexo, estado civil, estado laboral, procedencia, zona, antecedentes de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia, tabaquismo, consumo de sustancia psicoactivas, obesidad o sobrepeso, frecuencia cardíaca, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, creatinina en sangre, troponina inicial, grado de enfermedad coronaria, arritmia cardíaca después del infarto, infarto periprocedimiento, muerte a causa del infarto durante estancia hospitalaria. El instrumento tuvo un buen desempeño durante la validación.

5.8.3 TABULACIÓN DE LOS DATOS

Se diseñó una base de datos en el programa Epi INFO 8.0 versión libre para el respectivo análisis.

5.8.4 PRUEBAS ESTADÍSTICAS PROPUESTAS PARA EL ANÁLISIS

Se empleó estadística descriptiva para las variables cuantitativas que se analizaron mediante su mediana acompañada del rango intercuartílico, Para las variables cualitativas se usó la descripción de frecuencias relativas. Se realizaron pruebas de chi² para identificar relación entre variables, al igual que pruebas no paramétricas y regresión logística binaria.

5.8.5 PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Los datos resultados del análisis se presentarán en gráficos y cuadros.

5.8.6 CONTROL DE SEGOS

Se encuentra un sesgo en la selección de las unidades de análisis ya que la población que accede a la institución donde se realiza el estudio pertenece a unas condiciones sociales particulares, como pertenecer a régimen subsidiado, a estratos bajos, ser desempleados y por ser un estudio retrospectivo no hay forma de controlarlo.

Sesgo de información: se encuentra un sesgo en la información aportada por la historia clínica acerca del estado civil y condición laboral. por ser un estudio retrospectivo no hay forma de controlarlo.

5.9 COMPROMISO BIOÉTICO

Durante esta investigación prevaleció el criterio de respeto a la dignidad y la protección de la información recogida de las historias clínicas, se llevará a cabo cuando se obtenga la autorización del representante legal de la institución investigadora (ver anexo F), de la institución donde se realice la investigación y la aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética en Investigación de la institución. Para efectos del reglamento este estudio se clasifica en la categoría tipo A: Investigación sin riesgo, según la resolución 008430 de 1993 Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.

5.10 COMPROMISO MEDIOAMBIENTAL

Los investigadores se comprometen a respetar y cuidar las normas nacional e internacional relacionadas con el medio ambiente, la información se maneja en medios magnéticos y hacer el mínimo uso papel

5.11 RESPONSABILIDAD SOCIAL

Profundizar en el conocimiento para lograr mayor claridad en los principales factores de riesgo prevenibles, con el fin de intervenir con acciones de promoción y prevención, y de esta manera contribuir a una mayor calidad de vida de los pacientes en riesgo de enfermedad coronaria y de sus familias.

5.12 POBLACIÓN BENEFICIADA

Comunidad educativa y comunidad de adultos jóvenes.

5.13 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

5.14 CRONOGRAMA EN TABLA DE GANTT. Ver anexo G.

5.15. PRESUPUESTO. Ver anexo H.

5.16 DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados de la investigación se socializarán con los representantes de la institución donde se realiza la investigación y en un evento académico en la Fundación Universitaria Del Área Andina al culminar la especialización. Se publicará un artículo científico en una revista nacional o internacional.

6. RESULTADOS

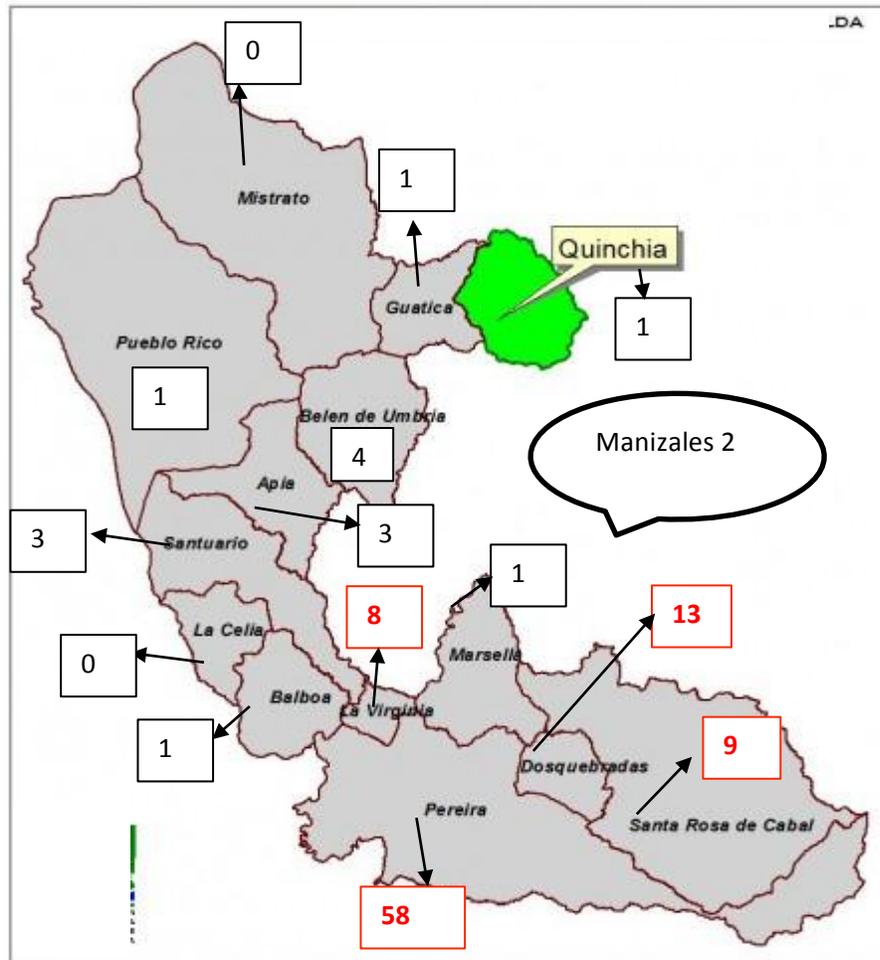
6.1. Características sociodemográficas

Se evaluaron 283 historias clínicas con los siguientes diagnósticos de egreso: Infarto agudo de miocardio (CIE10:I219), Cardiopatía Isquémica (CIE10:I255), Angina de pecho no especificada (CIE10:I209), angina inestable (CIE10:I200). De las cuales 105 cumplieron criterios de inclusión. Las dos terceras partes de la población eran de género masculino. La mediana de la edad fue de 46 años (RI=5). La mayoría eran solteros y desempleados. El 92% de la población pertenecían a estrato 1 y 2, el restante al estrato 3. Tres cuartas partes de los pacientes estuvo ubicada en la zona urbana de Pereira. Cuadro 1.

Cuadro 1. Características sociodemográficas de adultos jóvenes con Infarto agudo de miocardio atendidos en el Hospital universitario San Jorge de Pereira entre los años 2013 y 2017 según sexo.

Variable	Categorías	Hombres (n=68)		Mujeres(n=37)		Total	
		n	%	n	%	n	%
Estado civil	Casado	7	10.3	4	10.8	11	10.5
	Separado	0	0.0	3	8.1	3	2.9
	Soltero	52	76.5	25	67.6	77	73.3
	Unión Libre	8	11.7	5	13.5	13	12.4
	viudo	1	1.5	0	0	1	1%
Estado laboral	Desempleado	39	57.3	34	91.9	73	69.5
	Empleado	6	8.8	1	2.7	7	6.7
	Trabajador Independiente	22	32.4	2	5.4	21	22.8
	Pensionado	1	1.5	0	0.0	1	1
Estrato socioeconómico	Estrato 1	31	45.6	16	43.2	47	44.8
	Estrato 2	30	44.1	20	54.1	50	47.6
	Estrato 3	7	10.3	1	2.7	8	7.6
Zona de Procedencia	Urbana	54	79.5	25	67.6	79	75.2
	Rural	14	20.5	12	32.4	26	24.8

Gráfico 1. Mapa de Risaralda con el total de casos de adultos jóvenes con Infarto agudo de miocardio atendidos en el Hospital universitario San Jorge de Pereira entre los años 2013 y 2017.



En cuanto a la distribución por municipios en el departamento de Risaralda, se encontró que los cuatro municipios con mayor número de casos de enfermedad coronaria fueron: Pereira, Dosquebradas, Santa Rosa de Cabal y La Virginia.

6.2. Descripción de los factores de riesgo en la población de estudio.

Más de la mitad de los pacientes tenían el antecedente de tabaquismo y la tercera parte tenía antecedente de Hipertensión arterial. El antecedente de dislipidemia se observó en uno de cada cuatro pacientes. El antecedente de Diabetes mellitus tipo 2 y sobrepeso estuvo presente en una de cada diez personas. Se encontró un número muy bajo de consumidores de sustancias psicoactivas.

La mayor prevalencia de Tabaquismo, hipertensión arterial, dislipidemia, diabetes tipo 2 y obesidad se encontró en Pereira, seguido por Dosquebradas, de predominio en la zona urbana.

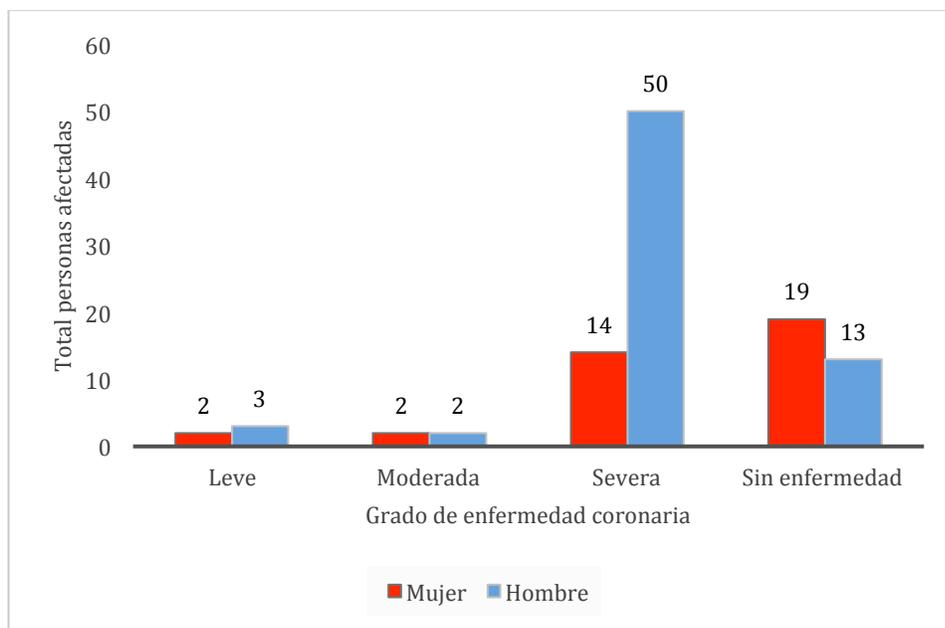
6.2.1. Descripción clínica de los pacientes al ingreso

El 10.5% (n=11) presentaba taquicardia en el momento del ingreso y el 18.1% (n=19) presentaban bradicardia. El 42.9%(n=45) presentaron hipertensión arterial sistólica y el 4.8%(n=5) ingresaron con hipotensión. El 26.7%(n=28) Presentaban hipertensión arterial diastólica y el 12.4%(n=13) presentaron hipotensión diastólica. La fracción de eyección al ingreso tuvo una mediana de 55% (RI:23). El 67.6% de los pacientes presentó troponina al ingreso positiva.

6.3. Identificación de las complicaciones.

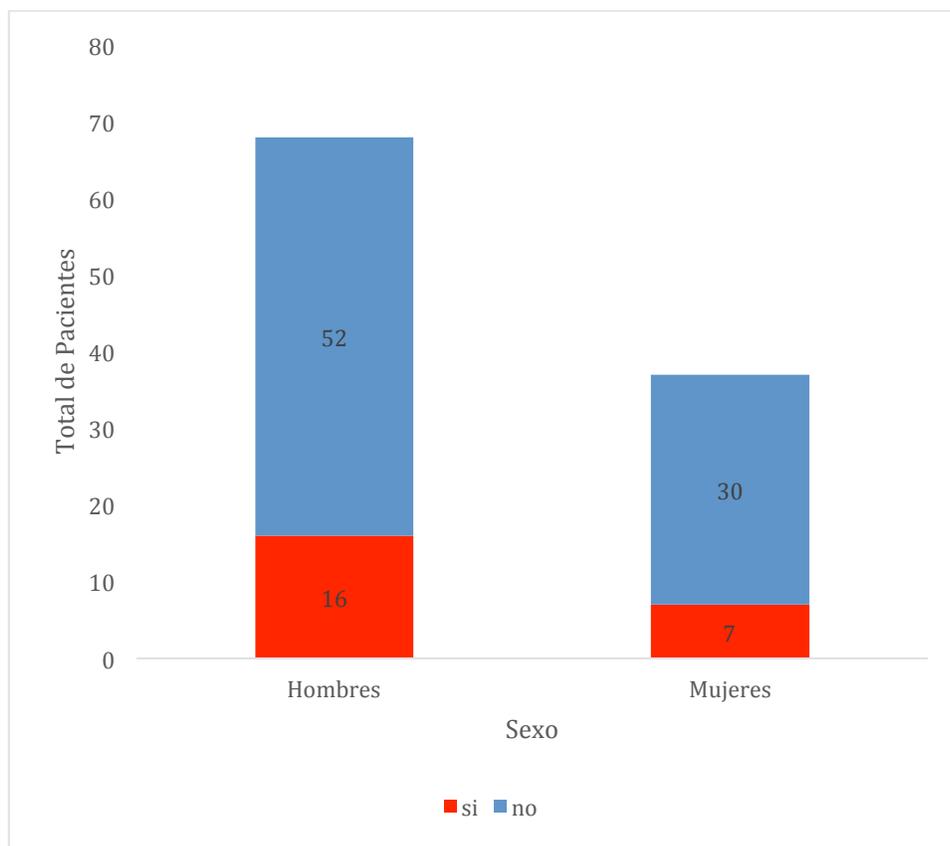
Siete de cada diez hombres presentaron enfermedad coronaria severa, en contraste con las mujeres, en donde se observó que sólo la tercera parte presentaron la enfermedad. Gráfico 2.

Gráfico 2. Distribución del grado de enfermedad coronaria según sexo en adultos jóvenes con Infarto agudo de miocardio atendidos en el Hospital universitario San Jorge de Pereira entre los años 2013 y 2017 según sexo.



En cuanto a la presencia de falla cardiaca, se observó mayor prevalencia en los hombres con 23.5% comparado con las mujeres en quienes se encontró en un 18.9%. La presencia de arritmias cardiacas se comportó de manera similar, siendo mayor en los hombres con un 7.4% y ningún caso registrado en las mujeres. Ningún paciente presentó infarto periprocedimiento, ni falleció posterior al infarto agudo de miocardio.

Gráfico 3. Prevalencia de falla cardiaca post infarto en adultos jóvenes con Infarto agudo de miocardio atendidos en el Hospital universitario San Jorge de Pereira entre los años 2013 y 2017 según sexo.



Análisis Bivariado

Al evaluar la asociación entre el sexo y los factores de riesgo clásicos de enfermedad coronaria como la hipertensión arterial, diabetes mellitus 2, dislipidemia, tabaquismo, consumo de sustancias psicoactivas y sobrepeso no se hallaron diferencias estadísticamente significativas. Cuadro 2. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre la presencia de hipertensión arterial y el hábito de fumar ($p=0.024$ OR=2.55 IC 95%=1.11; 5.81).

Cuadro 2. Distribución de los factores de riesgo cardiovascular de adultos jóvenes con Infarto agudo de miocardio atendidos en el Hospital universitario San Jorge de Pereira entre los años 2013 y 2017 según sexo.

		Sexo		Valor p
		Mujer n (%)	Hombre n (%)	
Hipertensión arterial	Si	11 (29.7%)	28 (41.2%)	0.246
	No	26 (70.3%)	40 (58.8%)	
Diabetes Mellitus 2	Si	2 (5.4%)	8 (11.8%)	0.488
	No	35 (94.6)	60 (88.2%)	
Dislipidemia	Si	9 (24.3)	14 (20.6)	0.658
	No	28 (75.7)	54 (79.4)	
Tabaquismo	Si	16 (43.2)	39 (57.4)	0.167
	No	21 (56.8)	29 (42.6)	
Sustancias Psicoactivas	Si	1 (2.7)	3 (4.4)	1.0
	No	36 (97.3)	65 (95.6)	
Obesidad y Sobrepeso	Si	6 (16.2)	6 (8.8)	0.337
	No	31 (83.8)	62 (91.2)	

Para evaluar la relación del estado clínico de los pacientes al ingreso frente al grado de enfermedad coronaria se realizó la prueba de Kruskal Wallis, se encontró diferencia estadísticamente significativa entre el grado de enfermedad coronaria y los valores de troponina inicial ($p=0.033$); No existieron diferencias estadísticamente significativas entre los días de estancia hospitalaria, la frecuencia cardiaca, la tensión arterial sistólica, diastólica y la creatinina de ingreso y el grado de enfermedad coronaria. Cuadro 3.

Cuadro 3. Distribución de aspectos clínicos según grado de la enfermedad coronaria en adultos jóvenes con Infarto agudo de miocardio atendidos en el Hospital universitario San Jorge de Pereira entre los años 2013 y 2017.

	Leve	Moderada	Severa	Sin Enfermedad	Valor p
Días estancia hospitalaria	12 (13)	11 (9)	7 (6)	7 (5)	0.187
Troponina I	0.02 (0.65)	0.22 (36.79)	0.73 (5.49)	0.13 (1.37)	0.033
Frecuencia Cardíaca	74 (24)	86 (46)	76.5 (24)	75.5 (28)	0.857
T. A. Sistólica	130 (25)	144.5 (61)	125.5 (33)	117.5 (30)	0.210
T. A. Diastólica	83 (20)	92 (29)	80 (24)	72 (23)	0.145
Creatinina	1 (0.45)	0.95 (2.13)	0.80 (0.3)	0.75 (0.28)	0.428
Fracción Eyección	55 (23)	41.5 (16)	50 (20)	60 (15)	0.177

Los datos se presentan en Mediana (Rango intercuartílico)

No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre el sexo y la aparición de arritmias y falla cardíaca post infarto. Cuadro 5. De los pacientes que presentaron enfermedad coronaria severa el 7.8% presentaron arritmia cardíaca después del infarto y el 25% presentó falla cardíaca después del evento coronario.

Cuadro 5. Relación de complicaciones cardiovasculares en adultos jóvenes con Infarto agudo de miocardio atendidos en el Hospital universitario San Jorge de Pereira entre los años 2013 y 2017 según el sexo.

		Sexo		Valor p
		Mujer n (%)	Hombre n (%)	
Arritmias	Si	0 (0)	5 (7.4)	0.159
	No	37 (100)	63 (92.6)	
Falla Cardíaca	Si	7 (18.9)	16 (23.5)	0.585
	No	30 (81.1)	52 (76.5)	
Infarto Periprocedimiento	Si	0 (0)	0(0)	*
	No	37 (100)	68 (100)	
Fallecimiento	Si	0(0)	0 (0)	*
	No	37 (100)	68 (100=)	

Análisis Multivariado

Para evaluar la aparición de enfermedad coronaria respecto a aspectos sociodemográficos, antecedentes patológicos y características clínicas de los adultos jóvenes con infarto agudo de miocardio atendidos en el Hospital Universitario San Jorge de Pereira entre los años 2013 y 2017 se construyó un modelo de regresión logística binaria.

Las variables candidatas de acuerdo al criterio de Hosmer y Lemeshow ($p < 0,25$) y criterios de plausibilidad fueron: el sexo, grupos de edad, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia, tabaquismo, consumo de sustancias psicoactivas, obesidad y sobrepeso, fracción eyección al ingreso y troponina. La elección de estas variables se obtuvo en primera instancia del análisis bivariado anteriormente descrito.

Para elegir las candidatas por plausibilidad se consideraron las referencias bibliográficas y el conocimiento y experiencia de los investigadores. Se corrió un modelo explicativo y parsimonioso con el método de pasos sucesivos hacia atrás (razón de verosimilitud), con el fin de evidenciar las variables que contribuyen con el efecto. El modelo es significativo y adecuado ($p < 0,05$), con un 71.4% de clasificación correcta de los casos. Según R cuadrado de Nagelkerke el 22.2% de la variabilidad en el diagnóstico de la enfermedad coronaria son explicados por las variables candidatas al modelo anteriormente descritas. Con la prueba de Hosmer y Lemeshow se confirma que el modelo presenta un buen ajuste ($p = 0.285$).

Al evaluar la asociación de estos factores sociodemográficos, antecedentes patológicos y factores clínicos con respecto al diagnóstico de enfermedad coronaria, se observaron diferencias estadísticamente significativas en un aspecto: el sexo; pero con relevancia clínica y de ajuste, la troponina y el antecedente de dislipidemia.

La decisión fue tomada por medio de los intervalos de confianza de la Odds Ratio (OR) ajustados por el modelo multivariado. Ver cuadro 4.

Los hombres tienen 4.02 veces la probabilidad de tener enfermedad coronaria severa, comparado con las mujeres, ajustado por las demás variables del modelo.

Cuadro 4. Análisis multivariado de la enfermedad coronaria severa según aspectos sociodemográficos y clínicos en adultos jóvenes con Infarto agudo de miocardio atendidos en el Hospital universitario San Jorge de Pereira entre los años 2013 y 2017.

	Crudo		Ajustado	
	Valor p	OR (IC 95%)	Valor p	OR (IC 95%)
Sexo (Hombre)	0.0003	4.6 (1.9; 10.7)	0.002	4.02 (1.7; 9.8)
Troponina	0.051	1.03 (1.01; 1.06)	0.066	1.03 (0.99; 1.06)
Grupo de Edad (>45 años)	0.516	1.31 (0.58; 2.96)	0.173	1.99 (0.74; 5.34)
Hipertensión arterial	0.925	1.04 (0.46; 2.34)	0.495	0.71 (0.27; 1.9)
Diabetes Mellitus 2	0.737	1.56 (0.38; 6.39)	0.565	1.61 (0.32; 8.1)
Dislipidemia	0.338	1.62 (0.60; 4.36)	0.329	1.89 (0.53; 6.6)
Tabaquismo	0.164	1.75 (0.8; 3.9)	0.298	1.65 (0.64; .26)
Sustancias Psicoactivas	0.643	0.63 (0.09; 4.63)	0.852	0.8 (0.07; 8.5)
Obesidad y Sobrepeso	0.761	1.32 (0.37;0.47)	0.601	1.5 (0.3; 6.85)
FE Ingreso	0.113	0.97 (0.94; 1.01)	0.365	0.98 (0.94; 1.02)

7. DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó en un centro hospitalario de tercer nivel donde se atiende principalmente a pacientes del régimen subsidiado, pertenecientes a los estratos 1 y 2, es por esto que las características sociodemográficas de esta población difieren de la población colombiana general, dado que en nuestro país encontramos estratos socioeconómicos desde el 1 hasta el 6. Por este motivo no se realizó el análisis comparativo por nivel socioeconómico.

Es de resaltar que en este estudio el sexo juega un papel importante en la fisiopatología de las enfermedades cardiovasculares, la enfermedad coronaria severa fue significativamente mayor en los hombres, siendo similar al estudio de GS. Gudnadottir, K. Andersen y colaboradores, realizado en Suecia e Islandia, en donde encontraron que las mujeres desarrollan la enfermedad más tardíamente, además tienen menos indicación de angioplastia con stent o cirugía de revascularización miocárdica, porque tienen una enfermedad arterial coronaria menos extensa, sin estenosis significativa, muy similar a los hallazgos encontrados en este estudio (60).

Los factores de riesgo cardiovascular han tenido siempre un papel protagónico en el desarrollo de la enfermedad coronaria, es importante tener en cuenta que estos factores varían con la edad, y ese fue el comportamiento en nuestra población, siendo equiparable con el estudio realizado por Janko Jankovic, Jelena Marinkovic y colaboradores en el sudeste europeo, en donde evaluaron las diferencias por sexo en la prevalencia de la salud cardiovascular de acuerdo con los criterios de la American Heart Association (fumar, índice de masa corporal, actividad física, dieta), ellos concluyeron que la salud cardiovascular general ideal prevaleció en las mujeres más jóvenes y de mediana edad en comparación con los hombres de las mismas edades (OR = 3.01 y OR = 2.25, respectivamente), mientras que desaparecieron en edades mayores para ambos sexos (61).

Los hallazgos en esta investigación muestran una proporción hombre: mujer de 2:1, comprobando que la edad tiene una especial relevancia en la aparición de enfermedad coronaria, siendo ésta más prevalente y más severa entre los hombres jóvenes, comparado con las mujeres de la misma edad. A nivel mundial, los resultados han sido similares. En Reino Unido las estadísticas de enfermedad cardiovascular para el año 2010 encontraron que es una enfermedad de las mujeres mayores, porque en el momento que la mujer desarrolla enfermedad coronaria ella es aproximadamente 10 años mayor que su contraparte masculina y en el momento en que la mujer desarrolla infarto agudo de miocardio es aproximadamente 20 años mayor que su homólogo masculino (62). Conclusiones similares fueron descritas por Vélez C, Gil LM y colaboradores en Manizales, Colombia, en donde concluyen que Las variables

sociodemográficas estadísticamente significativas que mostraron una fuerza de asociación alta con los factores de riesgo mayores y predisponentes fueron la edad con el riesgo coronario según tensión arterial y la edad con el riesgo coronario según tratamiento antihipertensivo (63).

Referente al hábito de fumar, este estudio encontró que las cifras de presión arterial fueron significativamente mayores en pacientes con antecedente de tabaquismo, este dato es congruente con lo reportado en un reciente estudio publicado en el año 2017 que fue llevado a cabo en Nepal, India por Khanal MK, Dhungana RR, Bhandari P, Gurung Y, Paudel KN, donde los resultados muestran que el estatus de fumador activo y exfumador es más frecuente en los hombres (35%) que en las mujeres (11%) y al realizar el análisis con un modelo logístico multivariable, el género, la edad y el tabaquismo fueron factores asociados significativamente con hipertensión. El chance de tener hipertensión en hombres era de 1.49 veces en comparación con las mujeres. Una explicación para que los hombres sean más hipertensos está relacionado con sus conductas poco saludables como el hábito de fumar más frecuente(64).

Un punto importante que se debe resaltar en esta investigación son los resultados de troponina I, que fueron significativamente mayores en pacientes con enfermedad coronaria severa, con una mediana de 0.73 ng/dl en lesiones coronarias significativas, este dato es cercano al encontrado en el estudio de Alexandre de Matos Soeiro y colaboradores en Brasil, en donde describen que el área bajo la curva ROC entre los niveles de troponina I y las lesiones coronarias significativas es de 0.685 ng/dl, y dividiendo el grupo entre pacientes con y sin insuficiencia renal crónica los valores fueron 0.703 ng/Dl y 0.608 ng/dL respectivamente, por lo que concluyen que la troponina I sensible mostró una buena correlación con lesiones coronarias significativas cuando su nivel fue mayor a 0.605 ng / dl, aunque en pacientes con insuficiencia renal crónica, se observó una disminución significativa en la especificidad (65).

Los principales logros obtenidos en esta investigación fueron dos, el primero hace referencia a la identificación sociodemográfica de adultos jóvenes con mayor riesgo de enfermedad coronaria severa, con este dato pretendemos que se haga un abordaje más intensivo en las instituciones de salud para que estas características sean tenidas en cuenta dentro de los factores de riesgo clásicos y así disminuir tasas de morbilidad generando una importante reducción en los elevados costos de salud pública.

El segundo logro de este estudio fue la identificación del punto de corte en el resultado de la troponina en donde nos está aportando no solo la información acerca de si el paciente cursa con un evento cardiovascular agudo sino que además se relaciona con una enfermedad coronaria severa.

La principal dificultad que se presentó durante la investigación fue, en algunos casos la falta de información en la historia clínica, por lo que hubo pérdida de un número importante de pacientes para el estudio.

CONCLUSIONES

Los adultos jóvenes que han presentado infarto agudo de miocardio en los últimos cinco años y han sido tratados en el hospital universitario san Jorge de Pereira son principalmente hombres, desempleados de la ciudad de Pereira.

Los principales factores de riesgo que intervienen en el desarrollo de enfermedad coronaria severa en esta población de adultos jóvenes es la hipertensión arterial y el tabaquismo.

Dentro de los hallazgos clínicos y paraclínicos más importantes para predecir el grado de enfermedad coronaria encontramos los valores de troponina I, en este caso un valor mayor de 0.73 ng/dl se asoció con enfermedad coronaria severa.

La principal complicación posterior al infarto agudo de miocardio en adultos Jóvenes fue falla cardíaca, no se registró infarto periprocedimiento ni fallecimientos en esta población.

RECOMENDACIONES

Se sugiere respetuosamente al personal médico del hospital universitario San Jorge hacer un diligenciamiento completo de la historia clínica, dado que en muchos casos no se registran antecedentes, datos del examen físico o reporte de paraclínicos.

A las entidades promotoras de salud y a las instituciones prestadoras de servicios de salud se recomienda hacer gestión del riesgo en personas jóvenes, de predominio sexo masculino, para disminuir el hábito del tabaquismo y hacer un diagnóstico precoz de hipertensión arterial principalmente, controlando todos los otros factores de riesgo asociados con enfermedad cardiovascular.

Al centro de postgrados, promover en los estudiantes de epidemiología investigaciones analíticas sobre este tema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castellanos Rojas R, Ferrer Herrera I, Segura Pujal LA, Ojeda Matías MR, Fernández Romero D. Infarto agudo del miocardio en pacientes jóvenes. *Revista Archivo Médico de Camagüey*. 2014;18:667-79. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552014000600009&lng=es
2. Goyal H, Awad HH, Ghali JK. Role of cannabis in cardiovascular disorders. *J Thorac Dis*. 2017;9(7):2079-92. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5542986>
3. Goldfeld PRM, Soares LS, Manfroi WC. Association of Depression and Stress in Acute Myocardial Infarction: a case-control study. *Revista de la Facultad de Medicina*. 2015;63(3):439-48. <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v63n3.50860>
4. Saldarriaga C, Bedoya L, Gómez L, Hurtado L, Mejía J, González N. Conocimiento del riesgo de presentar un infarto de miocardio y las barreras para el acceso al estilo de vida saludable. *Revista Colombiana de Cardiología*. 2016;23(3):163-7. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2015.07.005>
5. Méndez M, Martínez G, Veas N, Pérez O, Lindefjeld D, Winter JL, et al. INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO EN PACIENTES MENORES DE 40 AÑOS: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, ANGIOGRÁFICAS Y ALTERNATIVAS TERAPÉUTICAS. *Revista chilena de cardiología*. 2013;32:21-7. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602013000100002>
6. Ruiz Mori E, Ruiz Mori H, Salazar-Rojas R, Torres-Mallma C, Valer-Villanueva S, Santiago B, et al. Conocimiento de los riesgos del tabaquismo en fumadores, exfumadores y no fumadores. *Horizonte Médico*. 2016;16:32-7. <http://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/rvp/article/view/430>
7. Fernández-Ruiz VE, Paniagua-Urbano JA, Solé-Agustí M, Ruiz-Sánchez A, Gómez-Marín J. Prevalencia de síndrome metabólico y riesgo cardiovascular en un área urbana de Murcia. *Nutrición Hospitalaria*. 2014;30:1077-83. <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2014.30.5.7681>
8. McNamara RL, Kennedy KF, Cohen DJ, Diercks DB, Moscucci M, Ramee S, et al. Predicting In-Hospital Mortality in Patients With Acute Myocardial Infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2016;68(6):626-35. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27491907>
9. van Loo HM, van den Heuvel ER, Schoevers RA, Anselmino M, Carney RM, Denollet J, et al. Sex dependent risk factors for mortality after myocardial infarction: individual patient data meta-analysis. *BMC Med*. 2014;12:242. <https://doi.org/10.1186/s12916-014-0242-y>
10. Barroso TA, Marins LB, Alves R, Gonçalves ACS, Barroso SG, Rocha GdS. Association of Central Obesity with The Incidence of Cardiovascular Diseases and Risk Factors. *International Journal of Cardiovascular Sciences*. 2017;30:416-24. <http://dx.doi.org/10.5935/2359-4802.20170073>
11. Malta DC, Stopa SR, Santos MAS, Andrade SSCdA, Oliveira TP, Cristo EB, et al. Evolução de indicadores do tabagismo segundo inquéritos de telefone, 2006-2014. *Cadernos de Saúde Pública*. 2017;33. <http://www.scielo.br/pdf/csp/v33s3/1678-4464-csp-33-s3-e00134915.pdf>
12. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, Berry JD, Blaha MJ, et al. Heart disease and stroke statistics--2014 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2014;129(3):e28-e292. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24352519>
13. Buchholz EM, Butala NM, Rathore SS, Dreyer RP, Lansky AJ, Krumholz HM. Sex differences in long-term mortality after myocardial infarction: a systematic review. *Circulation*. 2014;130(9):757-67. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25052403>

14. Gupta A, Wang Y, Spertus JA, Geda M, Lorenze N, Nkonde-Price C, et al. Trends in acute myocardial infarction in young patients and differences by sex and race, 2001 to 2010. *J Am Coll Cardiol*. 2014;64(4):337-45. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4415523/>
15. Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del síndrome coronario agudo en pacientes sin elevación persistente del segmento ST. *Revista Española de Cardiología*. 2012;65(02):173-. <http://www.revespcardiol.org/es/guia-esc-2015-sobre-el/articulo/90445376/>
16. Lidegaard O, Lokkegaard E, Jensen A, Skovlund CW, Keiding N. Thrombotic stroke and myocardial infarction with hormonal contraception. *N Engl J Med*. 2012;366(24):2257-66. <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1111840>
17. Nazzari C, Alonso FT. Las mujeres jóvenes en Chile tienen elevado riesgo de muerte intrahospitalaria por infarto de miocardio. *Revista Española de Cardiología*. 2013;66(02):104-9. <http://www.revespcardiol.org/es/las-mujeres-jovenes-chile-tienen/articulo/90185386/>
18. Meikle PJ, Wong G, Tsorotes D, Barlow CK, Weir JM, Christopher MJ, et al. Plasma lipidomic analysis of stable and unstable coronary artery disease. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2011;31(11):2723-32. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21903946>
19. Hudzik B, Lekston A, Gasior M. Risk Prediction in Acute Myocardial Infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2016;68(25):2918-9. <http://www.onlinejacc.org/content/68/25/2918>
20. Achiong Alemañy F, Achiong Alemañy M, Achiong Estupiñán F. Prevención de la cardiopatía isquémica, un desafío de la atención primaria de salud. *Revista Médica Electrónica*. 2015;37:141-53. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242015000200005
21. Motloch LJ, Ishikawa K, Xie C, Hu J, Aguero J, Fish KM, et al. Increased afterload following myocardial infarction promotes conduction-dependent arrhythmias that are unmasked by hypokalemia. *JACC Basic Transl Sci*. 2017;2(3):258-69. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5547890/>
22. Bertomeu V, Cequier Á, Bernal JL, Alfonso F, Anguita MP, Muñoz J, et al. Mortalidad intrahospitalaria por infarto agudo de miocardio. Relevancia del tipo de hospital y la atención dispensada. Estudio RECALCAR. *Revista Española de Cardiología*. 2013;66(12):935-42. <http://www.revespcardiol.org/es/mortalidad-intrahospitalaria-por-infarto-agudo/articulo/90255801/>
23. Verdecchia P, Angeli F. Séptimo informe del Joint National Committee para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial: el armamento está a punto. *Revista Española de Cardiología*. 2003;56(9):843-7. <http://www.revespcardiol.org/es/septimo-informe-del-joint-national/articulo/13051609/>
24. Martín Castellanos A, Cabanas Armesilla MD, Barca Duran FJ, Martín Castellanos P, Gómez Barrado JJ. *Nutr Hosp*. 2017;34(1):88-95. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28244777>
25. Estruch R. Cardiovascular mortality: how can it be prevented? *Nefrología*. 2014;34(5):561-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25036262>
26. Jorge Jde G, Santos MA, Barreto Filho JA, Oliveira JL, de Melo EV, de Oliveira NA, et al. Level of Physical Activity and In-Hospital Course of Patients with Acute Coronary Syndrome. *Arq Bras Cardiol*. 2016;106(1):33-40. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4728593/>
27. Turi BC, Bonfim MR, Codogno JS, Fernandes RA, Araújo LGMd, Amaral SLd, et al. Exercise, Blood Pressure and Mortality: Findings of Eight Years of Follow-Up. *Revista Brasileira de Medicina do*

- Esporte. 2017;23(2):133-6. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922017000200133
28. Lopez-Jimenez F, Cortes-Bergoderi M. Update: systemic diseases and the cardiovascular system (i): obesity and the heart. *Rev Esp Cardiol.* 2011;64(2):140-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21277668>
 29. Giraldo M L, Buendia R, Rivera Avendaño J, Oyaga L, Morales A, Zambrano M, et al. Efectividad del Bypass Gástrico sobre Factores De Riesgo Cardiovascular y Obesidad, experiencia Grupo Colombiano de Obesidad. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo.* 2016;14:38-44. <http://www.redalyc.org/pdf/3755/375545154005.pdf>
 30. Ezzati M, Riboli E. Behavioral and dietary risk factors for noncommunicable diseases. *N Engl J Med.* 2013;369(10):954-64. <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra1203528>
 31. Sotos-Prieto M, Bhupathiraju SN, Mattei J, Fung TT, Li Y, Pan A, et al. Association of Changes in Diet Quality with Total and Cause-Specific Mortality. *N Engl J Med.* 2017;377(2):143-53. <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra1203528>
 32. Chaves WG, Diaztagle JJ, Sprockel JJ, Hernández JI, Benavides JM, Henao DC, et al. Factores asociados a mortalidad en pacientes con falla cardíaca descompensada. *Acta Médica Colombiana.* 2014;39:314-20. <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v39n4/v39n4a03.pdf>
 33. Corradi L, Pérez G, Costabel JP, González N, Da Rosa W, Altamirano M, et al. Insuficiencia cardíaca descompensada en la Argentina.: Registro CONAREC XVIII. *Revista argentina de cardiología.* 2014;82:519-28. <http://www.redalyc.org/pdf/3053/305332871011.pdf>
 34. Hernandez-Leiva E. [Epidemiology of acute coronary syndrome and heart failure in Latin America]. *Rev Esp Cardiol.* 2011;64 Suppl 2:34-43. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21807285>
 35. Bartolucci J, Nazzari NC, Verdugo FJ, Prieto JC, Sepulveda P, Corbalan R. [Characteristics, management, and outcomes of illicit drug consumers with acute myocardial infarction]. *Rev Med Chil.* 2016;144(1):39-46. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26998981>
 36. Gili M, Ramírez G, Béjar L, López J, Franco D, Sala J. Trastornos por cocaína e infarto agudo de miocardio, prolongación de estancias y exceso de costes hospitalarios. *Revista Española de Cardiología.* 2014;67(7):545-51. <http://www.revespcardiol.org/es/trastornos-por-cocaina-e-infarto/articulo/90332425/>
 37. Wills B, Buitrago AF, Romero NP, Soto M. Infarto agudo de miocardio inducido por heroína. *Revista Colombiana de Cardiología.* 2014;21(5):327-31. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120563314000084>
 38. Ríos Oropesa D, Cervera Estrada L, Hernández Riera R. Reincorporación laboral en pacientes con antecedentes de infarto del miocardio. *Revista Archivo Médico de Camagüey.* 2013;17:419-34. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552013000400002
 39. García García Á, Ramos Ramos C, Toledo Hervás B, Inchausti Sánchez V, González Ramirez C, Fernández Bardisa H, et al. Evolución del impacto de la cardiopatía isquémica en la reincorporación laboral de trabajadores españoles. *Medicina y Seguridad del Trabajo.* 2015;61(240):325-41. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2015000300003
 40. Qi X, Xu M, Yang H, Zhou L, Mao Y, Song H, et al. Comparing mortality and myocardial infarction between coronary artery bypass grafting and drug-eluting stenting in patients with diabetes

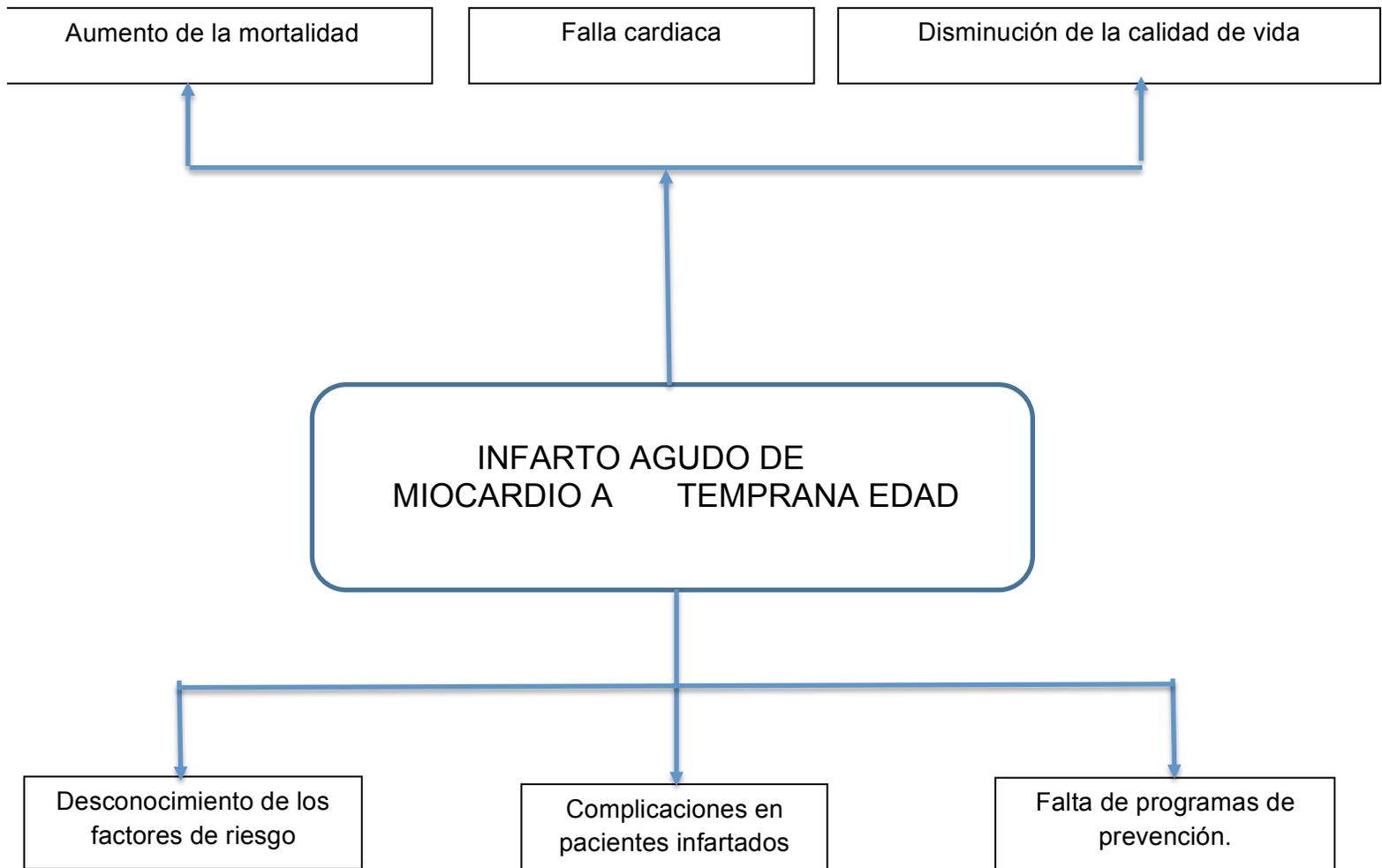
- mellitus and multivessel coronary artery disease: a meta-analysis. Arch Med Sci. 2014;10(3):411-8. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4107246/>
41. Chung SC, Sundstrom J, Gale CP, James S, Deanfield J, Wallentin L, et al. Comparison of hospital variation in acute myocardial infarction care and outcome between Sweden and United Kingdom: population based cohort study using nationwide clinical registries. BMJ. 2015;351:h3913. <http://www.bmj.com/content/351/bmj.h3913>
 42. Barrantes-Morales F, Salas-Segura DA. Sobrevida y calidad de vida de los pacientes con cardiopatía isquémica egresados de una Unidad de Cuidados Intensivos de tercer nivel. Revista Costarricense de Cardiología. 2016;18:13-6. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-41422016000100013&script=sci_abstract&tlng=es
 43. Borisssoff JI, Spronk HM, ten Cate H. The hemostatic system as a modulator of atherosclerosis. N Engl J Med. 2011;364(18):1746-60. <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra1011670>
 44. Valdés-Martín A, Rivas-Estany E, Martínez-Benítez P, Chipi-Rodríguez Y, Reyes-Navia G, Echevarría-Sifontes LA. Caracterización del síndrome coronario agudo en adultos menores de 45 años de una institución especializada en la Habana, Cuba, entre 2013 y 2014. Medicas UIS. 2015;28:281-90. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012103192015000300003&script=sci_abstract&tlng=es
 45. Roffi M, Patrono C, Collet J-P, Mueller C, Valgimigli M, Andreotti F, et al. Guía ESC 2015 sobre el tratamiento de los síndromes coronarios agudos en pacientes sin elevación persistente del segmento ST. Revista Española de Cardiología. 2015;68(12):1125.e1-.e64. http://www.revespcardiolog.org/contenidos/static/avance_guias/Guia2012_3.pdf
 46. Sugiyama T, Hasegawa K, Kobayashi Y, Takahashi O, Fukui T, Tsugawa Y. Differential time trends of outcomes and costs of care for acute myocardial infarction hospitalizations by ST elevation and type of intervention in the United States, 2001-2011. J Am Heart Assoc. 2015;4(3):e001445. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4392430/>
 47. Patel JH, Gupta R, Roe MT, Peng SA, Wiviott SD, Saucedo JF. Influence of presenting electrocardiographic findings on the treatment and outcomes of patients with non-ST-segment elevation myocardial infarction. Am J Cardiol. 2014;113(2):256-61. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24290492>
 48. Miguel Soca PE, Peña González M. Síndrome metabólico, hipertensión arterial y adiposidad. MEDISAN. 2017;21:138-40. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000200001
 49. Khan MI, Reddy LR, Sreehari P. Gender Differences in the Association of Anthropometric Indices of Obesity and Blood Pressure in Hypertensive Subjects. International Journal of Physiology. 2013;1(2):54. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4576530/>
 50. Bundy JD, Li C, Stuchlik P, Bu X, Kelly TN, Mills KT, et al. Systolic Blood Pressure Reduction and Risk of Cardiovascular Disease and Mortality. JAMA Cardiology. 2017;352(17):i717-i. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28564682>
 51. Collaborators GBDO, Afshin A, Forouzanfar MH, Reitsma MB, Sur P, Estep K, et al. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. N Engl J Med. 2017;377(1):13-27. <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1614362>

52. Blumenthal JA, Sherwood A, Smith PJ, Mabe S, Watkins L, Lin PH, et al. Lifestyle modification for resistant hypertension: The TRIUMPH randomized clinical trial. *Am Heart J*. 2015;170(5):986-94 e5. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26542509>
53. Ruiz ÁJ, Aschner PJ, Puerta MF, Alfonso-Cristancho R. Estudio IDEA (International Day for Evaluation of Abdominal Obesity): prevalencia de obesidad abdominal y factores de riesgo asociados en atención primaria en Colombia. *Biomédica*. 2012;32(4). <https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/799>
54. Figueirinha F, Herdy GVH. High Blood Pressure in Pre-Adolescents and Adolescents in Petrópolis: Prevalence and Correlation with Overweight and Obesity. *International Journal of Cardiovascular Sciences*. 2017. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2359-56472017000300243
55. Cheng KH, Chu CS, Lin TH, Lee KT, Sheu SH, Lai WT. Lipid paradox in acute myocardial infarction—the association with 30-day in-hospital mortality. *Crit Care Med*. 2015;43(6):1255-64. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25738856>
56. De Granda-Orive JI, De Granda-Beltrán AM, Segrelles-Calvo G, López-Padilla D, Jiménez-Ruiz CA, Solano-Reina S. Avances y líneas de investigación en el tratamiento y diagnóstico del tabaquismo. *Sanidad Militar*. 2017;73:57-65. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1887-85712017000100009
57. Cuevas M A, Alonso K R. Dislipidemia Diabética. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2016;27(2):152-9. <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-dislipidemia-diabtica-S0716864016300049>
58. Brugada J. La muerte súbita cardiaca. La necesidad de una estrategia integral para combatirla. *Revista Española de Cardiología*. 2013;13(Supl.A):1-. <http://www.revespcardiol.org/es/la-muerte-subita-cardiaca-la/articulo/90196272/>
59. Caorsi WR, Tortajada G, Varela G. Predictores de arritmias ventriculares en el infarto agudo de miocardio. *Revista Uruguaya de Cardiología*. 2014;29:122-7. <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ruc/v29n1/v29n1a16.pdf>
60. Gudnadottir GS, Andersen K, Thrainsdottir IS, James SK, Lagerqvist B, Gudnason T. Gender differences in coronary angiography, subsequent interventions, and outcomes among patients with acute coronary syndromes. *Am Heart J* [?????]. 2017; [????] [?]: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ahj.2017.06.014>
61. Janković J, Marinković J, Stojisavljević D, Erić M, Vasiljević N, Janković S. Sex inequalities in cardiovascular health: A cross-sectional study. *Eur J Public Health*. 2016;26(1):152–8. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26370435>
62. Scarborough P, Bhatnagar P, Wickramasinghe K, Smolina K, Mitchell C. Coronary heart disease statistics 2010 edition. *Br Hear Found*. 2010;21. [file:///D:/Downloads/hs2010_coronary_heart_disease_statistics%20\(2\).pdf](file:///D:/Downloads/hs2010_coronary_heart_disease_statistics%20(2).pdf)
63. Vélez-Alvarez C, Gil-Obando LM, Avila-Rendón CL, López-López A. Factores de riesgo cardiovascular y variables asociadas en personas de 20 a 79 años en Manizales, Colombia Cardiovascular risk factors and variables associated in people aged 20-79 years in Manizales, Colombia. *Rev Univ salud* [?????]. 2015;17(1):32–46. [????] [?]: <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v17n1/v17n1a04.pdf>
64. Khanal M, Dhungana R, Bhandari P, Gurung Y, Paudel K. Prevalence, associated factors, awareness,

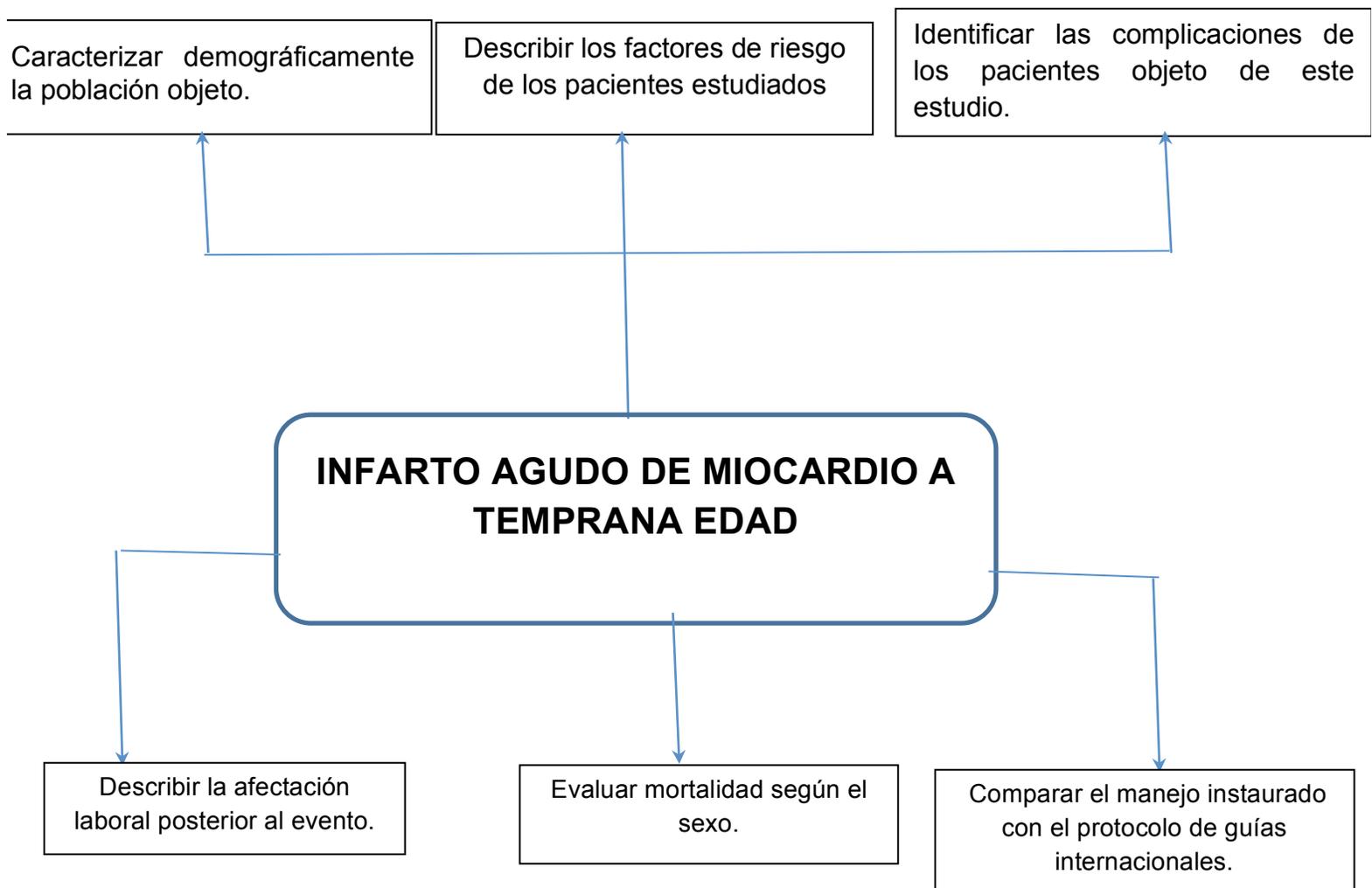
treatment, and control of hypertension: Findings from a cross-sectional study conducted as a part of a community based intervention trial in Surkhet, Mid-western region of Nepal. PLoS One [□□□□□□]. 2017;12(10):e0185806. □□□□□ □□: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185806> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28982159>

65. Soeiro A de M, Gualandro DM, Bossa AS, Zullino CN, Biselli B, Soeiro MCF de A, [?]. Sensitive Troponin I Assay in Patients with Chest Pain - Association with Significant Coronary Lesions with or Without Renal Failure. Arq Bras Cardiol [?]. 2017;68–73. [?]: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/abc.20170182>

ANEXO A. Arbol de problemas



Anexo B. Árbol de soluciones



Anexo C.

3.3 MATRIZ DE OBJETIVOS, CONCEPTOS, VARIABLES E INDICADORES.

OBJETIVOS	CONCEPTO	DEFINICIÓN	VARIABLES	DEFINICIÓN	INDICADORES
Caracterizar demográficamente a la población objeto.	Aspectos sociodemográficos	Identificación de factores sociodemográficos de cada individuo.	Edad	Diferencia entre la fecha actual y la fecha de nacimiento.	% de hombres y mujeres según edad.
			Género	Clasificación fenotípica de la persona, hombre o mujer	Razón hombre: mujer
			Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	% de casados % de unión libre, % separados %solteros %viudos
			Estado laboral	En el momento se encuentra laborando o no.	% de hombres y mujeres laboralmente activos
			Estrato socioeconómico	Clasificación de la población a través de las viviendas y su entorno en estratos o grupos socioeconómicos diferentes.	% de hombres y mujeres en los diferentes estratos socioeconómicos
			Procedencia	Lugar donde vive actualmente	%Pereira %Dosquebradas %santa rosa %la Virginia % santuario %Guática %pueblo Rico %Quinchía %Marsella %Mistrató %La Celia %Balboa %Apia %Belén
			Zona	Distinción entre vivienda en la región municipal o a las afueras de la ciudad	% Urbana %Rural

Describir los factores de riesgo de los pacientes estudiados y el estado general al ingreso hospitalario.	Riesgo cardiovascular	Cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.	Frecuencia cardiaca	Número de veces que el corazón late por minuto.	Latidos/min
			Presión arterial sistólica	Corresponde al valor máximo de la presión arterial en sístole (cuando el corazón se contrae).	
			Presión arterial diastólica	La presión arterial diastólica ocurre en el momento de la diástole, que es el momento en que las cavidades cardíacas se llenan de sangre.	
Describir los factores de riesgo de los pacientes estudiados y el estado general al ingreso hospitalario.	Riesgo cardiovascular	Cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.	Hipertensión arterial	Enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea por encima de los valores normales.	% de hombres hipertensos. % mujeres hipertensos.
			Tabaquismo	Consumo agudo o crónico de tabaco	% de hombres con tabaquismo. % mujeres con tabaquismo.

			Diabetes	Grupo de enfermedades metabólicas donde los niveles de azúcar están muy altos. Incluye diabetes tipo 1 y diabetes tipo 2.	% de hombres con tabaquismo. % mujeres con tabaquismo.
			Consumo sustancias psicoactivas	Las sustancias psicoactivas son aquellas cuyo consumo puede alterar los estados de conciencia, de ánimo y de pensamiento. por ejemplo, el tabaco, el alcohol, el cannabis, las anfetaminas, el éxtasis, la cocaína y la heroína	% de hombres con consumo de sustancias psicoactivas % mujeres con consumo de sustancias psicoactivas.
			Dislipidemia	Presencia de altos niveles de lípidos (colesterol, triglicéridos o ambos)	% de hombres con dislipidemia. % mujeres con dislipidemia.
			Sobrepeso	Se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. *sobrepeso: IMC igual o superior a 25. Obesidad: IMC igual o superior a 30.	% de hombres con sobrepeso % mujeres con sobrepeso.
Identificar las complicaciones de los pacientes objeto de este estudio.		Accidente o segunda enfermedad que surge durante el curso de la enfermedad principal o después de ésta.	Arritmias	Trastorno de la frecuencia cardíaca (pulso) o del ritmo cardíaco.	% de hombres que presentaron arritmias cardíacas. % de mujeres que presentaron arritmias cardíacas

			<p>Infarto peri procedimiento</p>	<p>IAM relacionado con PCI cuando hay elevación de los valores de Tn >5 xL, en pacientes con niveles basales normales o un aumento de los valores de Tn > 20% si los valores de referencia son elevados y estables o están en descenso. Además, acompañado de alguno/s de los siguientes: Síntomas sugestivos de isquemia. * Nuevos cambios isquémicos en el ECG. *Hallazgos angiográficos de una complicación de procedimiento. * Imágenes que demuestren nueva pérdida de miocardio viable o nueva anomalía de la motilidad parietal.</p> <p>IAM relacionado con la cirugía de revascularización (CRM) cuando hay elevación de los biomarcadores cardíacos (Tn >10x) en pacientes con valores normales previos. Además, acompañado de alguno/s de los siguientes: *Nuevas ondas Q patológicas o nuevo BCRI. *Evidencia angiográfica de nueva oclusión de un injerto o coronaria nativa. * Evidencia en imágenes de nueva pérdida de miocardio viable o nueva anomalía de la motilidad parietal.</p>	<p>% de hombres que presentaron Infarto periprocedimiento. % de mujeres que presentaron Infarto periprocedimiento.</p>
--	--	--	-----------------------------------	---	--

			Falla cardiaca	Condición que se produce cuando hay un desequilibrio entre la capacidad del corazón para bombear sangre y las necesidades del organismo.	% de hombres que presentaron Falla cardiaca % de mujeres que presentaron Falla cardiaca
			Muerte	Ausencia de signos vitales	% de hombres que fallecieron % de mujeres que fallecieron.

Anexo D.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:

variable	Definición operacional	Tipo de variable	Categorías o su variable	Método de recolección	Preguntas	Indicador
Edad	Diferencia entre la fecha actual y la fecha de nacimiento.	cuantitativa		Encuesta de historia clínica	Edad en años cumplidos ?	Años cumplidos
Sexo	clasificación fenotípica de la persona, hombre o mujer	Cualitativa	Hombre Mujer	Encuesta de historia clínica	A qué género pertenece ?	%hombres %mujeres
Estado civil	Condición de una	cualitativa	Soltero, casado,	Encuesta	Cual es su	%Soltero, %casado,

	persona en función de si tiene o no pareja		separado, divorciado, viudo, unión libre.	de historia clínica	estado civil?	%separado, %divorciado, %viudo, %unión libre.
Ocupación	Actividad o trabajo que desarrolla en el momento	cualitativa	-Desempleado -Empleado -independiente	Encuesta de historia clínica	Qué ocupación tiene en el momento?	%empleados %desempleados %independientes
Procedencia	Lugar donde vive actualmente	cualitativa	Pereira, Dosquebradas, SantaRosa, La Virginia, Mistrató, Pueblo Rico, Santuario, La Celia, Balboa, Marsella, Apia, Belen, Guatica, Quinchia	Encuesta de historia clínica	En que Municipio vive?	%Pereira, %Dosquebradas, %SantaRosa, %La Virginia, %Mistrató, %Pueblo Rico, %Santuario, %La Celia, %Balboa, %Marsella, %Apia, %Belen, %Guatica, %Quinchia
Zona	Vivienda dentro de la ciudad o a las afueras	cualitativa	Urbana rural	Encuesta de historia clínica	En que zona vive?	%Urbana %rural
Tabaquismo	Consumo agudo o crónico de tabaco	cualitativa	Si no	Encuesta de historia clínica	Fuma o fumó antes?	%tabaquismo
Hipertensión	Enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea por encima de los valores normales.	cualitativa	Si no	Encuesta de historia clínica	Tiene antecedente de hipertensión arterial?	%pacientes hipertensos
Diabetes	Grupo de enfermedades metabólicas donde los niveles de azúcar están muy altos. Incluye diabetes tipo 1 y diabetes tipo 2.	cualitativa	Si no	Encuesta de historia clínica	Tiene antecedente de diabetes?	% pacientes diabéticos
Sobrepeso	Acumulación anormal o excesiva de	Cualitativa	Si no	Encuesta de historia	Tiene o ha tenido	% pacientes con

	grasa que puede ser perjudicial para la salud.			clínica	problemas de sobrepeso ?	sobrepeso
Consumo sustancias	Aceptar o negar el consumo de sustancias psicoactivas	cualitativa	Si no	Encuesta de historia clínica	Consumen alguna sustancia psicoactiva?	%pacientes consumidores de sustancias
Estrato socioeconómico	Nivel de clasificación de la población según el lugar de vivienda	cualitativa	Estrato 1 Estrato 2 Estrato 3 Estrato 4	Encuesta de historia clínica	A qué estrato socioeconómico pertenece ?	% Estrato 1 % Estrato 2 % Estrato 3 % Estrato 4
Frecuencia cardíaca	Numero de latidos por minuto	cuantitativa		Encuesta de historia clínica	Frecuencia cardíaca al ingreso	
Tensión arterial sistólica	Corresponde al valor máximo de la presión arterial en sístole (cuando el corazón se contrae).	cuantitativa		Encuesta de historia clínica	Tensión arterial sistólica registrada al ingreso	
Tensión arterial diastólica	La presión arterial diastólica ocurre en el momento de la diástole, que es el momento en que las cavidades cardíacas se llenan de sangre	cuantitativa		Encuesta de historia clínica	Tensión arterial diastólica al ingreso	
Creatinina	compuesto orgánico generado a partir de la degradación de la	cuantitativa		Encuesta de historia clínica	Valor de creatinina al ingreso	

	creatina.					
Troponina I	proteína que colabora en el acoplamiento actina-miosina que se produce durante la contracción muscular cardíaca	cuantitativa		Encuesta de historia clínica	Valor de troponina al ingreso	
FEVI INGRESO	porcentaje de sangre que se expulsa de un ventrículo lleno con cada latido del corazón.	cuantitativa		Encuesta de historia clínica	FEVI en primer ecocardiograma	
Compromiso de arterias coronarias	Grado de enfermedad aterosclerótica en las arterias coronarias	cuantitativa	Leve Moderada Severa Coronarias sanas	Encuesta de historia clínica	Arterias con oclusión significativa en cateterismo	%Leve %Moderada %Severa %Coronarias sanas
Falla cardíaca post infarto	Fracción de eyección <40% después del infarto	cuantitativa	Si o No	Encuesta de historia clínica	Fracción de eyección < 40% después del egreso	%con falla cardíaca post infarto % sin falla cardíaca post infarto.
Arritmias post infarto	Trastorno del ritmo cardíaco posterior al infarto	cuantitativa		Encuesta de historia clínica	Presentó arritmia cardíaca posterior al infarto?	%pacientes con arritmias %pacientes sin arritmias
Infarto periprocedimiento	Nuevo evento coronario después de ser	cuantitativa	Si o no	Encuesta de historia clínica	Presentó infarto periprocedimiento?	%pacientes con infartoperiprocedimiento %pacientes

	intervenid o quirurgica mente o por angioplast ia					sin infarto periprocedimi ento
Muerte	Ausencia de signos vitales	cualitativa	Si o no	Encuesta de historia clínica	Fallecio a consecue ncia del infarto?	%pacientes fallecidos.

Anexo E. Instrumento validado de recolección de información.

Comportamiento de/ infarto agudo de miocardio en pacientes jóvenes, menores de 50 años, atendidos en el HUSJ en el periodo 2014-2017.

DATOS GENERALES Y ANTECEDENTES AL INGRESO HOSPITALARIO

Edad en Años **sexo** **Estado civil** **Procedencia** **Zona de Residencia**

Estado laboral **Estrato socioeconómico** **Estancia Hospitalaria en Dias**

Antecedente de Hipertension arterial **Antecedente de Diabetes** **Antecedente de dislipidemia**

Consumo sustancias psicoactivas? **Antecedente de sobrepeso u obesidad** **Fuma o fumó antes?**

EXAMEN FISICO AL INGRESO HOSPITALARIO

Frecuencia cardiaca **Tension arterial sistolica** **Tension arterial diastolica**

PARACLINICOS

Troponina al ingreso (ng/ml) **FE Ingreso(%)** **Creatinina (mg/dl)**

Grado de enfermedad coronaria segun cateterismo

COMPLICACIONES

Presentó arritmia cardiaca posterior al IAM? **Presentó infarto periprocedimiento?**

Presentó falla Cardiaca despues del IAM? **Falleció a causa del IAM?**

ANEXO F. AUTORIZACION POR PARTE DEL AREA DE EPIDEMIOLOGIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JOERGE (PEREIRA)

Pereira, enero 10 de 2018

Dra
Jackeline Marín Tapias
Decana.
Facultad Ciencias de la Salud
Fundación Universitaria del Área Andina

ASUNTO: Aval de Investigación, especialización epidemiología

Cordial saludo,

De acuerdo con la solicitud de aval de investigación radicada el 09 de noviembre de 2017 para el proyecto "Comportamiento del infarto agudo del miocardio en pacientes jóvenes, de 30 a 50 años, en el HUSJ durante 2016", el comité de investigación y extensión del HUSJ realiza la revisión del protocolo sometido con las siguientes apreciaciones:

Ítem - Observaciones	
Grupo de investigación	Se presentan como investigadores vinculados al grupo ZIPATEFI: Diana Constanza López García, Adriana Álvarez Coba, Javier Martínez Aroca.
Planteamiento del problema y justificación	Se describen las repercusiones del infarto, especialmente en personas jóvenes, desde lo psicológico hasta lo económico; se describe además los factores de riesgo de la cardiopatía isquémica. Se desconoce el comportamiento de este evento en Risaralda. Se problematiza en repetidas oportunidades las diferencias en complicaciones y otros desenlaces relacionadas con la cardiopatía isquémica en mujeres.
Objetivos e hipótesis	Se presenta el objetivo general de forma clara y sencilla; en los objetivos específicos se busca caracterizar la frecuencia de aspectos demográficos, factores de riesgo y complicaciones de estos pacientes. No se presenta una hipótesis de trabajo.
Tipo de estudio y población de estudio	Se describe un estudio retrospectivo; se trata de un diseño transversal. La población descrita son pacientes ingresados por urgencias con diagnóstico de IAM (este criterio de inclusión da la impresión de incluir todos los pacientes aún con impresión diagnóstica). Se estima un tamaño de muestra de 200 pacientes, no se describen los parámetros utilizados para este cálculo.
Definición de variables	Se describen las variables para desarrollar el trabajo; se sugiere darles estricto orden y agrupación de acuerdo con los objetivos específicos. En particular, las categorías de la variable complicaciones debería ser más específica, en el caso del peso y la talla se sugiere describir en que unidades se ingresarán los datos (cuantos decimales tendrán), por su parte el IMC se calcula y se categoriza en el análisis a partir de los datos anteriores, el registro de la FEVI debería hacerse en la escala numérica ya que en el análisis se puede categorizar. Se pone a consideración de los investigadores medir otras variables, especialmente marcadores u otros paraclínicos relevantes y disponibles en la historia clínica.
Recolección de datos	Se describe el uso y aplicación de un formulario de recolección de datos que posteriormente se tabulará en Epi Info. No se describen los códigos CIE10 sobre los que se realizará la búsqueda de las historias clínicas. No se describen procedimientos

	para verificar la calidad de lo registrado.
Plan de análisis	Se presenta una propuesta de análisis univariado basada en frecuencias para cualitativas y medianas para cuantitativas (se debe reconocer primero si estas variables tienen distribución normal). Se propone el uso de Chi2, coeficientes de correlación y modelos de regresión, pero no se define una variable dependiente dentro de una hipótesis de trabajo.
Aspectos bioéticos	Se describen los aspectos bioéticos que orientan este proyecto de investigación. En relación a la recolección secundaria de datos propios del HUSJ se trata de una investigación sin riesgo y que cumple con la declaración de uso de información y confidencialidad de la misma.
Cronograma – Presupuesto	Se describe el cronograma de actividades en un diagrama de Gant que se debe actualizar. Se describe el presupuesto del proyecto de investigación de \$8.000.000= distribuido entre talento humano, recursos físicos y viáticos.
Plan de socialización	Se propone la socialización de resultados institucionalmente. Se propone la publicación de un artículo de investigación.
Anexos del proyecto	Acta de propiedad intelectual en proyectos de investigación: pendiente. Hoja de vida de investigadores (CVLAC): pendiente.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, el comité certifica que considera este proyecto queda **APROBADO**. Para la recolección de información, se debe el mecanismo solicitado en dicho apartado, posteriormente el investigador principal debe acercarse con este oficio a la dirección de sistemas del HUSJ donde se habilitará un usuario con perfil de investigador con una duración de dos (2) meses. Durante la séptima semana, el investigador debe solicitar una ampliación del plazo a esta oficina si así lo requiere, previa justificación de la solicitud. Para constancia se firma el presente certificado,

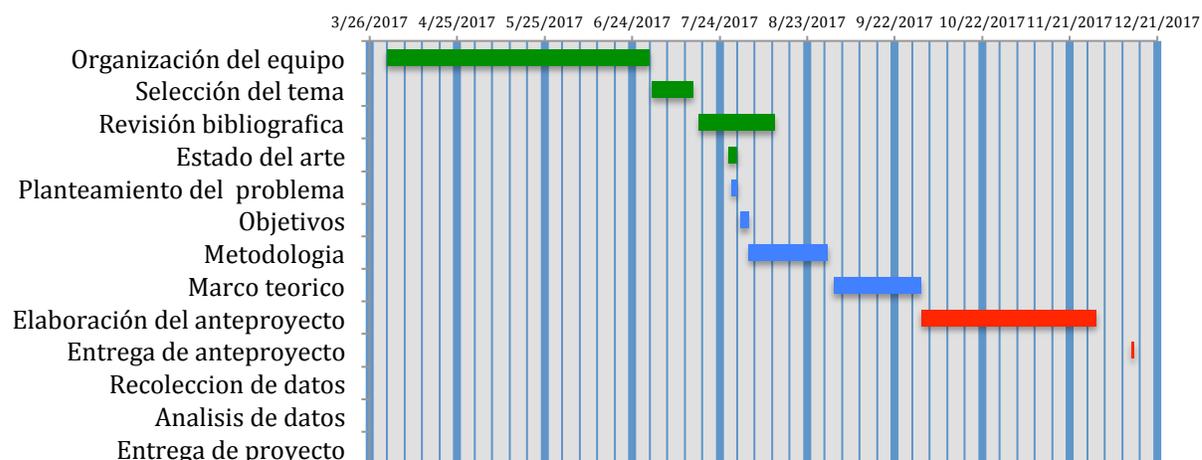
DIÓMEDES TABIMA GARCÍA
Comité Investigación y Extensión

MAURICIO XXX
Subgerente asistencial

Con copia: **Estadística (HUSJ)**. **Jefe Oficina de sistemas**.

ANEXO G. CRONOGRAMA DE GANTT

Plantilla de diagrama de Gantt para Excel



Nombre de la tarea	Fecha de inicio	Fecha final	Duración (días)
Organización del equipo	1/04/2017	30/06/2017	90
Selección del tema	1/07/2017	15/07/2017	14
Revisión bibliográfica	17/07/2017	12/08/2017	26
Estado del arte	27/07/2017	30/07/2017	3
Planteamiento del problema	28/07/2017	30/07/2017	2
Objetivos	31/07/2017	02/08/2017	3
Metodología	03/08/2017	30/08/2017	27
Marco teórico	01/09/2017	30/09/2017	30
Elaboración del anteproyecto	01/10/2017	30/11/2017	60
Entrega de anteproyecto	12/12/2017	12/12/2017	1
Recolección de datos	10/02/2018	28/01/2018	18
Análisis de datos	1/02/2018	15/03/2018	45
Entrega de proyecto	25/03/2018	25/03/2018	1

