

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OGRH – 011 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 11/05/2020 PÁGINA 1 DE 29
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR	

ÍNDICE

1.	OBJETIVOS	2
2.	ALCANCE	2
3.	DEFINICIONES	2
4.	MARCO DE REFERENCIA	3
5.	RESPONSABILIDADES	16
6.	DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	18
7.	EVALUACIÓN DEL PROGRAMA	24
8.	RECURSOS	25
9.	CONTROL DE CAMBIOS	25
10.	ANEXOS	25

Proyectado por	Eliana Sofía Díaz Pérez	Firma: 
Cargo	Gestor de Calidad Proceso de Gestión y Desarrollo del Talento Humano	
Revisado y Aprobado para uso por	Elías David Aruachán Torres	Firma: 
Cargo	Líder del Proceso de Gestión y Desarrollo del Talento Humano	
Revisado y Aprobado para publicación por	Tatiana Martínez Simanca	Firma: 
Cargo	Coordinador del SIGEC	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

CÓDIGO:
OGRH – 011
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
11/05/2020
PÁGINA
2 DE 29

1. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer y desarrollar un programa integral y sistemático de identificación, control e intervención a los factores de riesgo cardiovascular en la Universidad de Córdoba, con el fin de prevenir la incidencia de eventos cardiovasculares (ECV) en los servidores públicos de la institución, mediante estrategias de intervención educativas de aquellos factores modificables a la población de riesgo.

1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar en forma precoz, los factores de riesgo cardiovasculares presentes en los servidores públicos de la Universidad de Córdoba.
- Establecer el nivel de riesgo cardiovascular que presenta cada trabajador de la institución.
- Establecer planes de acción para mantener o llevar a todo el personal a un nivel de riesgo bajo.
- Promover en los trabajadores, la generación de comportamientos autónomos de autocuidado de la salud y de prevención.

2. ALCANCE

El Programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención del Riesgo Cardiovascular, aplica para todo servidor público de la Universidad de Córdoba, con edad igual o mayor de 18 años independiente de su estado de salud actual y los trabajadores con diagnóstico de enfermedad cardiovascular y/o con factores de riesgo asociados a este padecimiento, como valores elevados de Perfil Lipídico, Trastornos del Peso, valores alterados de glicemia, Sedentarismo, Historia Familiar de Enfermedad cardiovascular, entre otras.

3. DEFINICIONES

- **Enfermedades cardiovasculares (ECV):** conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos.
- **Cardiopatía:** Tipo de enfermedad que afecta el corazón o los vasos sanguíneos. El riesgo de ciertas cardiopatías puede aumentar por consumo de productos del tabaco, presión arterial alta, colesterol alto, mala alimentación, falta de ejercicio u obesidad. La cardiopatía más común es la enfermedad de la arteria coronaria (arteria coronaria estrecha u obstruida), que puede producir dolor de pecho, ataques cardíacos o derrame cerebral. Otras cardiopatías son la insuficiencia cardíaca congestiva, los problemas del ritmo cardíaco, la enfermedad cardíaca congénita (enfermedad cardíaca desde el nacimiento) y la endocarditis (inflamación de la capa interna del corazón). También se llama enfermedad cardiovascular.
- **Accidente cerebrovascular (AVC):** Pérdida del flujo de sangre a una parte del encéfalo, que daña el tejido encefálico. Las causas de son los coágulos de sangre y la ruptura de vasos



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

CÓDIGO:
OGRH – 011
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
11/05/2020
PÁGINA
3 DE 29

sanguíneos. Los síntomas incluyen mareo, adormecimiento, debilidad en un lado del cuerpo y problemas para hablar, escribir o entender el lenguaje. El riesgo de un accidente cerebrovascular aumenta por la presión arterial alta, la edad avanzada, el tabaquismo, la diabetes, el colesterol alto, la enfermedad cardíaca, la aterosclerosis (acumulación de materia grasa y placas en el interior de las arterias coronarias) y antecedentes familiares de accidente cerebrovascular.

- **Presión arterial:** Fuerza que ejerce la sangre que circula contra las paredes de las arterias. La presión arterial se toma mediante dos mediciones: sistólica (medida cuando el corazón late, cuando la presión arterial está en su punto más alto) y diastólica (medida entre latidos cardíacos, cuando la presión arterial está en su punto más bajo). La presión arterial se escribe primero con la presión arterial sistólica y luego con la presión arterial diastólica (por ejemplo 120/80).
- **Glucemia:** Glucosa (tipo de azúcar) que se encuentra en la sangre. También se llama azúcar sanguíneo.
- **Perfil Lipídico:** Un perfil lipídico, también conocido como "panel de lípidos", mide las concentraciones de distintos tipos de grasas en la sangre:
 - **El colesterol total** es la suma de los distintos tipos de colesterol. El colesterol es una sustancia grasa que el cuerpo necesita en cierta medida. Pero un exceso de colesterol puede causar problemas.
 - **La lipoproteína de alta densidad, o colesterol HDL** (por sus siglas en inglés), se suele llamar colesterol "bueno". El colesterol HDL ayuda al cuerpo a librarse del colesterol que le sobra.
 - **La lipoproteína de baja densidad o colesterol LDL** (por sus siglas en inglés), se suele llamar colesterol "malo". El colesterol LDL que se acumula en el torrente sanguíneo pueden obstruir vasos sanguíneos e incrementar el riesgo de padecer enfermedades cardíacas.
 - **Los triglicéridos** almacenan energía hasta que el organismo la necesita. Si el cuerpo acumula demasiados triglicéridos, se pueden obstruir vasos sanguíneos, lo que puede provocar problemas de salud.
- **Cociente o índice aterogénico:** es la proporción matemática entre los niveles de colesterol total en el organismo y colesterol HDL o lipoproteínas de alta densidad.
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 Marco legal

El Programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención del Riesgo Cardiovascular está enmarcado para dar cumplimiento a la normatividad vigente en Colombia, relacionada con:

- **Ley 100 de 1993:** Artículo 208 "De la atención de los accidentes de trabajo y la enfermedad profesional"
- **Resolución 2346 de 2007:** Artículo 5°. "Evaluaciones médicas ocupacionales periódicas."



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

CÓDIGO:
OGRH – 011
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
11/05/2020
PÁGINA
4 DE 29

- **Ley 1562 de 2012:** Por el cual se modifica el sistema general de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. Normas referentes a promoción y prevención en su artículo 11.
- **Decreto 1507 del 12 de agosto de 2014:** Por el cual se expide el Manual Único para la Calificación de la Pérdida de la Capacidad Laboral y Ocupacional.
- **Decreto 1477 de 2014:** Por la cual se adopta la tabla de enfermedades profesionales.
- **Decreto 1072 de 2015:** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
- **Resolución 312 de 2019:** por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.2 Marco Teórico

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos. Son la principal causa de defunción en todo el mundo. Las enfermedades cardiovasculares afectan en mucha mayor medida a los países de ingresos bajos y medianos: más del 80% de las defunciones por estas causas se producen en esos países.

Las causas más importantes de cardiopatía y AVC son una dieta malsana, la inactividad física, el consumo de tabaco y el consumo nocivo de alcohol. Los principales factores de riesgo modificables son responsables de aproximadamente un 80% de los casos de cardiopatía coronaria y enfermedad cerebrovascular.

Los efectos de las dietas malsanas y de la inactividad física pueden manifestarse por aumentos de la tensión arterial, el azúcar y las grasas de la sangre, sobrepeso u obesidad. Estos "factores de riesgo intermediarios" pueden medirse en los centros de atención primaria y señalan un aumento del riesgo de sufrir infarto de miocardio, AVC, insuficiencia cardíaca y otras complicaciones.

Está demostrado que el cese del consumo de tabaco, la reducción de la sal de la dieta, el consumo de frutas y hortalizas, la actividad física regular y la evitación del consumo nocivo de alcohol reducen el riesgo de ECV. El riesgo cardiovascular también se puede reducir mediante la prevención o el tratamiento de la hipertensión, la diabetes y la hiperlipidemia.

Las políticas que crean entornos propicios para elegir opciones saludables asequibles son esenciales para motivar a las personas para que adopten y mantengan comportamientos saludables. También hay una serie de determinantes subyacentes de las enfermedades crónicas, es decir, "las causas de las causas", que son un reflejo de las principales fuerzas que rigen los cambios sociales, económicos y culturales: la globalización, la urbanización y el envejecimiento de la población. Otros determinantes de las ECV son la pobreza y el estrés.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OGRH – 011 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 11/05/2020 PÁGINA 5 DE 29
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR	

4.2.1. Síntomas de cardiopatía y AVC: La enfermedad subyacente de los vasos sanguíneos a menudo no suele presentar síntomas, y su primera manifestación puede ser un ataque al corazón o un AVC. Los síntomas del ataque al corazón consisten en: La dificultad para respirar, las náuseas y vómitos y el dolor en la mandíbula o la espalda son más frecuentes en las mujeres.

- Dolor o molestias en el pecho.
- Dolor o molestias en los brazos, hombro izquierdo, mandíbula o espalda.

Además, puede haber dificultad para respirar, náuseas o vómitos, mareos o desmayos, sudores fríos y palidez. El síntoma más común del AVC es la pérdida súbita, generalmente unilateral, de fuerza muscular en los brazos, piernas o cara. Otros síntomas consisten en:

- la aparición súbita, generalmente unilateral, de entumecimiento en la cara, piernas o brazos;
- confusión, dificultad para hablar o comprender lo que se dice;
- problemas visuales en uno o ambos ojos;
- dificultad para caminar, mareos, pérdida de equilibrio o coordinación;
- dolor de cabeza intenso de causa desconocida; y
- debilidad o pérdida de conciencia.

4.2.2. ¿Cómo reducir la carga de las enfermedades cardiovasculares?

La OMS ha identificado intervenciones muy eficaces para prevenir y controlar las ECV, cuya aplicación es factible incluso en entornos con escasos recursos. Es posible reducir el riesgo de ECV realizando actividades físicas de forma regular; evitando la inhalación activa o pasiva de humo de tabaco; consumiendo una dieta rica en frutas y verduras; evitando los alimentos con muchas grasas, azúcares y sal, manteniendo un peso corporal saludable y evitando el consumo nocivo de alcohol. Para las mediciones de los indicadores biológicos de los factores de riesgos, anexamos las fichas técnicas para dichas pruebas.

4.2.2.1. Técnicas de medición de la presión arterial

La medición de la presión arterial se realiza en forma estandarizada, ciñéndose a las siguientes recomendaciones técnicas:

- Persona sentada con el brazo desnudo, apoyado en posición a nivel del corazón.
- No haber fumado ni ingerido café 30 minutos antes de la medición.
- La medición se realizó después de 5 minutos de descanso.
- Usando manguito de tamaño adecuado.
- La medición se hizo con tensiómetros aneroides calibrados.
- Se registraran las presiones sistólica y diastólica. Para esta última se usa la desaparición del sonido, fase IV.
- Se adoptan los siguientes criterios para clasificar las personas según el nivel de presión arterial medida en condiciones normalizadas.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

CÓDIGO:
OGRH – 011
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
11/05/2020
PÁGINA
6 DE 29

- Presión diastólica.

Medición en mm de HG - categoría

1. Hasta 84	Normal.
2. 85 - 89	Marginal
3. 90 - 104	Hipertenso leve.
4. 105 –114	Hipertenso
5. 115 y más	Hipertenso Severo

Presión sistólica:

1. Menor de 140	Normal
2. 140 - 159	Marginal.
3. 160 y más	Hipertenso sistólico

4.2.2.2. Ficha técnica glicemia

La cantidad de glucosa en la sangre, normalmente es un factor constante con pequeños cambios en aumento o disminución, de acuerdo con los alimentos, pero regresando a la normalidad en poco tiempo. Los niveles séricos deben interpretarse según la hora en que se determine. Normalmente, después de la ingestión de alimentos, se origina una carga de insulina para regresar la glicemia a la normalidad en el transcurso de dos horas, que es lo que se conoce como glicemia post-prandial.

- **Marco ocupacional**

Junto con el perfil lipídico se convierte en una importante determinación en la valoración del riesgo cardiovascular en trabajadores que por su ocupación (Oficinistas, administrativos), llevan una rutina sedentaria, manejan altos niveles de stress y tiene mal hábito alimenticio.

- **Utilidad**

Se usa para el diagnóstico de la Diabetes, se establece por la elevación anormal de la Glicemia. Hay 5 formas clínicas de Diabetes:

Tipo I (Insulinodependiente)

Tipo II (Diabetes del adulto o senil)

Tipo III Gestacional

Tipo IV Asociada a otras enfermedades (Hipertiroidismo, Pancreatitis, Hemocromatosis, Ca de Páncreas, Acromegalia, Feocromocitoma)

Tipo V Tolerancia anormal a la Glucosa.

- **Condiciones del paciente para la toma de la muestra**

El paciente debe estar preferiblemente en ayunas, o por lo menos haber hecho la última comida cuatro horas antes. Para la prueba de tolerancia se requiere ayuno de por lo menos 10 horas.

- **Condiciones de la muestra**

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OGRH – 011 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 11/05/2020 PÁGINA 7 DE 29
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR	

Sangre total tomada en tubo tapa roja (sin anticoagulante) para obtener suero, o Tubo tapa lila (con EDTA) para obtener plasma, separados a la menor brevedad posible. Se prefiere la muestra de suero para el análisis.

- **Valores de referencia**

Por procedimientos enzimáticos, los más seguros en sus cifras, la normalidad fluctúa entre 70 a 110 mg/dL.

- **Metodología**

Enzimática – Espectrofotométrica.
Glucosa Oxidasa / Peroxidasa.

- **Interpretación de resultados**

- Cifras en ayuno superiores a 110 mg/dL, imponen un estudio exhaustivo para descartar una diabetes, teniendo en cuenta la edad del paciente.
- Valores superiores a 200 mg/dL, asociados a sintomatología, se consideran diagnósticos de diabetes mellitus.
- Cifras por debajo de 60 mg/dL justifican una curva de tolerancia para descartar o afirmar una hipoglicemia.

4.2.2.3. Ficha técnica colesterol total

Es un elemento indispensable en la producción de esteroides, síntesis de hormonas femeninas (estrógenos), principal componente de la bilis, interviene activamente en la síntesis de los andrógenos e indispensable en la formación de membranas celulares.

Aproximadamente 50 – 75% es transportado por las lipoproteínas de baja densidad (LDL), el 15 al 40% por lipoproteínas de alta densidad (HDL) y un 5 al 12% por las de muy baja densidad (VLDL).

- **Marco ocupacional**

Es un componente del perfil lipídico. La determinación del perfil lipídico, es útil como parámetro de medición en el riesgo cardiovascular.

Es sabido que factores tan comunes en el trabajo administrativo o de oficina como son: El sedentarismo, el stress, el tabaquismo, mal hábito alimenticio.

- **Utilidad**

Evaluación de pacientes con riesgo de enfermedades cardiovascular arterioesclerótica, para determinar colestásis hepática, y para el diagnóstico de la abetalipoproteinemia. Se eleva en casos de

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OGRH – 011 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 11/05/2020 PÁGINA 8 DE 29
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR	

Hiperlipoproteinemias hereditarias, síndrome nefrótico, Ictericia obstructiva, con colestásis, cirrosis biliar primaria y otros desórdenes metabólicos.

Niveles bajos se presentan en: Hipertiroidismo, mala absorción, desnutrición y deficiencias de apolipoproteínas. Se reconoce como el primer elemento desencadenante de infarto de miocardio.

- **Condiciones del paciente para la toma de la muestra**

- El paciente debe estar en ayuno previo de 12 a 14 horas.
- No haber ingerido alcohol en las últimas 48 horas.
- Haber seguido un régimen alimenticio habitual.

- **Condiciones de la muestra**

Muestra de sangre total tomada en tubo sin anticoagulante (Tubo tapa roja) para obtener suero.

- **Valores de referencia**

La cifra promedio está comprendida entre 140 - 220 mg/dL.

- **Metodología**

Enzimática – Espectrofotométrica.
Colesterol Oxidasa / Peroxidasa.

- **Interpretación de resultados**

Hay mucha variabilidad de los valores con relación a sexo, edad, dieta y riesgo coronario por lo cual es difícil establecer valores de referencia para la población general. En los niños y adultos jóvenes, así como en las mujeres los valores son más bajos que en adultos mayores de 30 años.

Por encima de los 220 mg/dL su nivel se debe controlar. De esta cifra en adelante se inicia el riesgo coronario, que está influenciado por factores genéticos, alimentación, PROGRAMA de vida, ingestión de grasas animales, vida sedentaria.

4.2.2.4. Ficha técnica triglicéridos

Forman parte de la lipoproteínas y se dividen en exógenos, que son los que le suministramos al organismo al ingerir grasas saturadas y endógenos que son los que fábrica el hígado en su proceso fisiológico al degradar los triglicéridos exógenos.

Varían con la edad y el sexo. Mientras más elevado está su nivel, más materia prima se tiene para fabricar la LDL, productora de la arteroesclerosis, nociva a la capa íntima arterial por depositarse en

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OGRH – 011 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 11/05/2020 PÁGINA 9 DE 29
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR	

dicha capa y estrechar su luz que cuando es intensa en las arterias coronarias produce su ruptura por estrechez e infarto.

- **Utilidad**

- Forma parte del perfil lipídico, dosificación importante en toda persona.
- Predetermina riesgo coronario en salud ocupacional.
- Evalúa al paciente con riesgo de enfermedad cardiaca coronaria
- Evalúa riesgo de pancreatitis por hipertrigliceridemia
- Determina si los xantomas eruptivos, lipemia retinalis y xantomas palmares que son el resultado de triglicéridos elevados.
- Seguimiento de la efectividad de dietas, ejercicio y terapia con medicamentos que disminuyen los triglicéridos.

- **Condiciones del paciente para la toma de la muestra**

Es indispensable un ayuno previo a la toma de la muestra de 14 horas con el fin de no dosificar los triglicéridos exógenos; y durante los días que preceden tener el régimen habitual sin modificaciones.

- **Condiciones de la muestra**

Tomar una muestra de sangre total en tubo sin anticoagulante (tubo tapa roja) para obtener suero en el cual se dosifican:

- **Valores de referencia**

Aunque varían con la edad y el sexo, se considera como cifra normal hasta 170 mg/dL

- **Metodología**

Enzimática – Espectrofotométrica.
Glicerol Fosfato Oxidasa / Peroxidasa.

- **Interpretación de resultados**

Los triglicéridos están integrados en su mayor parte por la lipoproteína VLDL, su exceso se manifiesta por depositarse como tejido graso en el abdomen del hombre y región glútea y pectoral en la mujer. Mientras más elevado esté su nivel, más materia prima se tiene para fabricar LDL, la fisiológica pero productora de arterioesclerosis.

Están elevados en las Hiperlipoproteinemias tipos I, III, IV, V.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OGRH – 011 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 11/05/2020 PÁGINA 10 DE 29
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR	

Causas secundarias de niveles elevados, son Diabetes mellitus, Pancreatitis, Alcoholismo, Hipotiroidismo, Embarazo, Gota. Están disminuidos en la desnutrición severa y en la Hipobetalipoproteinemia hereditaria.

4.2.2.5. Ficha técnica colesterol de alta densidad (HDL)

El HDL colesterol es una de las fracciones de la molécula del colesterol y entra en la proporción del 17% de su constitución global.

- **Utilidad**

Es parte integral del estudio de los lípidos (perfil lipídico), porque ello nos informa con su relación del estado de nuestras arterias.

- **Condiciones del paciente para la toma de la muestra**

- El paciente debe estar en ayuno previo de 12 a 14 horas.
- No haber ingerido alcohol en las últimas 48 horas.
- Haber seguido un régimen alimenticio habitual.
- Su producción está estimulada por el ejercicio, abstención del cigarrillo, bajo consumo de alcohol.

- **Condiciones de la muestra**

Muestra de sangre total tomada en tubo sin anticoagulante, (Tubo tapa roja) para obtener suero.

- **Valores de referencia**

Mujeres: 40 – 70 mg/dl.

Hombres: 30 – 60 mg/dl.

- **Metodología**

Enzimática espectrofotométrica

Fosfatidato / Magnesio

- **Interpretación de resultados**

Es la lipoproteína que debemos tener lo más elevada posible, porque a mayor concentración mejor acción benéfica para las arterias. Contrarresta la acción nociva de la LDL.

4.2.2.6. Ficha técnica colesterol de baja densidad (LDL)

El LDL colesterol es una fracción del colesterol total y corresponde a un 70%. La utiliza el organismo para llevar colesterol a las células. Su baja densidad hace que se deposite con mucha facilidad en las capas íntimas y media de la arterias, formando capas ateromatosas, que estrechan la luz arterial.

- **Utilidad**

- Indirectamente nos informa como están las arterias dentro de la arterioesclerosis fisiológica.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OGRH – 011 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 11/05/2020 PÁGINA 11 DE 29
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR	

- Determina un índice arterial.

- **Condiciones del paciente para la toma de la muestra**

El paciente debe estar en ayuno previo de 12 a 14 horas. No haber ingerido alcohol en las últimas 48 horas. Haber seguido un régimen alimenticio habitual.

- **Condiciones de la muestra**

Muestra de sangre total tomada en tubo sin anticoagulante, (Tubo tapa roja) para obtener suero. En las muestras (suero) de aspecto LIPEMICO y QUILOSO el análisis de LDL se hace inespecífico, por lo cual se recomienda confirmar los resultados, con una nueva muestra, tomada 10 días después, previa dieta de gra; esto para evidenciar si se trata de una alteración a nivel endógeno o exógeno.

- **Valores de referencia**

Riesgo bajo: hasta 140 mg/dL.

Riesgo moderado: 141 – 190 mg/dL.

Riesgo elevado: >190 mg/dL

- **Metodología**

Enzimática espectrofotométrica

Precipitación.

- **Interpretación de resultados**

Hay una relación inversa entre el riesgo de la enfermedad coronaria y la concentración.

4.2.3. Índices de estadificación del riesgo

El riesgo cardiovascular global, definido como la probabilidad de presentar un evento en un periodo determinado, se considera como el mejor método de abordaje de la enfermedad arterioesclerótica; el método de cálculo, a través de las llamadas tablas de riesgo cardiovascular (método cuantitativo), ha sido muy divulgado a raíz del estudio de Framingham, base de casi todas ellas. El riesgo coronario y/o cardiovascular (RCV) es la probabilidad de presentar una enfermedad coronaria o cardiovascular en un periodo de tiempo determinado, generalmente de 5 ó 10 años.

La estimación del riesgo cardiovascular global por este método tiene 3 objetivos clínicos fundamentales:

- Identificar pacientes de alto riesgo que precisan atención e intervención inmediata.
- Motivar a los pacientes para que sigan el tratamiento y así reducir riesgo.
- Modificar la intensidad de la reducción de riesgo en base al riesgo global estimado.

Las tablas de riesgo cardiovascular más utilizadas están basadas en la ecuación de riesgo del estudio de Framingham, esta utiliza un método de puntuación en base a las siguientes variables: edad (35-74 años), sexo, HDL colesterol, colesterol total, presión arterial sistólica, tabaquismo (sí/no), diabetes (sí/no), e hipertrofia ventricular izda. (HVI) (sí/no) con ello podemos calcular el riesgo coronario a los 10 años que incluye: angina estable, infarto de miocardio (IAM) y muerte coronaria. Este método

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OGRH – 011 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 11/05/2020 PÁGINA 12 DE 29
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR	

tradicional tiene una muy buena base pero tiene muchos inconvenientes al momento de extrapolar los resultados a comunidades no anglosajonas, por lo que ha habido varias modificaciones en el tiempo.

Con el fin de adaptar la ecuación de riesgo de Framingham a las recomendaciones del National Cholesterol Education Program (NCEP) y V Joint National Committee (V JNC), en 1998 se publican las llamadas tablas de riesgo de Framingham por categorías (WILSON) (Ver Gráfico 1); las variables que utiliza son: edad (30-74 años), sexo, tabaquismo (sí/no), diabetes (sí/no) y las categorías de: HDL-colesterol, colesterol total (existen otras tablas cuya categoría no es el colesterol total, sino el LDL-colesterol) y presión arterial sistólica y diastólica; esta tabla sirve para calcular la probabilidad de presentar una enfermedad coronaria total (angina estable, inestable, IAM y muerte coronaria), en un periodo de 10 años; posteriormente, en 1999, Grundy realizó una pequeña modificación de las tablas anteriores(Ver Gráfico 2), considerando la diabetes como glucosa basal > 126 mg/dl (acorde con los nuevos criterios de la Asociación Americana de Diabetes), además de poder realizar un cálculo del riesgo de presentar lo que ellos llaman "hard CHD" o "eventos duros", que incluye sólo la angina inestable, IAM y muerte coronaria. Es el método recomendado en el momento actual por la American Heart Association (AHA) y el American College of Cardiology (ACC).

Además no solamente podemos utilizar el riesgo absoluto de enfermedad coronaria total o eventos duros, sino que también podemos ver el riesgo relativo en una tabla reflejada en colores (según riesgo) (Ver Gráfico 3); este concepto de riesgo relativo tiene una mayor importancia en personas jóvenes y ancianos (ya que en estos el riesgo absoluto aumenta con la edad por el acúmulo natural de aterogénesis) y se define como el cociente entre el riesgo absoluto y el riesgo bajo (definido como aquella persona de la misma edad, con una tensión arterial < 120/80 mmHg, un colesterol total entre 160-199 mg/dl, un HDL-colesterol > 45 mg/dl, no fumador y no diabético) o el riesgo medio de una determinada población; así, una vez calculados los puntos según la tabla, nos vamos a la columna de la edad del paciente y la intersección de ambos corresponde a una cuadrícula con un número y color que puede ser verde (riesgo por debajo del medio de la población), violeta (riesgo medio de la población), amarillo (moderadamente por encima del riesgo medio) y rojo (alto riesgo).

Como ventajas, podemos resaltar:

- Se ajusta a las recomendaciones nacionales del NCEP y V JNC, puntuando los factores de riesgo en base a su severidad ("categorías").
- Utiliza una variable menos, ya que no considera la HVI diagnosticada por EKG.
- Se puede utilizar el concepto de riesgo relativo en una tabla de colores.
- Incluye la probabilidad de "eventos duros", objetivo fundamental en los ensayos clínicos. Quizás esta última sea la característica más importante de estas tablas, ya que según algunos autores, la exactitud de este sistema por categorías es similar al anterior de variables continuas.

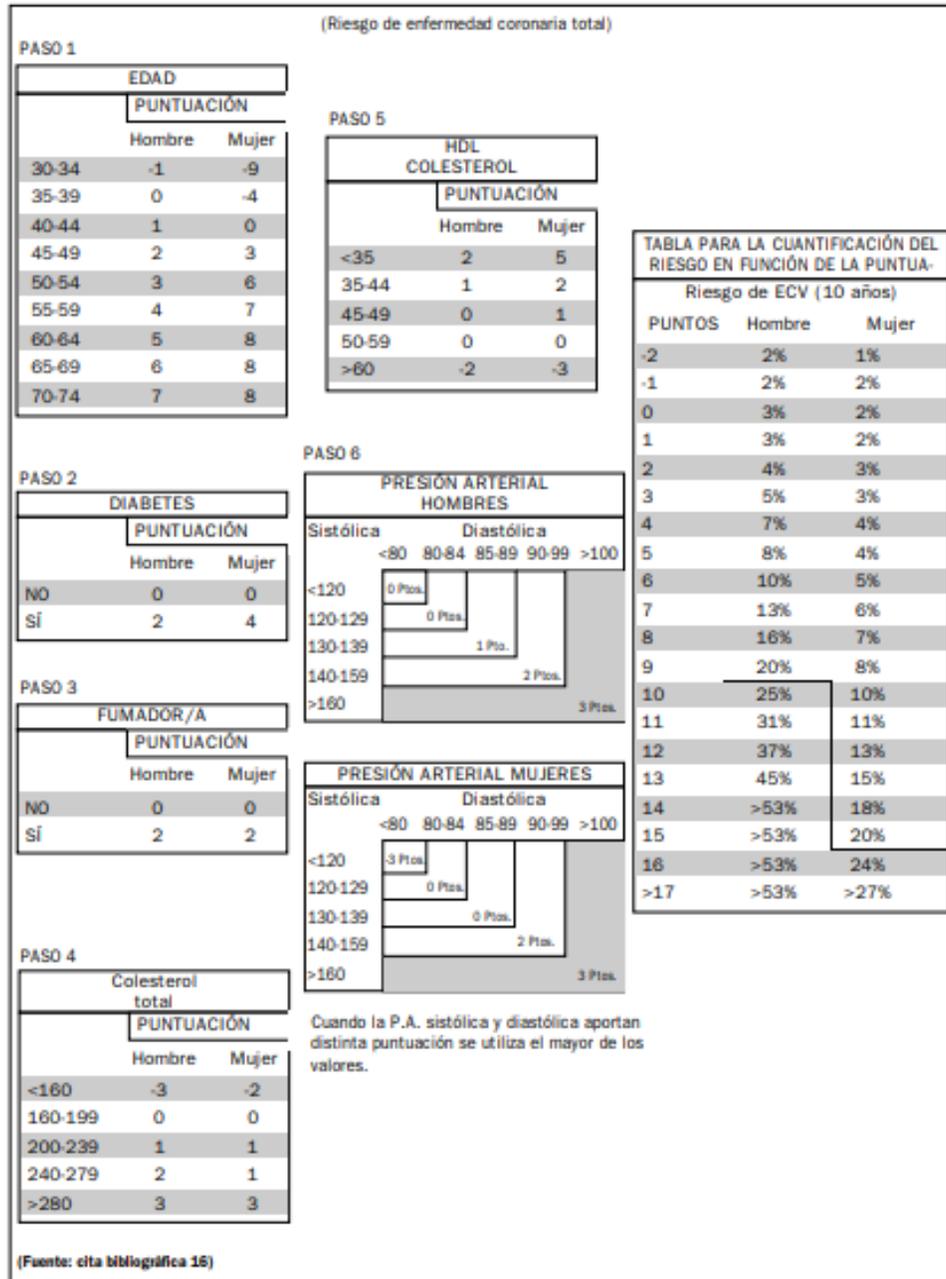


UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

CÓDIGO:
OGRH – 011
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
11/05/2020
PÁGINA
13 DE 29

Grafica 1: Tablas de riesgo de Framingham por categorías (Wilson), según colesterol total.



‡Total CHD: Enfermedad coronaria total.

#Hard CHD: "eventos duros", equivalente a muerte coronaria e infarto de miocardio.

*Bajo nivel de riesgo es aquella persona de la misma edad, con una tensión arterial <120/80 mmHg, con colesterol total entre 160-199 mg/dl, un HDL-colesterol >45 mg/dl, no fumador y no diabético.

Una vez descargado o impreso este documento se considerará una copia no controlada, por favor asegúrese en el sitio web del Sistema de Control Documental del SIGEC que ésta es la versión vigente.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
OGRH – 011
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
11/05/2020
PÁGINA
14 DE 29

PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

Grafica 2: Tablas de riesgo de Framingham por categorías (Grundy).

(Riesgo de "hard CHD" o "eventos duros")

PASO 1

EDAD	PUNTUACIÓN	
	Hombre	Mujer
30-34	-1	-9
35-39	0	-4
40-44	1	0
45-49	2	3
50-54	3	6
55-59	4	7
60-64	5	8
65-69	6	8
70-74	7	8

PASO 2

DIABETES	PUNTUACIÓN	
	Hombre	Mujer
NO	0	0
SÍ	2	4

PASO 3

FUMADOR/A	PUNTUACIÓN	
	Hombre	Mujer
NO	0	0
SÍ	2	2

PASO 4

Colesterol total	PUNTUACIÓN	
	Hombre	Mujer
<160	-3	-2
160-199	0	0
200-239	1	1
240-279	2	1
>280	3	3

PASO 5

HDL COLESTEROL	PUNTUACIÓN	
	Hombre	Mujer
<35	2	5
35-44	1	2
45-49	0	1
50-59	0	0
>60	-2	-3

PASO 6

PRESIÓN ARTERIAL HOMBRES				
Sistólica	Diastólica			
<80	80-84	85-89	90-99	>100
<120	0 Ptos.	0 Ptos.	0 Ptos.	0 Ptos.
120-129	0 Ptos.	0 Ptos.	0 Ptos.	0 Ptos.
130-139	0 Ptos.	0 Ptos.	1 Pto.	0 Ptos.
140-159	0 Ptos.	0 Ptos.	2 Ptos.	0 Ptos.
>160	0 Ptos.	0 Ptos.	3 Ptos.	0 Ptos.

PRESIÓN ARTERIAL MUJERES				
Sistólica	Diastólica			
<80	80-84	85-89	90-99	>100
<120	0 Ptos.	0 Ptos.	0 Ptos.	0 Ptos.
120-129	0 Ptos.	0 Ptos.	0 Ptos.	0 Ptos.
130-139	0 Ptos.	0 Ptos.	0 Ptos.	0 Ptos.
140-159	0 Ptos.	0 Ptos.	2 Ptos.	0 Ptos.
>160	0 Ptos.	0 Ptos.	3 Ptos.	0 Ptos.

Cuando la P.A. sistólica y diastólica aportan distinta puntuación se utiliza el mayor de los valores.

TABLA PARA LA CUANTIFICACIÓN DEL RIESGO EN FUNCIÓN DE LA PUNTUACIÓN

PUNTOS	Riesgo de ECV grave o eventos "duros" (10 años)	
	Hombres	Mujeres
0	2%	1%
1	2%	1%
2	3%	2%
3	4%	2%
4	5%	2%
5	6%	2%
6	7%	2%
7	9%	3%
8	13%	3%
9	16%	3%
10	20%	4%
11	25%	7%
12	30%	8%
13	45%	11%
14	>45%	13%
15	>45%	15%
16	>45%	18%
>17	>45%	>20%

(Fuente: cita bibliográfica 17)



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

CÓDIGO:
OGRH – 011
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
11/05/2020
PÁGINA
15 DE 29

Grafica 3: Riesgo relativo según tablas de riesgo de Framingham por Categorías (Grundy) (Hombres).

Edad	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	Riesgo absoluto	Riesgo Absoluto
(Bajo nivel de riesgo)*	(2%)	(3%)	(3%)	(4%)	(5%)	(7%)	(8%)	(10%)	(13%)		
Puntos ↑										Total CHD‡	Hard CHD#
0	1,0									2%	2%
1	1,5	1,0	1,0							3%	2%
2	2,0	1,3	1,3	1,0						4%	3%
3	2,5	1,7	1,7	1,3	1,0					5%	4%
4	3,5	2,3	2,3	1,8	1,4	1,0				7%	5%
5	4,0	2,6	2,6	2,0	1,6	1,1	1,0			8%	6%
6	5,0	3,3	3,3	2,5	2,0	1,4	1,3	1,0		10%	7%
7	6,5	4,3	4,3	3,3	2,6	1,9	1,6	1,3	1,0	13%	9%
8	8,0	5,3	5,3	4,0	3,2	2,3	2,0	1,6	1,2	16%	13%
9	10,0	6,7	6,7	5,0	4,0	2,9	2,5	2,0	1,5	20%	16%
10	12,5	8,3	8,3	6,3	5,0	3,6	3,1	2,5	1,9	25%	20%
11	15,5	10,3	10,3	7,8	6,1	4,4	3,9	3,1	2,3	31%	25%
12	18,5	12,3	12,3	9,3	7,4	5,2	4,6	3,7	2,8	37%	30%
13	22,5	15,0	15,0	11,3	9,0	6,4	5,6	4,5	3,5	45%	35%
>14	26,5	>17,7	>17,7	>13,3	>10,6	>7,6	>6,6	>5,3	>4,1	>53%	>45%

Bajo limite de riesgo ■ Limite ■ Levemente por encima del limite de riesgo ■ Riesgo alto ■

‡Total CHD: Enfermedad coronaria total.

#Hard CHD: "eventos duros", equivalente a muerte coronaria e infarto de miocardio.

*Bajo nivel de riesgo es aquella persona de la misma edad, con una tensión arterial <120/80 mmHg, con colesterol total entre 160-199 mg/dl, un HDL-colesterol >45 mg/dl, no fumador y no diabético.

El colesterol total en sangre es un valor de utilidad pero más predictivo es si lo asociamos a otro tipo de datos como por ejemplo, los valores de colesterol bueno o HDL en el organismo. Así, para saber el riesgo de sufrir aterosclerosis, estos dos parámetros se relacionan dando origen al índice aterogénico.

El cociente o índice aterogénico es la proporción matemática entre los niveles de colesterol total en el organismo y colesterol HDL o lipoproteínas de alta densidad. Valores normales de este índice son de 4 o menos, mientras que a mayor índice aterogénico mayores son las probabilidades de que se forme una placa de ateroma en las arterias y de origen a aterosclerosis.

Entonces, para estimar el índice aterogénico debemos aplicar la siguiente ecuación:

Valores de Colesterol Total (en mg) / Valores de HDL (en mg)

Conforme se incrementen las cifras de colesterol total y/o disminuyan los niveles de colesterol bueno, el índice aterogénico aumenta y con éste se incrementa el riesgo de sufrir aterosclerosis, una enfermedad de gran riesgo porque puede provocar accidentes cerebrovasculares entre otras patologías

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OGRH – 011 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 11/05/2020 PÁGINA 16 DE 29
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR	

vasculares y/o cardíacas. Este índice nos ofrece un valor predictivo más valioso que las cifras aisladas de lípidos en sangre, de allí su importancia de conocerlo.

La insulinoresistencia se define como una respuesta subóptima a la captación de glucosa mediada por insulina en los tejidos. Se considera un predictor de diabetes mellitus tipo 2 y está asociada con aumento de riesgo de enfermedad cardiovascular. En las últimas décadas se han propuesto diferentes métodos para evaluar insulinosensibilidad.

El índice HOMA es un método que determina insulinoresistencia tomando concentraciones basales de glucemia e insulinemia, es fácil y económico pero no práctico en la cotidianidad. El **índice Triglicéridos/HDL- colesterol (TG/HDL)** es un recurso de fácil determinación, con buena correlación con el índice HOMA en adultos y ha demostrado ser un predictor independiente de eventos cardiovasculares. El índice TG/HDL es un método sencillo y económico para evaluar individuos en riesgo de desarrollar obesidad, dislipemia, hipertensión arterial y/o SM y podría utilizarse como un **marcador secundario de insulinoresistencia**. Es más comúnmente utilizado en la adolescencia y en la infancia, teniendo en cuenta que no se modifica con los diferentes estados de Tanner. En el adulto el índice TG/HDL superior a 3 es un marcador de insulinoresistencia y con valores superiores a 3.5 se lo considera indicador de predominio de partículas de LDL pequeñas y densas. El valor de 2.05 se propone como valor de referencia en adolescentes sanos.

Di Bonito y Cols encontraron que el índice TG/HDL se asocia a riesgo cardiometabólico en adolescentes, sin diferencias entre varones y mujeres. Más aun, aquellos adolescentes con un índice superior a 2.0 (coincidente con nuestro percentilo 95), presentaban hasta 58 veces mayor riesgo de insulinoresistencia, hipertensión y síndrome metabólico. En trabajos previos hemos descrito que adolescentes con síndrome metabólico presentan un valor de TG/HDL más elevado que aquellos sin síndrome metabólico (4.0 ± 2.5 vs 1.60 ± 0.9 , $p < 0.001$). Más aun, hallamos que el índice correlacionó significativamente con el IMC, con la obesidad abdominal y con distintos marcadores de riesgo cardiovascular como la apoproteína B.

5. RESPONSABILIDADES

Para el diseño e implementación del presente Programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención del Riesgo Cardiovascular se han definido funciones para los diferentes estamentos de la entidad relacionados con su desarrollo:

Responsable del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Coordinar con las entidades externas de la institución ARL, EPS, las actividades de apoyo necesarias para la prevención de patología CV en los trabajadores; como toma de muestras, actividades físicas, evaluaciones nutricionales o de psicología etc.
- Motivar a los trabajadores a la participación activa en las actividades propuestas en el desarrollo del programa a través del COPASST.
- Verificar el cumplimiento de las actividades plasmadas en el programa.

Una vez descargado o impreso este documento se considerará una copia no controlada, por favor asegúrese en el sitio web del Sistema de Control Documental del SIGEC que ésta es la versión vigente.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OGRH – 011 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 11/05/2020 PÁGINA 17 DE 29
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR	

- Asegurar que los documentos o registros de seguimiento biológico que hacen parte de la historia clínica ocupacional se mantengan y conserven en buen estado dentro de las Historia Clínicas de cada trabajador garantizando su confidencialidad.
- Coordinar con el médico de SST el manejo y seguimiento individual y colectivo de los trabajadores objetos del programa de prevención de RCV.

Médico Seguridad y Salud en el Trabajo y/o Equipo de salud asesor:

- Revisar los exámenes médicos de ingreso, periódicos y de retiro de los trabajadores que están dentro del programa de RCV.
- Identificar el nivel de RCV en el que se encuentre el trabajador con base a los resultados de los exámenes de laboratorio y complementarios que se requieran.
- Revisar y analizar los resultados de los exámenes realizados al trabajador para definir diagnósticos y manejo en cada caso.

Profesional de Apoyo al Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Informa a los trabajadores acerca de su condición de salud CV.
- Remitir a la EPS los trabajadores que así lo ameriten para la realización de otras pruebas cardiovasculares o exámenes de laboratorio clínico de confirmación o revisión por especialistas de Medicina interna, nutrición y sicología cuando sea necesario.
- Responsable de la custodia y/o tenencia de la información médica de los trabajadores incluidos en el PVE.
- Reforzar la educación personalizada en prevención y protección de la salud cardiovascular, a los trabajadores que se encuentren en los distintos niveles de RCV. en el momento de la consulta de seguimiento.
- Informar al Responsable de Gestión de seguridad y salud en el trabajo, los casos nuevos.
- Participar en la elaboración de los indicadores del programa que midan el desempeño en la vigilancia y cuidado de la salud de la población objeto de este programa.
- Cuando así se requiera, participar en el programa de educación establecido para el mismo.

Trabajadores Objeto del programa:

- Cumplir con la recomendaciones de salud dadas por el médico del programa y de la EPS
- Entregar oportunamente al médico de SST., los resultados de los exámenes complementarios ordenados o de confirmación realizadas por la EPS, o las evoluciones realizadas por otros profesionales de la salud como internistas, o nutricionista etc.
- Participar en forma activa en los talleres de formación que se lleven a cabo dentro del programa de RCV.
- Participar activamente en las actividades de acondicionamiento físico o de ejercicio propuestos por la institución, dentro de este programa de prevención de RCV.

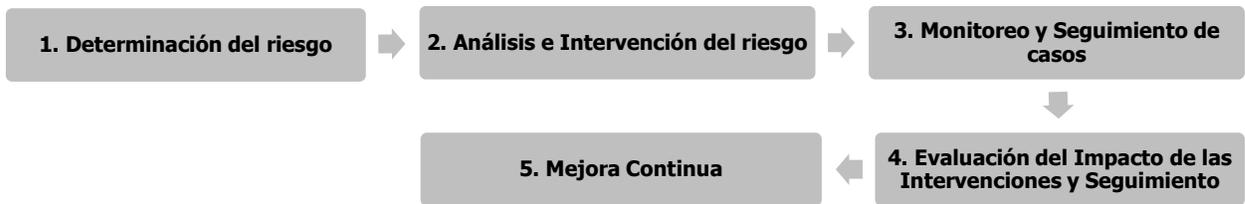
	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OGRH – 011 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 11/05/2020 PÁGINA 18 DE 29
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR	

Jefe de dependencias/Líderes de proceso:

- Garantizar el tiempo y adecuado cumplimiento de los procesos de capacitación y conocimiento del riesgo por parte del personal expuesto y de ellos mismos.
- Garantizar la asistencia del personal expuesto a los exámenes médicos periódicos acatando las recomendaciones que de estos se desprendan.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

Este programa de vigilancia epidemiológica está diseñado para desarrollar 5 etapas, descritas a continuación:



6.1 Proceso de recolección de datos

El proceso de recolección de datos inicia en el reconocimiento de los factores de riesgo a través de observaciones cualitativas y el cálculo de la exposición ocupacional más la Cuantificación del riesgo. En este caso, toda la población de la institución se encuentra en riesgo para desarrollar afecciones cardiovasculares debido a que son un grupo de patologías de salud pública de origen multifactorial por lo que convergen muchos factores para que la probabilidad de desarrollo de una afección de este tipo sea mucho más factible que otras. Estas afecciones se detectaran primariamente y con especial énfasis en las evaluaciones medicas ocupacionales y/o matrices de ausentismo al detectar algún diagnóstico de enfermedad cardiovascular y/o con factores de riesgo asociados a este padecimiento, como valores alterados de Perfil Lipídico, Trastornos del Peso, Historia de tabaquismo o consumo actual del mismo, Sedentarismo, Historia Familiar y/o personal de Enfermedad cardiovascular o similares (cualquier trabajador con diagnósticos de alteración de pruebas de función renal, diabetes, dislipidemias, con enfermedad coronaria, enfermedad arterial periférica, enfermedad cerebro vascular aterosclerótica, angina, cardiopatía coronaria, infarto de miocardio, accidente isquémico transitorio o cualquier patología considerada de origen equivalente cardiovascular. En estos casos el servidor público será considerado de Alto Riesgo: Alteraciones en las cifras tensionales, entre otras, como causal de una ausencia.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OGRH – 011 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 11/05/2020 PÁGINA 19 DE 29
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR	

6.2 Fuente de obtención de datos

Las fuentes de obtención de datos para el Programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención del Riesgo Cardiovascular son:

- **Diagnostico epidemiológico actualizado para la determinación del riesgo:** En este ítem se realiza una evaluación exhaustiva de los sistemas de información para discriminar el riesgo evidente. Por esto, se realiza: Revisión y actualización del análisis sociodemográfico (Debe ser actualizada periódicamente), Revisión de la matriz de ausentismo (Debe ser actualizada periódicamente y debe condensar ausencias por EG y ATEL), Solicitud y revisión de la matriz de condiciones de salud de los trabajadores obtenida de sus evaluaciones medicas ocupacionales (Solicitada a proveedor de salud, actualizada periódicamente).
- **Realización de Tamizaje cardiovascular completo con aplicación de la encuesta sobre riesgo cardiovascular:** Aplicación de la encuesta cardiovascular y Realización del tamizaje cardiovascular (peso, talla, imc, tensión arterial, frecuencia cardiaca, perímetro abdominal, circunferencia de cadera). Estos registros deben ser diligenciados y tabulados para lograr la determinación del riesgo al analizar en conjunto con los otros datos obtenidos de los sistemas de información.

6.3 Instrumentos de procesamiento de los datos

Definición y Clasificación del Riesgo Cardiovascular: Luego de la tabulación de datos más el cruce con los datos obtenidos de la matriz de condiciones de salud, se genera una Matriz de RCV de la Universidad de Córdoba, aquí se hallan los diferentes **Índices CV** (Framingham, Insulinresistencia, Aterogenico Predictivo) para lograr clasificar la población en grupos de riesgo y generar un plan de acción individual y global con múltiples intervenciones según el riesgo involucrando además del trabajador a su familia en el proceso para mayor empoderamiento. Estos índices se consideran como el **primer paso para identificar los factores de riesgo cardiovascular** ya que en ellos se evalúan diversas variables como la historia de tabaquismo, alcoholismo, práctica de ejercicio, niveles de Tensión Arterial, valores del IMC y antecedentes de enfermedad cardiovascular o sus equivalentes. Ellos se aplicaran desde el ingreso del servidor público a la institución y se realizara seguimiento en su examen médico periódico (anual), con el fin de evidenciar si hubo mejoras en la clasificación del riesgo al hacer seguimiento a los factores de riesgo cardiovascular que son modificables por el trabajador.

6.4 Evaluación calidad de los datos

Clasificación de los trabajadores según el riesgo cardiovascular identificado:

De acuerdo a los resultados de la evaluación médicas, los servidores públicos de la Universidad de Córdoba se clasificarán en el nivel de riesgo, según Framingham de la siguiente forma:



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

CÓDIGO:
OGRH – 011
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
11/05/2020
PÁGINA
20 DE 29

Riesgo mínimo:

- Edad de Menor de 35 años
- No tabaquismo o Tabaquismo leve: consumo menos de 5 cigarros al día
- Tensión arterial de 120/80
- Colesterol total: menor de 200 mg/dl
- Triglicéridos: menor de 160 mg/dl
- IMC (índice de masa corporal): 20 a 25
- Glicemia: 90 a 100
- Práctica de Ejercicio: 3 veces por semana
- Antecedentes cardiovasculares en parientes
- Percepción de estrés mínimo

Riesgo intermedio:

- Edad: de 36 a 50 años
- Antecedentes cardiovasculares en hermanos
- Tabaquismo: Consumo de cigarrillos de 5 a 10 al día
- Tensión arterial: de 130/90 a 140/90
- Colesterol total: de 200 a 240 mg/dl
- Triglicéridos: 160 a 250 mg/dl
- IMC: de 26 a 29 mg/dl
- Glicemia: De 100 a 125
- ejercicio: 1 vez por semana
- Percepción de estrés normal

Riesgo alto:

- Edad : Mayor de 50 años
- Antecedentes cardiovasculares: Padres
- Tabaquismo: Consumo de cigarrillo 10 o más cigarrillos al día
- Tensión arterial: mayor de 140/90
- Colesterol total: mayor de 240 mg/dl
- Triglicéridos: mayor de 250 mg/dl
- IMC: de 30 y más
- Glicemia mayor de 126 mg/dl
- ejercicio: Nunca
- Percepción de estrés excesivo (asociado con molestias en el sueño, gastritis, cefaleas, cambios de ánimo, etc.)

6.5 Mecanismos de consolidación de los datos

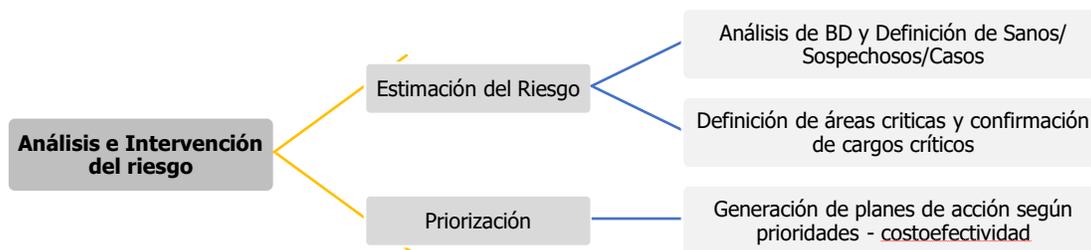
La determinación del riesgo, se realiza todo el diagnóstico general de la situación de la institución con respecto al riesgo a evaluar. En esta etapa se contemplan varios aspectos:



6.6 Análisis de los datos

El Análisis e intervención del riesgo, concentra el manejo y seguimiento de los casos detectados en el diagnóstico inicial.

En esta etapa, se debe hacer una estimación del riesgo en donde luego de clasificar y definir los sanos, los casos y los sospechosos se determina la presencia o no de áreas y/o cargos críticos en la institución para generar planes de acción costo efectivos para cada tipo de hallazgo y definir una priorización en la intervención de los mismos.



6.7 Divulgación de la información

De acuerdo a los hallazgos y al nivel de riesgo donde se encuentre el paciente, el medico dará asesoría al paciente durante la realización del examen médico periódico, o después de llegados los resultados de laboratorio, con el fin de motivar al trabajador a tomar conciencia del RCV para su salud y a establecerse metas que sean factibles de cumplir para mejorar su condición actual de salud. Según el riesgo clasificado, cada trabajador tendrá un plan de acción personalizado el cual debe seguir a cabalidad y ser monitoreado por el área de Salud y Seguridad en el trabajo de la Universidad de Córdoba. Parte de dichas actividades serán de tipo grupal debido a la afluencia masiva de ciertos parámetros

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OGRH – 011 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 11/05/2020 PÁGINA 22 DE 29
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR	

comunes en la población de la empresa pero de igual importancia e impacto que las demás intervenciones.

6.8 Medidas de intervención

Las medidas de intervención para el Programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención del Riesgo Cardiovascular se establecen en un plan de trabajo que se debe realizar anualmente en una matriz de intervención donde se priorizaran las acciones a realizar, de esta manera, se deben tener en cuenta los siguientes lineamientos:

- Para los servidores públicos clasificados en riesgo alto, serán remitidos a su EPS para definir manejo, confirmación del caso, remisión a nutrición, remisión a psicología.
- Aquellos trabajadores en los que durante el seguimiento se detecte que ameritan realizar modificación en sus hábitos alimenticios por alteraciones en su IMC y peso, se derivara el caso a nutrición por EPS y se integrara a las distintas actividades programadas para lograr el cumplimiento de metas individual.
- En caso de encontrarse un servidor público con niveles de Tensión Arterial elevados, se le pedirá un control de su T/A durante 7 días para verificar la tendencia de la cifra tensional. Si la T/A continúa elevada se remitirá a su EPS para el diagnóstico y manejo de su T/A.
- Si los resultados de laboratorio (Colesterol total, triglicéridos, hdl y glicemia) están alterados, se verificará con el trabajador el tipo de alimentos que consumió previo al examen con el fin de validar si se siguieron las recomendaciones previas a la evaluación médica y si estas infracciones influyeron en los resultados, en caso positivo se repetirá el examen alterado. Si no fue ésta la condición aguda, se orientará al trabajador para que sea remitido a la EPS para diagnóstico y tomar el tratamiento adecuado.
- El servidor público deberá retroalimentar a Seguridad y salud en el trabajo los diagnósticos y tratamientos emitidos por la EPS y éste a su vez definirá la periodicidad de la evaluación de los paraclínicos o de la realización de controles en las diferentes actividades de acuerdo al nivel de riesgo (1 – 3 o 6 meses).
- Se realizará un control con los trabajadores a través de la aplicación de una encuesta para la valoración del riesgo cardiovascular individual, referenciado en el formato Anexo 2 del presente documento, que servirá para informativo periódico de la salud del propio trabajador y sus posibles complicaciones y los pasos a seguir luego de dicha medición.
- Programa de Educación a los trabajadores objetos del Programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención del Riesgo Cardiovascular al menos 2 veces al año, a través de metodologías de talleres grupales, y actividades lúdicas.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

CÓDIGO:
OGRH – 011
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
11/05/2020
PÁGINA
23 DE 29

- Con respecto a la motivación, sensibilización y seguimiento en el tema de ejercicio el grupo del Modelo PAFYS de la institución (compuesto por un equipo de entrenadores físicos y/o estudiantes de licenciatura de educación física), desarrollaran un plan de ejercicio individualizado a los trabajadores en los que le aplique esta directriz. Este equipo apoyara en el seguimiento y monitoreo de los trabajadores de moderado y alto riesgo CV de forma exhaustiva y retroalimentara al área SST en su evolución. Se cuenta en esta área con servicios individuales y grupales de ejercicios aeróbicos, gimnasio, clases magistrales, natación, etc.

En esta parte, aplica la etapa de Monitoreo y Seguimiento de casos, descrita en el siguiente grafico:



Se proponen unas metas a seguir a nivel general como guía general en el seguimiento de los casos pero las metas establecidas serán individuales:

Para los trabajadores de riesgo cardiovascular alto, se propondrán los siguientes objetivos de mejoramiento de su salud:

- Tabaquismo: cese completo
- Control de la T/A < de 130/80
- Control de lípidos LDL < de 100 mg
- Control de hemoglobina glicosidada HbA1c < 6,5%
- Obesidad: IMC <25 PCA (perímetro de circunferencia abdominal) < 88 – 80 en mujeres y de 102 - 90 en hombres o al menos la pérdida del 4% del peso excedente actual.

Si el objetivo se logra, el seguimiento a su salud por parte del médico se hará cada 6 meses, si el objetivo no se logra se hará el seguimiento cada 3 meses y se remitirá a consulta de apoyo por psicología en su EPS.

Para los trabajadores de riesgo cardiovascular medio y bajo, se propondrán los siguientes objetivos de mejoramiento de su salud:

- Tabaquismo: cese completo
- Control de la T/A < de 140/90
- Control de colesterol LDL < de 100 mg
- Control de hemoglobina glicosilada HbA1c < 7% con (T/A <130/80 y LDL < de 100 mg
- Obesidad: IMC <25 PCA (perímetro de circunferencia abdominal) < 80 en mujeres y de 90 en hombres o al menos la pérdida del 10% del peso excedente actual.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: OGRH – 011 VERSIÓN: 01 EMISIÓN: 11/05/2020 PÁGINA 24 DE 29
	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR	

Si el objetivo se logra, el seguimiento a su salud por parte del médico se hará cada año, si el objetivo no se logra se hará el seguimiento cada 6 meses y se remitirá a consulta de apoyo por psicología a su EPS.

Periodicidad de las pruebas biológicas durante el seguimiento:

- Trabajadores clasificados en riesgo alto: se les hará un seguimiento cada 3 meses para que asistan a su EPS al control de promoción y Prevención.
- Trabajadores clasificados en riesgo medio: Se les hará seguimiento cada 6 meses para que asistan a su EPS a los controles de Promoción y Prevención.
- Trabajadores clasificados en riesgo bajo: Controles anuales por su EPS.

7. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

Para las últimas 2 etapas, evaluación del impacto de las intervenciones y seguimiento y Mejora Continua, 4 y 5 respectivamente, se concentran en la evaluación del programa (PVE RCV). A continuación se presentan los indicadores del programa que nos permiten evaluar las actividades que se van a realizar:

Medida de Intervención (Actividad)	Meta	Indicador	Fórmula	Periodicidad de medición
Diagnosticar tempranamente los factores de riesgo que puedan ocasionar enfermedad CV	Máximo 20%	Incidencia de patología cardiovascular (diabetes, HTA, dislipidemias)	No. de casos nuevos de patología cardiovascular (diabetes, o HTA, o dislipidemias) / No. Total de trabajadores Objeto del programa *100	Semestral
	Máximo 20%	Prevalencia de patología cardiovascular (diabetes, HTA, dislipidemias)	No. de casos nuevos y antiguos de patología cardiovascular (diabetes, o HTA, o dislipidemias)/ No. Total de trabajadores objeto en el programa *100	Semestral
Actividades de prevención o intervención	100%	Ejecución del Programa de vigilancia	Número de Actividades Ejecutadas/ Número de Actividades Programadas *100	Semestral

NOTA: Las metas de los indicadores se revisarán y actualizarán año tras año, tratando siempre se lograr una disminución considerable del riesgo en la población a través del tiempo.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

CÓDIGO:
OGRH – 011
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
11/05/2020
PÁGINA
25 DE 29

8. RECURSOS

Los principales recursos requeridos para la implementación de este Programa de Vigilancia Epidemiológica para la Prevención del Riesgo Cardiovascular son:

8.1. Recursos Humanos

- Enfermera Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo
- Instructores, Docentes y estudiantes de Cultura Física

8.1.1. Contratados

- IPS para servicios Médicos

8.1.2. Externos de apoyo

- EPS de los trabajadores
- ARL

8.2. Recursos Físicos:

- Tensiómetro adulto
- Fonendoscopio
- Metros y/o tallímetro
- Computador de escritorio para manejo y registros del programa
- Impresoras
- Papelería y elementos de archivo

8.3. Recursos Financieros

La institución ha asignado un presupuesto para las actividades desarrolladas por este sistema.

8.4. Recursos Técnicos y logísticos

Equipos de cómputo, locaciones (auditorios, aulas, consultorios, oficinas, espacios abiertos), recursos audiovisuales.

9. CONTROL DE CAMBIOS

Versión N°	Descripción Del Cambio	Fecha
No Aplica.		

10. ANEXOS

Anexo 1. Modelo de Encuesta Cardiovascular.

Anexo 2. Modelo de Registro de Tamizaje Cardiovascular



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

CÓDIGO:
OGRH – 011
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
11/05/2020
PÁGINA
26 DE 29

ANEXO No. 1

ENCUESTA DE NIVEL DE RIESGO CARDIOVASCULAR

FECHA: DD/MM/AA :

NOMBRE: _____

TIEMPO EN LA EMPRESA _____

CARGO: _____ AREA _____

EDAD: _____ SEXO: M _____ F _____

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULARES PRESENTES:

FACTORES DE RIESGO	VALORES DE REFERENCIA		VALOR
	RANGO	PUNTAJE	
EDAD*	Menor de 35	0	
	35 a 45	1	
	45 a 54	2	
	54 a 64	3	
	Mayor de 64	4	
HERENCIA DE ENF. CARDIOVASCULAR	Padres, hermanos o hijos	5	
	Abuelos, tíos, primos hermanos	3	
	Otros parientes o ninguno	0	
HERENCIA DE DIABETES	Padres, hermanos o hijos	5	
	Abuelos, tíos, primos hermanos	3	
	Otros parientes o ninguno	0	
TABAQUISMO	10 ó + cigarrillos/día	5	
	5 a 10 / día	3	
	Menos de 5 al día	2	
	Ex Fumador	1	
	No fumador	0	
CONSUMO DE LICOR	Más de 2 veces al mes	5	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

CÓDIGO:
OGRH – 011
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
11/05/2020
PÁGINA
27 DE 29

	2 veces al mes	3	
	Al menos 1 vez al mes	1	
	No consume	0	
TENSION ARTERIAL	Menor de 120/80	0	
	Entre 130/90 y 160/95	3	
	Mayor de 160/95	5	
COLESTEROL TOTAL	Menor de 200 mg/dl	0	
	De 200 a 240	3	
	Mayor de 240 mg/dl	5	
COLESTEROL HDL	Mayor de 45 mg/dl	0	
	De 35 a 45 mg/dl	3	
	Menor de 35 mg/dl	5	
COLESTEROL LDL	Menor de 130 mg/dl	0	
	de 130 a 160 mg/dl	3	
	Mayor de 160 mg/dl	5	
TRIGLICERIDOS	Menor de 150 mg/dl	0	
	150 a 250 mg/dl	3	
	Mayor de 250 mg/dl	5	
GLICEMIA	Menor de 100	0	
	De 100 a 125	3	
	Mayor de 140	5	
IMC*	Igual o menor de 25	0	
	De 25 a 29	1	
	Mayor o igual a 30	3	
PERIMETRO ABDOMINAL (MUJERES)*	Menos de 80 cms	0	
	Entre 80 a 88 cms	3	
	Mayor a 88 cms	4	
PERIMETRO ABDOMINAL (HOMBRES)*	Menos de 94 cms	0	
	Entre 94 a 102 cms	3	
	Mayor a 102 cms	4	
CONSUMO DE VERDURAS Y/ O FRUTAS	Todos los días	0	
	No todos los días	1	
REALIZACION DE ACTIVIDAD FISICA (30	SI	0	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

CÓDIGO:
OGRH – 011
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
11/05/2020
PÁGINA
28 DE 29

MIN DIARIOS) EN EL TRABAJO O TIEMPO LIBRE*	NO	2	
FRECUENCIA DE LA PRÁCTICA DE EJERCICIO	Nunca	5	
	1 vez/semana	3	
	2/Semana	1	
	3/Semana	0	
CALIDAD DEL SUEÑO	Insomnio	5	
	Me cuesta pero duermo	3	
	Duermo Bien	0	
ESTRÉS	Mínimo	1	
	Normal	2	
	Excesivo	5	
PADECE HTA O DM2?	SI	0	
	NO	2	
TOMA MEDICACION REGULARMENTE PARA TEON ARTERIAL ELEVADA?*	SI	2	
	NO	0	
NIVELES DE GLUCOSA ELEVADOS EN ALGUN MOMENTO DE SU VIDA?*	SI	5	
	NO	0	
TOTAL DEL PUNTAJE RCV NETO			Si está tomando algún medicamento para la hipertensión arterial, diabetes y/o hiperlipidemias, Por favor describa cual o cuales son a continuación.
TOTAL PUNTAJE FINDRISC*			

INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO CARDIOVASCULAR NETO: Riesgo mínimo: Menor de 20 puntos; Riesgo Intermedio: De 20 a 35 puntos; Riesgo alto: Mas de 35 puntos.

INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO METABOLICO O FINDRISC*: Riesgo mínimo: Menor de 12 puntos; Riesgo Intermedio: De 12 a 14 puntos; Riesgo alto: Mayor o igual de 14 puntos.

Anexo 2. Registro Tamizaje Cardiovascular

Una vez descargado o impreso este documento se considerará una copia no controlada, por favor asegúrese en el sitio web del Sistema de Control Documental del SIGEC que ésta es la versión vigente.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

CÓDIGO:
OGRH – 011
VERSIÓN: 01
EMISIÓN:
11/05/2020
PÁGINA
29 DE 29

REGISTRO TAMIZAJE CARDIOVASCULAR

FECHA DE REALIZACION	NOMBRE	APELLIDOS	CEDULA	SEXO	EDAD	CARGO	PESO	TALLA	IMC	TENSION ARTERIAL	FRECUENCIA CARDIACA	PERIMETRO ABDOMINAL	CIRCUFERENCIA DE CADERA

RC C	GRASA CORPORAL%	INTERPRETACION GRASA CORPORAL%	% MUSCULO	INTEPRETACION % MUSCULO	RM	RM 2	EDAD CORPORAL	VARIACION EDAD CORPORAL VS REAL	GRASA VISCERAL	INTEPRETACION GRASA VISCERAL