



MinSalud
Ministerio de Salud
y Protección Social

**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

Guía Metodológica para el Observatorio de Salud Cardiovascular, Diabetes y Enfermedad Renal Crónica
OCADER -Colombia

Coordinación editorial

Dirección de Epidemiología y Demografía

Grupo de Gestión del Conocimiento y Fuentes de Información

Jancy Andrea Huertas Quintero

Observatorios y Registros Nacionales

Grupo de Gestión del Conocimiento y Fuentes de Información

Juan Carlos Rivillas García

Coordinador Observatorios y Registros Nacionales - Dirección de Epidemiología y Demografía

José Ivo Montaña Caicedo

Asesor Grupo Gestión de Conocimiento y Fuentes de Información

Dirección de Epidemiología y Demografía

Subdirección de Enfermedades No transmisibles

Grupo de Salud Cardiovascular y estilos de vida saludables

Javier Isaac Maldonado Figueredo

Grupo de Salud Cardiovascular y estilos de vida saludables

ISBN:

Serie: Registros, Observatorios, Sistemas de Seguimiento y Salas Situacionales Nacionales en Salud

2013

Ministerio de Salud y Protección Social

Bogotá D.C., Colombia

Usted puede copiar, descargar o imprimir los contenidos del Ministerio de Salud y Protección Social MSPS para su propio uso y puede incluir extractos de publicaciones, bases de datos y productos de multimedia en sus propios documentos, presentaciones, blogs, sitios web y materiales docentes, siempre y cuando se dé el adecuado reconocimiento al MSPS como fuente y propietaria del copyright. Toda solicitud para uso público o comercial y derechos de traducción se sugiere contactar al MSPS a través de su portal web www.minsalud.gov.co





Ministerio de Salud y Protección Social

ALEJANDRO GAVIRIA URIBE

Ministro de Salud y Protección Social

FERNANDO RUIZ GOMEZ

Viceministro de Salud Pública y Prestación de Servicios

MARTHA LUCÍA OSPINA MARTÍNEZ

Directora de Epidemiología y Demografía

ELKIN DE JESÚS OSORIO SALDARRIAGA

Director de Promoción y Prevención

NANCY ROCIO HUERTAS VEGA

Directora de Medicamentos y Evaluación de Tecnologías

LUIS CARLOS ORTIZ MONSALVE

Dirección de Desarrollo del Talento Humano en Salud

JOSE FERNANDO ARIAS OLARTE

Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria

SUSANNA HELFER-VOGEL

Jefe Oficina de Promoción Social

JOSE LUIS ORTIZ

Jefe Oficina De Calidad

Dirección de Epidemiología y Demografía
Grupo de Gestión de Conocimiento y
Fuentes de Información

JOSE IVO MONTAÑO CAICEDO

Asesor Dirección de Epidemiología y Demografía

ANGÉLICA NOHELIA MOLINA RIVERA

Est. Mg Estadística

JUAN CARLOS CORREA SENIOR

MD. Mg. Salud Pública

CLAUDIA MILENA CUELLAR

Coordinadora Grupo de Gestión de Conocimiento y Fuentes de Información

MÓNICA MARÍA MUÑOZ CORREA

Gerente de Sistemas de Información en Salud

DIANA CATALINA MESA LOPERA

AES, Mg Salud Pública, Maestra en Sistemas de Salud

LUZ AMANDA MORALES PEREIRA

Coordinadora Plan de Mejoramiento de Fuentes

WILLIAM GIRALDO VALENCIA CABRERA

Ingeniero de Sistemas

DIEGO ALBERTO CUELLAR ORTIZ

Mat., Mg Estadística, Mg. Economía

HERNEY RENGIFO REINA

Coordinador Estudios Poblacionales

ANDREA JOHANA AVELLA

Enf. Epidemióloga

ERIKA LEON GUZMAN

OD., Mg. Salud Pública

ANA CAROLINA ESTUPIÑAN GALINDO

Coordinadora Salidas de Información

PATRICIA ROZO LESMES

OD. Mg. Salud Pública

BERTA INÉS MONTOYA CORTÉS

OD. Epidemióloga

JUAN CARLOS RIVILLAS GARCIA

Coordinador Observatorios y Registros Nacionales

NADIA ARIZA SILVA

MDV. Mg. Salud Pública

LILIANA YANET GÓMEZ ARISTIZABAL

AES, Epidemióloga

PAULA MELISSA PALACIOS TORRES

Coordinadora Disposición y Acceso a Recursos de Conocimiento

ANGÉLICA FONSECA ÁVILA

MD. Epidemióloga

JANCY ANDREA HUERTAS QUINTERO

MD. Esp. Auditoria en Salud y Epidemiología



Dirección de Promoción y Prevención
Subdirección de Enfermedades Crónicas No
Trasmisibles

FERNANDO RAMIREZ OCAMPO
Subdirector Enfermedades Crónicas no
Trasmisibles SENT

JAVIER ISAAC MALDONADO FIGUEREDO
Grupo de Salud Cardiovascular y estilos de vida
saludables

ANDREA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ
Profesional Especializado Subdirección de
Enfermedades No Transmisibles

LORENZA BECERRA CAMARGO
Profesional Especializado Grupo Cardiovascular
y otras Condiciones Crónicas

Contribuciones

JANCY ANDREA HUERTAS QUINTERO
Observatorios y Registros Nacionales
Ministerio de Salud y Protección social

JAVIER ISAAC MALDONADO FIGUEREDO
Grupo de Salud Cardiovascular y estilos de vida saludables
Ministerio de Salud y Protección social

JUAN CARLOS RIVILLAS GARCIA
Coordinador Observatorios y Registros Nacionales
Ministerio de Salud y Protección social

ANDREA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ
Profesional Especializado Subdirección de
Enfermedades No Transmisibles
Ministerio de Salud y Protección social

LORENZA BECERRA CAMARGO
Profesional Especializado Grupo Cardiovascular y otras
Condiciones Crónicas
Ministerio de Salud y Protección social



Contenido

Abreviaturas	7
Presentación	8
Propósito	11
Alcance	11
1 Marco normativo y político	12
2 Bases conceptuales	16
2.1 Definición de enfermedades cardiovasculares (ECV)	16
2.2 Clasificación de las enfermedades cardiovasculares	16
2.3 Definición y clasificación de la Diabetes Mellitus	18
2.4 Definición de Enfermedad Renal Crónica	20
2.5 Factores de riesgo.....	20
3 Panorama de las enfermedades cardiovasculares, Diabetes y Enfermedad Renal crónica	24
3.1 Situación de las enfermedades cardiovasculares	24
3.2 Situación de la Diabetes	30
3.3 Situación de la Enfermedad Renal Crónica	32
4 Modelo de Observatorio	33
4.1 Concepto	33
4.2 Rol del Observatorio	33
4.3 Funciones del Observatorio	33
4.4 Características del Modelo	34
4.5 Insumos, procesos y resultados.....	34
4.6 Estructura y Funcionamiento.....	36
4.7 Áreas prioritarias de monitoreo y medición del OCADER.....	41
4.8 Sistema Estándar de Indicadores.....	42
5 Fuentes disponibles.....	47
6 Gestión del conocimiento para la toma de decisiones en salud	52
6.1 Planes de Análisis	53
6.2 Línea Base del Observatorio de Enfermedad Crónica Renal y Salud Cardiovascular	56
6.3 Herramientas de acceso, difusión y comunicación.....	56
7 Conclusiones y Recomendaciones.....	60
7.1 Desafíos a Nivel Nacional.....	60
7.2 Recomendaciones Finales.....	60
Referencias	62



Listado de Figuras

Figura 1. Factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles.....	21
Figura 2. Tendencia de mortalidad por las enfermedades cardiovasculares más frecuentes, Colombia. 1979-1989.	25
Figura 3. Tendencias en la mortalidad (número de casos de defunciones) relacionada con Enfermedad Isquémica cardiaca durante el periodo 1979-2011.....	26
Figura 4. Tasa de mortalidad para Enfermedades Cardiovasculares y Diabetes, para hombres y mujeres estandarizada por edad, por 100.000 personas, 2011. Colombia vs Norte América.....	27
Figura 5. Tasa de mortalidad para Enfermedades Cardiovasculares y Diabetes, para hombres y mujeres estandarizada por edad, por 100.000 personas, 2011. Colombia vs El Caribe.	28
Figura 6. Tasa de mortalidad para Enfermedades Cardiovasculares y Diabetes, para hombres y mujeres estandarizada por edad, por 100.000 personas, 2011. Colombia vs Centro América.	29
Figura 7. Tasa de mortalidad para Enfermedades Cardiovasculares y Diabetes, para hombres y mujeres estandarizada por edad, por 100.000 personas, 2011. Colombia vs Sur América.....	30
Figura 8. Insumos, procesos y resultados de los ROSS.....	35
Figura 9. Flujo de información del Observatorio Nacional de Salud Cardiovascular, Diabetes y Enfermedad Renal Crónica-OCADER.....	38
Figura 10. Áreas de monitoreo del OCADER Colombia.	42
Figura 11. Canales y herramientas de acceso y difusión de los ROSS	57

Listado de tablas

Tabla 1 Clasificación de las Enfermedades Cardiovasculares de acuerdo a su etiología aterogénica y no aterogénica.	17
Tabla 2 Clasificación de las Enfermedades Cardiovasculares de acuerdo a lista 6/ 67 de OPS.....	18
Tabla 3 Clasificación de la Diabetes Mellitus según etiología.	19
Tabla 4 Clasificación de la Diabetes Mellitus de acuerdo a lista 6/ 67 de OPS.....	19
Tabla 5 Clasificación de la Enfermedad Renal Crónica, según su estadio clínico.	20
Tabla 6 Enfermedades Cardiovasculares dentro de las diez principales causas de mortalidad en Colombia, 1990-2010..	26
Tabla 7 Los 10 países y territorios del mundo con mayor número de personas entre 20 y 79 años con Diabetes Mellitus, comparación 2011 y 2030.....	31
Tabla 8 Componentes del proceso y matriz de responsabilidades del Observatorio de Salud Cardiovascular, Diabetes y Enfermedad Renal Crónica de Colombia.....	40
Tabla 9 Ficha Técnica Indicador: Porcentaje de personas con Diabetes Mellitus y hemoglobina glicosilada normal.	44
Tabla 10 Listado de indicadores priorizados y automatizados para el Observatorio Nacional de Salud Cardiovascular, Diabetes y Enfermedad Renal Crónica -OCADER	45
Tabla 11 Registros Administrativos SISPRO con datos relevantes en Salud Cardiovascular y metabólica.....	48
Tabla 12 Agenda Programática del Sistema Nacional de Estudios y Encuestas poblacionales para Salud, con datos relevantes en Salud Cardiovascular y metabólica.	50
Tabla 13 Plan de Análisis del Observatorio Enfermedad Crónica Renal y Salud Cardiovascular - OCADER	55





Abreviaturas

BD	Bodega de Datos
CNSSS	Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud
CONPES	Consejo Nacional de Política Social y Económica
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DED	Dirección de Epidemiología y Demografía
DM	Diabetes Mellitus
DTS	Dirección Territorial de Salud
EAPB	Empresas Administradoras de Planes de Beneficios, entendidas como EPS para el Régimen Contributivo y/o Subsidiado, Regímenes de Excepción para los trabajadores del Magisterio Nacional, ECOPETROL, las Fuerzas Militares y de Policía y las DTS para la atención de la población no asegurada
ECV	Enfermedades cardiovasculares
EOC	Entidades Obligadas a Compensar
HTA	Hipertensión Arterial Sistémica
INS	Instituto Nacional de Salud
MSPS	Ministerio de Salud y Protección Social
OCADER	Observatorio de Enfermedad Crónica Renal y Salud Cardiovascular
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PEDT	Protección Específica y Detección temprana, suele hacer referencia al registro que captura esta información normado por la resolución 4505 del 2012.
PISIS	Plataforma de Información de SISPRO
PDSP	Plan Decenal de salud Pública de Colombia 2012-2021
POS	Plan Obligatorio de Salud
ROSS	Registros, Observatorios, Sistemas de Seguimiento y Salas Situacionales
SGSSS	Sistema General de Seguridad Social en Salud
SISPRO	Sistema de Información de la Protección Social
SIVIGILA	Sistema de Vigilancia en Salud
TFG	Tasa de filtración de enfermedad glomerular
TICs	Tecnologías de la Información





Presentación

La Organización Mundial de la Salud, OMS (WHO, 2012) busca incrementar la capacidad de los sistemas de información existentes para avanzar en la vigilancia en temas de interés de salud pública de los países. Para lograr esto, insiste en la importancia de difundir información y gestionar conocimiento a través de observatorios que resulten de una necesidad compartida (agendas), concentrados para ser complementados unos con otros, y mediante una verdadera colaboración y cooperación en materia de información, permitiendo finalmente, una visión de la salud pública de un país, de sus grupos de interés y de cada individuo desde diversas dimensiones.

En Colombia, el Ministerio de Salud y Protección Social ha priorizado un conjunto de Registros, Observatorios y Sistemas de Seguimiento - ROSS para que cumplan con roles estratégicos y competencias bien definidas en función de la gestión del conocimiento. Aunque los roles y alcances definidos para los ROSS – MSPS están en sintonía con solucionar la limitada disponibilidad de información a nivel tanto individual como contextual, así como local, nacional e internacional, no se han limitado en registrar y recopilar datos sobre morbilidad y mortalidad, en ésta oportunidad adquieren un valor adicional debido a que se han concentrado en identificar y monitorear las condiciones que inducen a cambios en la salud de las poblaciones e influyen en comportamientos y conductas de riesgo para la salud.

Así, los esfuerzos y compromisos desde el sector salud en materia de información, integra fuentes de información que por norma legal notifican al Sistema de Información Integral de la Protección Social – SISPRO, sin pretender reemplazar o crear un sistema paralelo, sino dirigiendo los esfuerzos al fortalecimiento de los sistemas de información existentes. Esta integración de fuentes disponibles de información con datos relevantes sobre la salud de las personas en un sistema único y representativo para el país, y materializado en SISPRO, constituye un hecho histórico que agrega mayor significado a los Registros, Observatorios, Sistemas de Seguimiento y Salas Situacionales dispuestos para monitorear la salud y las desigualdades comúnmente asociadas a esta, entre grupos específicos dentro de la población Colombiana.

Es importante que previa operación y funcionamiento de los ROSS se supere la falta de conocimiento frente a lo que un observatorio en salud pública es y puede hacer, para ello, se sugiere consultar el documento [Guía Metodológica de los Registros, Observatorios, Sistemas de Seguimiento y Salas Situacionales](#) en Salud diseñado por la Dirección de Epidemiología y Demografía del Ministerio de Salud y Protección Social, en pro de superar las brechas de información y evidencia en diferentes áreas de interés en salud pública, y constituir un avance significativo en la gestión del conocimiento en salud para el país. El Observatorio de





Enfermedad Crónica Renal y Salud Cardiovascular, se enmarca en este documento guía, y constituye una propuesta coherente para solucionar la información dispersa sobre las enfermedades Cardiovasculares y metabólicas más prevalentes en el país.

Es así como, **OCADER- Colombia** proporciona información, datos y evidencia sobre el impacto de las enfermedades Cardiovasculares y la diabetes, los principales determinantes para la salud cardiovascular y metabólica del país, haciendo posible vigilarlos como problema de salud pública, incluyendo el seguimiento de la atención entre poblaciones específicas de la población, monitorizando los factores protectores y de riesgo asociados, además de emitir recomendaciones basadas en la evidencia y el uso de la información en tiempo real, que potencialicen los alcances de programas en la materia, apoyen el mejoramiento de guías y protocolos en promoción de la salud, prevención, detección temprana y atención de la enfermedad cardiovascular y la diabetes mellitus, permitiendo gestionar el conocimiento sobre la evolución de la Salud Cardiovascular, Diabetes y Enfermedad Renal Crónica a lo largo del país.

De esta forma, el **Observatorio de Enfermedad Crónica Renal y Salud Cardiovascular** sea concibe como un sistema inteligente que estructura y organiza la disponibilidad de la información sobre el estado de salud a nivel de las Enfermedades cardiovasculares, la Diabetes y la Enfermedad Renal Crónica, destaca la gestión del conocimiento como rol principal, evitando limitarse a monitorear indicadores, pues además, identifica condiciones que pueden contribuir o influenciar la salud de la población, así como la capacidad de seguir el progreso y dificultades en el desarrollo de las Políticas, para emitir recomendaciones y finalmente, detectar necesidades o ausencia de investigación sobre las enfermedades cardiovasculares y metabólicas en todas las etapas de su historia natural.

En la **sección uno** se realiza un compendio del marco legal y político así como conceptual en materia de información en salud que fundamentan los Observatorios - ROSS, se citan aquellas bases normativas que ordenan su diseño, implementación y/o fortalecimiento en el país, y se describen las bases conceptuales usadas y necesarias para la operación del mismo.

En la **sección dos** del documento se describe la situación de la enfermedad renal, cardiovascular y la diabetes en Colombia, así como la situación frente a los países de la región.

En la **sección tres** se describen concretamente los componentes del modelo del Observatorio: i) fuentes de información, ii) rol y funciones, iii) características que adquiere el modelo, iv) estructura y funcionamiento, y v) Sistema Estándar de Indicadores. Allí se destaca el alcance del Observatorio: desde monitorear y seguir con información disponible el estado de salud cardiovascular y metabólica a nivel país y dentro de diferentes grupos, identificar brechas en la información relacionada, hasta facilitar la estabilización y automatización de salidas de información requeridas para su funcionamiento.





MinSalud
Ministerio de Salud
y Protección Social

**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

De su parte, la **sección cuatro** desarrolla el capítulo de Gestión del Conocimiento que debe liderar el Observatorio. Se describen brevemente los atributos esenciales de un plan de análisis, se enlistan las recomendaciones necesarias para el diseño y actualización de líneas base y se establece la importancia de la difusión y diseminación de la evidencia generada a través del Observatorio.

Al final, la **sección cinco** emite una serie de recomendaciones para garantizar una adecuada operación y sostenibilidad del Observatorio en el tiempo, recordando el rol que juega dentro del sistema de vigilancia en salud pública, en el desarrollo de políticas y programas en salud, y finalmente en la gestión y fomento del conocimiento para contribuir en la prevención y reducción de la enfermedad renal, cardiovascular y la diabetes en el país.

Martha Lucía Ospina Martínez
Directora Epidemiología y Demografía

Fernando Ramirez Ocampo
Subdirector Enfermedades Crónicas no Trasmisibles SENT





Propósito

El propósito de este documento, es proporcionar las bases estructurales pertinentes, de la estrategia **Observatorio de Enfermedad Crónica Renal y Salud Cardiovascular -OCADER** y fomentar el entendimiento sobre la pro actividad y eficacia que puede adoptar la misma, en pro de optimizar la información para la acción, sobre el impacto de las enfermedades cardiovasculares y metabólicas en la salud pública del país.

Alcance

Este documento se refiere, únicamente a la conceptualización de la estrategia **Observatorio de Enfermedad Crónica Renal y Salud Cardiovascular -OCADER**, e involucra todas aquellas actividades que promueven la estandarización, la producción, el intercambio, la comunicación, el acceso y la aplicación eficaz de los conocimientos y la evidencia sobre salud cardiovascular, enfermedad renal crónica y diabetes en el país.





* 1 Marco normativo y político

Según las competencias otorgadas por la Ley 715 de 2001, le corresponde al Ministerio de Salud y Protección Social definir, diseñar, reglamentar, implantar y administrar el Sistema Integral de Información en Salud, así como el Sistema de Vigilancia en Salud Pública, con la participación de las entidades territoriales.

Específicamente en el tema de observatorios, en el año 2014 se emitió la [Resolución número 01281](#), la cual tiene por objeto establecer los lineamientos que permiten la integración de la información en salud generada por los Registros, Observatorios y Sistemas de Seguimiento Nacionales (ROSS) al Observatorio Nacional de Salud ONS-INS, articulándolos al Sistema de información en Salud y Protección Social SISPRO. El artículo 4 de esta resolución define las siguientes responsabilidades para el Ministerio de Salud y Protección Social:

- Coordinar y administrar la información proveniente de los Registros, Observatorios y Sistemas de Seguimiento Nacionales (ROSS).
- Formular, dirigir y adoptar las políticas en materia de información para el desarrollo del Observatorio Nacional de Salud.
- Integrar las diferentes fuentes de información al SISPRO.
- Definir los estándares de flujos de información, oportunidad, cobertura, calidad y estructura de los reportes al SISPRO.
- Promover la ejecución de las investigaciones que hacen parte de la agenda programática del Sistema Nacional de Estudios y Encuestas poblacionales que permitan generar conocimiento que complemente la información disponible en los Registros, Observatorios y Sistemas de Seguimiento Nacionales (ROSS).

Por lo anterior, en cumplimiento a las recientes leyes y decretos, se deben implementar y desarrollar sistemas de información, registros y observatorios nacionales, a la par del fortalecimiento de los existentes, integrándolos al SISPRO. Con el fin de disponer de información adecuada y oportuna que apoye la toma de decisiones en el sistema de salud, que precise modelos y protocolos de atención, fomente la investigación y que potencialice la formulación de políticas en salud que se materialicen en un mayor estado de bienestar y salud de la población colombiana.





A continuación se resumen las bases normativas que ordenan el cumplimiento de estas competencias a cargo del sector salud y exclusivas para el desarrollo del Observatorio Nacional de Salud Cardiovascular, Diabetes y Enfermedad Renal Crónica OCADER- Colombia.

- I. ONU A66/L.1 Declaración Política de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles.** Establece la necesidad de reforzar, según proceda, los sistemas de información para la planificación y gestión de la salud, lo que incluye reunir, desglosar, analizar, interpretar y difundir datos y elaborar registros y encuestas nacionales de población, cuando corresponda, para facilitar intervenciones apropiadas y oportunas en favor de toda la población.
- II. Naciones Unidas A/RES/64/265. Prevención y control de las Enfermedades No Transmisibles.** A través de la cual establece la necesidades de observar y monitorear las condiciones en que viven las personas y su estilo de vida influyen en su salud y calidad de vida y que las enfermedades no transmisibles más destacadas están relacionadas con factores de riesgo comunes: el consumo de tabaco, abuso del alcohol, una dieta malsana, la inactividad física y los carcinógenos ambientales, consciente de que estos factores de riesgo tienen determinantes económicos, sociales, de género, políticos, de comportamiento y ambientales, y destacando, a este respecto, la necesidad de dar una respuesta multisectorial para luchar contra las enfermedades no transmisibles.
- III. Ley 1109 de diciembre 27 de 2006: Por medio de la cual se aprueba el “Convenio Marco de la OMS para el control del tabaco.** El objetivo de este Convenio y de sus protocolos es proteger a las generaciones presentes y futuras contra las devastadoras consecuencias sanitarias, sociales, ambientales y económicas del consumo de tabaco y de la exposición al humo de tabaco proporcionando un marco para las medidas de control del tabaco que habrán de aplicar las Partes a nivel nacional, regional e internacional a fin de reducir de manera continua y sustancial la prevalencia del consumo de tabaco y la exposición al humo de tabaco.
- IV. Ley 1355 de octubre 04 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.** Esta Ley declara, la obesidad como una enfermedad crónica de Salud Pública, la cual es causa directa de enfermedades cardíacas, circulatorias, colesterol alto, estrés, depresión, hipertensión, cáncer, diabetes, artritis, colon, entre otras, todos ellos aumentando considerablemente la tasa de mortalidad de los colombianos.
- V. Ley 1335 de julio 21 del 2009: Por medio de las cuales se previenen daños a la salud de los menores de edad, la población no fumadora y se estipulan políticas públicas para la prevención del consumo del tabaco y el abandono de la dependencia del tabaco del fumador y sus derivados**





en la población colombiana. El objeto de la presente ley es contribuir a garantizar los derechos a la salud de los habitantes del territorio nacional, especialmente la de los menores de 18 años de edad y la población no fumadora, regulando el consumo, venta, publicidad y promoción de los cigarrillos, tabaco y sus derivados, así como la creación de programas de salud y educación tendientes a contribuir a la disminución de su consumo, abandono de la dependencia del tabaco del fumador y se establecen las sanciones correspondientes a quienes contravengan las disposiciones de esta ley.

VI. Decreto 2771 de julio 30 de 2008: Por el cual se crea la comisión Intersectorial para coordinación y orientación superior del fomento, desarrollo y medición de impacto de la actividad física, en los ámbitos nacional y territorial.

VII. Resolución 3442 de septiembre de 2006. Por la cual se adoptan las Guías de Práctica Clínica basadas en evidencia para la prevención, diagnóstico y tratamiento de pacientes con VIH/SIDA y Enfermedad Renal Crónica y las recomendaciones de los Modelos de Gestión Programática en VIH/SIDA y de Prevención y Control de la Enfermedad Renal Crónica. Se adoptan las Guías de Práctica Clínica basadas en evidencia para la prevención, diagnóstico y tratamiento de pacientes con Enfermedad Renal Crónica y se dan las recomendaciones para el Modelo de Gestión Programática de Prevención y Control de la Enfermedad Renal Crónica.

VIII. Resolución 1841 del 28 de mayo de 2013: PLAN DECENAL DE SALUD PÚBLICA 2012- 2021. Dimensión vida saludable y condiciones no transmisibles. Busca la reducción de la inequidad en salud, a través de avanzar hacia la garantía del goce efectivo del derecho a la salud, mejorar las condiciones de vida que modifican la situación de salud y disminuyen la carga de enfermedad existente y mantener cero tolerancia frente a la mortalidad, la morbilidad y la discapacidad evitable.

IX. Acuerdo 117 de 1998 CNSSS: 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. Artículo 7: Atención de enfermedades de interés en salud pública: “serán objeto de atención oportuna y seguimiento, de tal manera que se garantice su control y la reducción de las complicaciones evitables” y vincula a la Hipertensión arterial, Diabetes Juvenil y del Adulto, Lesiones pre neoplásicas de cuello uterino Alteraciones asociadas a la nutrición (Desnutrición proteico calórica y obesidad).

X. Resolución 4505 de 2012. Por la cual se establece el reporte relacionado con el registro de las actividades de Protección Específica, Detección Temprana y la aplicación de las Guías de Atención Integral para las enfermedades de interés en salud pública de obligatorio cumplimiento, realizadas





MinSalud
Ministerio de Salud
y Protección Social

**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

en los servicios de salud, para la integración al Sistema Integral de Información de la Protección (SISPRO).

- XI. Resolución 4700 de noviembre 24 de 2008. Definición de periodicidad, forma y contenido de la información reportada por Entidades Promotoras de Salud EPS y demás entidades obligadas a compensar a la cuenta de alto costo relacionada con la enfermedad renal crónica.** Establece la colaboración entre fuentes de información y obliga que todas las IPS suministren la información en las condiciones requeridas de la resolución a las EPS y demás EOC, para dar viabilidad a la operación del Sistema de Información de la Cuenta de Alto Costo que proporciona finalmente los datos validados al Ministerio de Salud y Protección Social.





2 Bases conceptuales

Para realizar una mejor aproximación a la iniciativa de los Observatorios del Ministerio de Salud y Protección Social, es necesario examinar algunos enfoques teóricos y metodológicos que los sustentan, por lo que es conveniente consultar el documento [Guía metodológica para Registros, Observatorios, Sistemas de Seguimiento y salas situacionales Nacionales en salud](#); apartado 2, conceptos básicos.

2.1 Definición de enfermedades cardiovasculares (ECV)

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un grupo de desórdenes que afectan al corazón y los vasos sanguíneos, produciendo una alteración en el adecuado suministro de sangre y oxígeno a las diferentes partes del cuerpo. En ese orden, dentro del grupo de las ECV se incluyen las siguientes patologías:

- **Enfermedad cardiaca coronaria:** enfermedad de los vasos sanguíneos que proveen oxígeno al músculo cardiaco.
- **Enfermedad cerebrovascular:** enfermedad de los vasos sanguíneos que proveen oxígeno al cerebro.
- **Enfermedad arterial periférica:** enfermedad de los vasos sanguíneos que proveen oxígeno a los miembros superiores e inferiores.
- **Enfermedad cardiaca reumática:** daño al musculo y válvula cardiaca ocasionada por fiebre reumática, la cual a su vez se relaciona con una infección por el estreptococo.
- **Enfermedad cardiaca congénita:** malformaciones desde el nacimiento en la estructura del corazón
- **Trombosis venosa profunda y embolismo pulmonar:** causadas por trombos sanguíneos adheridos a las paredes de los vasos que al desprenderse se dirigen al corazón o los pulmones.

2.2 Clasificación de las enfermedades cardiovasculares

De acuerdo a la descripción previa, las enfermedades cardiovasculares, se pueden agrupar dependiendo de si su etiología se relaciona con el endurecimiento u obstrucción de las arterias y demás vasos sanguíneos por acumulación de grasa, colesterol y otras sustancias en las paredes de las mismas en cuyo caso se denominan ECV de origen **aterogénico** o si por el contrario la etiología se relaciona con daños en la estructura o la función del corazón en cuyo caso se clasifican como ECV de origen **no aterogénico** (Tabla 1).





Tabla 1. Clasificación de las Enfermedades Cardiovasculares de acuerdo a su etiología aterogénica y no aterogénica.

ECV DE ORIGEN ATEROGENICO		
Grupo de patologías	Descripción	Eventos
Enfermedad cardiaca Isquémica	Enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan al corazón.	<ul style="list-style-type: none"> • Angina • Enfermedad arterial coronaria • Infarto agudo de miocardio
Enfermedad cerebrovascular	Enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan al cerebro.	<ul style="list-style-type: none"> • Accidente cerebrovascular • Accidente isquémico Transitorio
Enfermedad cardiaca hipertensiva	Enfermedad del sistema arterial	<ul style="list-style-type: none"> • Aneurisma • Enfermedad arterial periférica • Hipertensión arterial

ECV DE ORIGEN NO ATEROGENICO		
Grupo de patologías	Descripción	Eventos
Enfermedad cardiaca reumática	Daño a la estructura del músculo cardiaco y las válvulas cardiacas originado por la fiebre reumática ocasionada por la infección por el estreptococo.	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad cardiaca reumática valvular
Enfermedad cardiaca de tipo inflamatorio	Daño a la estructura del músculo cardiaco o las válvulas cardiacas, originado por la respuesta inflamatoria que realiza el organismo frente a infecciones, tóxicos, o enfermedades generalizadas o sistémicas	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiomiopatías • Enfermedad pericárdica • Enfermedad cardiaca valvular
Enfermedad cardiaca congénita	Malformaciones desde el nacimiento en la estructura cardiaca	<ul style="list-style-type: none"> • Anormalidades en las válvulas cardiacas • Anormalidades en las cámaras cardiacas
Falla cardiaca	Incapacidad del musculo cardiaco de bombear suficiente sangre para cubrir las necesidades del organismo.	<ul style="list-style-type: none"> • Falla cardiaca derecha • Falla cardiaca izquierda • Falla Bi-ventricular

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social 2013

En términos de salud pública, dado que el objetivo es contar con una visión panorámica de las causas de muerte de un país o región, como punto inicial de un análisis de situación, se puede utilizar la lista OPS-6/67 para tabulación de datos de mortalidad, la cual contiene seis grandes grupos de causas que se





dividen en 67 grupos detallados. En esta lista, las ECV, se incluyen en el grupo 3 el cual contiene las enfermedades del sistema circulatorio, el cual a su vez se subdivide en nueve (9) grupos de patologías las cuales comprenden los códigos comprendidos entre el I00 AL I99 (Tabla 2)

Tabla 2. Clasificación de las Enfermedades Cardiovasculares de acuerdo a lista 6/ 67 de OPS

3.00 Enfermedades del sistema circulatorio (I00-I99)		
3.01	Fiebre Reumática aguda y enfermedades cardíacas reumáticas crónicas	I100-I09
3.02	Enfermedades hipertensivas	I10-I15
3.03	Enfermedades isquémicas del corazón	I20-I25
3.04	Enfermedad cardiopulmonar, enfermedades de la circulación pulmonar y otras formas de enfermedad del corazón	I26,I45,I47,I49,I51
3.05	Paro cardíaco	I46
3.06	Insuficiencia cardíaca	I50
3.07	Enfermedades cerebrovasculares	I60-I69
3.08	Aterosclerosis	I70
3.09	Las demás enfermedades del sistema circulatorio	I71-I99

Fuente: Lista 6/67 Organización Panamericana de la salud

2.3 Definición y clasificación de la Diabetes Mellitus

El término Diabetes Mellitus (DM) hace referencia a un grupo de desórdenes metabólicos que comparten el fenotipo de hiperglicemia, es decir niveles levados de glucosa en la sangre. Los diversos tipos de Diabetes Mellitus existentes son causados por la compleja interacción de factores genéticos y ambientales. De acuerdo a la etiología de la DM, dentro de los factores que contribuyen a la hiperglicemia se encuentran: i) disminución en la secreción de insulina, ii) disminución en la utilización de insulina e iii) incremento en la producción de glucosa. En la tabla 3 se puede observar la clasificación actual de la DM, la cual se base en el proceso patogénico que ocasiona la hiperglicemia; en ese orden las dos grandes categorías en las que se clasifica la DM son: i) DM tipo 1 y DM tipo 2. (Power, 2012)





Tabla 3. Clasificación de la Diabetes Mellitus según etiología.

1. Diabetes mellitus tipo 1	1.1 De Origen Inmunitario
	1.2 Idiopática
2. Diabetes mellitus tipo 2	3.1 Defectos genéticos en la función de las células beta
	3.2 Defectos genéticos en la acción de la insulina
	3.3 Enfermedades del Páncreas exocrino
3. Otros tipos específicos de Diabetes	3.4 Endocrinopatías
	3.5 Relacionadas con medicamentos o inducida por agentes químicos
	3.6 Infecciones
	3.7 Formas poco comunes de diabetes de origen inmunitario
	3.8 Otros síndromes genéticos asociados con DM

Fuente: Harrison's Principles of Internal Medicine, 18 th edition

En términos de salud pública, para contar con una visión panorámica de la mortalidad relacionada con DM, se usa la lista 6/67 de la OPS, donde esta patología se encuentra en el grupo 6, bajo el título de todas las demás enfermedades y contiene los códigos comprendidos entre el E10 y E14, Ver tabla 4.

Tabla 4. Clasificación de la Diabetes Mellitus de acuerdo a lista 6/ 67 de OPS.

6.01 Diabetes Mellitus (E10-E14)	
Diabetes Mellitus	E14.0 con coma
	E14.1 con ceto acidosis
	E14.2 con complicaciones renales
	E14.3 con complicaciones oftálmicas
	E14.4 con complicaciones neurológicas
	E14.5 con complicaciones circulatorias periféricas
	E14.6 con otras complicaciones especificadas
	E14.7 con complicaciones múltiples
	E14.8 con complicaciones no especificadas
	E14.9 sin mención de complicación
DM insulino dependiente	E10
DM no insulino dependiente	E11
DM asociada con desnutrición	E12
Otras DM especificadas	E13
DM no especificada	E14

Fuente: Lista 6/67 Organización Panamericana de la salud





2.4 Definición de Enfermedad Renal Crónica

La Enfermedad Renal Crónica Abarca un espectro de diferentes procesos patológicos asociados con una función renal anormal y una disminución progresiva en la tasa de filtración glomerular. La enfermedad y su manejo se clasifican de acuerdo a sus diferentes estadios, los cuales se establecen según la evaluación de la tasa de filtración glomerular (TFG), la albuminuria, y el diagnóstico clínico, es decir muestra el estado del proceso patológico (Tabla 5) (Joanne M Bargman, 2012). La enfermedad renal crónica se puede detectar con pruebas de laboratorio de rutina y algunos tratamientos pueden prevenir el desarrollo y la progresión de esta patología, reducir las complicaciones causadas por la disminución de la TFG y el riesgo de enfermedad cardiovascular, además de mejorar la supervivencia y calidad de vida (Andrew S Levey, 2012 January 14).

Tabla 5. Clasificación de la Enfermedad Renal Crónica, según su estadio clínico.

ESTADIO	Tasa de Filtración Glomerular ml/min por 1,73 m ²
0	>90*
1	> o igual a 90**
2	60-89
3	30-59
4	15-29
5	<15

*Con factor de riesgo para enfermedad renal crónica

**Con daño renal demostrado (Proteinuria persistente, sedimento urinario anormal, química sanguínea o hemograma anormal, estudios de imágenes anormales)

Fuente: Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, classification and stratification. Am. J Kidney Dis 39: suppl 1, 2002

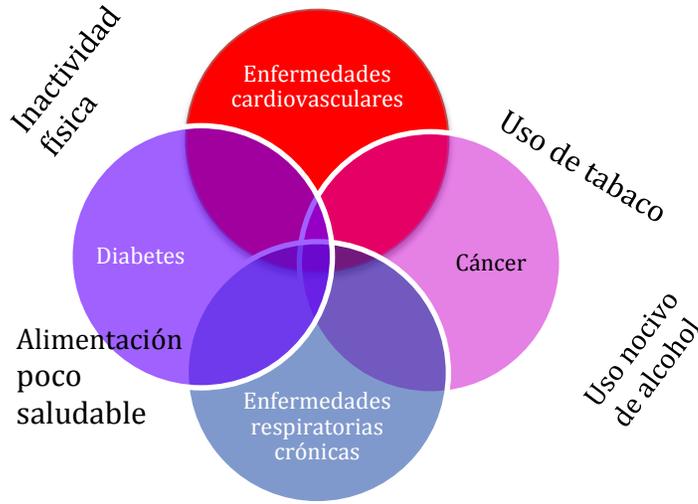
Para contar con un análisis de la mortalidad relacionada con Enfermedad Renal Crónica, en términos de salud pública, se usa el grupo 6 de la lista 6/67 de la OPS, bajo el título de todas las demás enfermedades y contiene los códigos comprendidos entre el N00 AL N39.

2.5 Factores de riesgo

Las Enfermedades cardiovasculares, la Diabetes y la Enfermedad renal crónica se encuentran fuertemente asociadas y causalmente relacionada con cuatro comportamientos particulares: el consumo de tabaco, la inactividad física, la alimentación no saludable y el consumo nocivo de alcohol. Estos comportamientos conducen a su vez a cambios fisiológicos y metabólicos como el incremento en la tensión arterial, el sobrepeso y la obesidad, la hiperglicemia y la hiperlipidemia (OMS, 2010). (Figura 1)



Figura 1. Factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles



Fuente: Global status report on non-communicable diseases

En términos de muertes atribuibles, el principal factor de riesgo a nivel global es la tensión arterial elevada (13% de las muertes a nivel global se atribuyen a este factor de riesgo) seguido por el consumo de tabaco (9%), hiperglicemia (6%) y el sobrepeso y la obesidad (5%) (World Health Organization, 2009). A continuación se describen algunos aspectos de los principales factores de riesgo.

- **Consumo de tabaco:** El consumo de tabaco o estar expuesto de manera regular al humo de tabaco (humo en el ambiente o de segunda mano), incrementa substancialmente el riesgo de muerte asociado a cáncer de pulmón, otros tipos de cáncer, enfermedades respiratorias crónicas, accidente cerebrovascular (World Health Organization, 2009), enfermedad cardíaca hipertensiva y enfermedad cardíaca isquémica (Thomas A. Gaziano, 2012). En la actualidad 1300 millones de personas utilizan productos derivados del tabaco, de los cuales 1.000 millones consumen cigarrillo. Así mismo, el 80% del consumo de tabaco se produce en los países de bajos y medianos ingresos y se estima que el consumo de cigarrillo ocasiona cerca del 10% de las enfermedades cardiovasculares. Finalmente, existe un gran cumulo de evidencia científica derivada de estudios de cohorte prospectivos en los que se demuestran los beneficios de la suspensión del consumo de tabaco sobre la mortalidad por enfermedad cardíaca coronaria



(Global Atlas on Cardiovascular Diseases Prevention and Control), “El consumo de tabaco es la causa de muerte que más se puede prevenir”.

- **Inactividad física:** La inactividad física se define como menos de 30 minutos de actividad física de moderada intensidad al día durante la semana. La inactividad física es el cuarto factor de riesgo asociado a mortalidad. Cada año 3.2 millones de muertes y 32.1 millones de años de vida ajustados por discapacidad, son atribuibles a la inactividad física (Global Atlas on Cardiovascular Diseases Prevention and Control). Así mismo se estima que la inactividad física es responsable de 1/3 de las muertes relacionadas con enfermedad cardíaca coronaria y diabetes mellitus. Finalmente, la prevalencia de inactividad física en países desarrollados es casi el doble de la prevalencia en los países en vías de desarrollo (Prevention of cardiovascular disease : guidelines for assessment and management of total).
- **Alimentación no saludable:** Existe un considerable conjunto de evidencia en relación al trasfondo nutricional de la aterosclerosis en general y de la enfermedad cardíaca coronaria en particular, así como, para la Diabetes Mellitus y las dislipidemias. La ingesta elevada de grasas saturadas, colesterol, sal y la baja ingesta de futa, vegetales y pescado se asocian a riesgo cardiovascular (Global Atlas on Cardiovascular Diseases Prevention and Control); el riesgo es mayor si las personas que tienen una dieta inadecuada, tampoco tienen suficiente actividad física o están excedidas de peso. En términos epidemiológicos, aproximadamente 16 millones de DALYS (años de vida ajustados por discapacidad) y 1.7 millones (2.8%) de las muertes a nivel global son atribuibles al bajo consumo de frutas y vegetales (WHO/FAO).
- **Consumo nocivo de alcohol:** el consumo nocivo de alcohol es un factor de riesgo para múltiples resultados sociales y de salud adversos, entre los que se encuentran: hipertensión, infarto agudo de miocardio, cardiomiopatías dilatada, insuficiencia cardíaca arritmias cardíacas, cirrosis hepática, pancreatitis, neuropatía, encefalopatía, infecciones de transmisión sexual, embarazo no deseado, afectaciones sobre el feto, síndrome de muerte súbita infantil, violencia, suicidio y accidentes de tránsito. Tomar más de dos bebidas alcohólicas por día durante varios años puede aumentar el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, este riesgo aumenta con la cantidad de alcohol que se ingiere y es aún mayor si la persona también fuma. El consumo nocivo de alcohol fue responsable de 2.3 millones de muertes en 2004, más de la mitad de estas muertes ocurrieron como resultado de enfermedades no transmisibles entre las que se incluyen cánceres, enfermedades cardiovasculares y cirrosis hepática (OMS, 2010).

Existen otros factores de riesgo menos frecuentes como el consumo de ciertas sustancias psicoactivas, infecciones por virus, o bacterias como en el caso de la fiebre reumática, para enfermedad cardiovascular. A pesar de que los principales factores de riesgo pueden evitarse, se debe anotar que otros de gran importancia, como los antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular, las





alteraciones genéticas o el envejecimiento, no son factores de riesgo evitables. Con el tiempo, varios factores pueden actuar juntos para hacer que se produzca la enfermedad cardiovascular, la diabetes, o ambas, ya que frecuentemente suelen acompañarse empeorando las consecuencias para las personas.





3 Panorama de las enfermedades cardiovasculares, Diabetes y Enfermedad Renal crónica

3.1 Situación de las enfermedades cardiovasculares

En la actualidad las enfermedades cardiovasculares representan la principal causa de muerte a nivel global. Previo al año 1900 las enfermedades infecciosas y la desnutrición eran las causas más comunes de muerte y las ECV eran responsables de menos del 10% de la mortalidad. A comienzos de la segunda década del siglo XXI, las ECV representan el 30% de la mortalidad a nivel global y representan cerca del 40% de la mortalidad en los países de ingresos altos y el 28% de la mortalidad en los países de medianos y bajos ingresos.

Durante casi dos milenios todas las regiones del mundo vivieron en un estado de pobreza constante, la expectativa de vida era bastante baja, los niños morían en gran número y las epidemias de enfermedades infecciosas eran la causa de muerte de miles de personas. Sin embargo esta situación se transforma de manera radical a comienzos del siglo XIX con el proceso de industrialización de las economías europeas, lo cual transformó el escenario antes descrito. En un periodo de doscientos años y gracias al crecimiento económico moderno, la humanidad ha sufrido drásticas transformaciones, impensables siglos atrás.

La industrialización de las economías, el crecimiento económico y la consecuente mejoría en las condiciones de vida han modificado las principales causas de enfermedad a nivel global. En diferentes regiones del mundo, enfermedades transmisibles como la tuberculosis o la neumonía dejaron de ser las principales causas de morbilidad y mortalidad para dar paso a las Enfermedades Cardiovasculares y el cáncer. Sin embargo este proceso no ha sido uniforme y muestra diferentes etapas de acuerdo al estado de desarrollo económico de los países y las regiones.

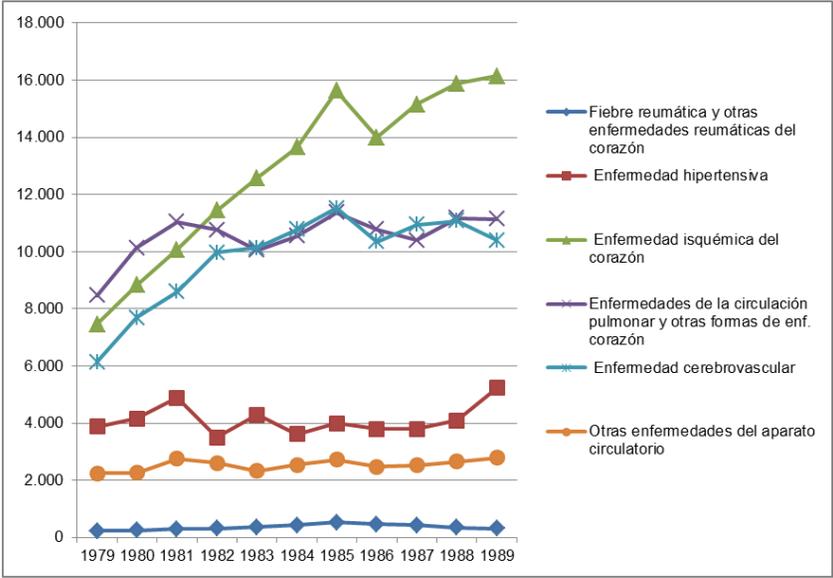
En 1960 la típica víctima de un infarto agudo de miocardio era un ejecutivo Europeo o un trabajador de clase media norteamericano, las ECV eran desconocidas en el mundo en vías de desarrollo. Cincuenta años después, la situación ha cambiado drásticamente y en la actualidad está en marcha una epidemia de ECV en todo el mundo en vías de desarrollo; en la segunda década del siglo XXI el típico paciente que sufre un infarto agudo de miocardio puede ser un conductor de taxi en Moscú, un trabajador en una fábrica en Bombay o un profesor Universitario en Bogotá. Las ECV antes limitadas a ciertas regiones geográficas y



estratos socioeconómicos, hoy afectan a personas de todas las condiciones sin importar raza, religión o nivel de ingresos.

En Colombia desde finales de los años 60s, las ECV empiezan a ser reconocidas como causa de morbilidad y mortalidad. A comienzos de la década de los 80s las ECV adquieren relevancia epidemiológica y como se puede observar en la figura 2, obtienen una franca tendencia al aumento (principalmente la enfermedad isquémica y la enfermedad hipertensiva), y a partir de ese momento y durante los siguientes 30 años las ECV siempre han ocupado los cinco primeros puestos en la lista de las diez (10) principales causas de mortalidad.

Figura 2. Tendencia de mortalidad por las enfermedades cardiovasculares más frecuentes, Colombia. 1979-1989.



Fuente: Gráfica construida a partir de datos de estadísticas vitales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE

Para el año 2010, la enfermedad isquémica cardíaca, el accidente cerebrovascular y la enfermedad hipertensiva ocupan el primero, tercero y noveno puesto dentro de las diez (10) principales causas de mortalidad en Colombia. Así mismo durante el periodo 1990-2010, la enfermedad isquémica cardíaca, el accidente cerebrovascular y la enfermedad hipertensiva han presentado incrementos en el porcentaje del número de casos de mortalidad del 48%, 33% y 48% respectivamente, aumentando de igual forma, el número de años de vida perdidos por enfermedad cardiovascular, ver tabla 6.



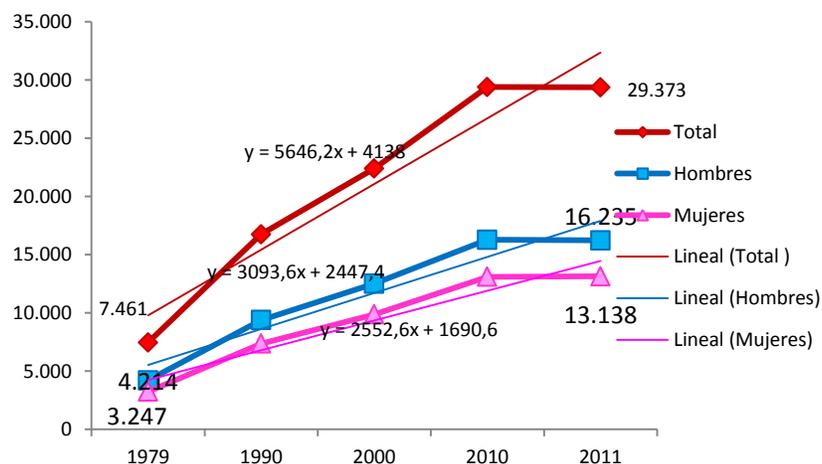
Tabla 6. Enfermedades Cardiovasculares dentro de las diez principales causas de mortalidad en Colombia, 1990-2010.

Evento		Porcentaje medio de cambio, en el número de casos durante el periodo 1990-2010	Porcentaje medio de cambio, en el número de Años de vida perdidos (YearsLostlife-YLL)
Enfermedad Isquémica Cardíaca	1°	Incremento del 48%	Incremento del 20%
Accidente Cerebro Vascular	3°	Incremento del 33%	Incremento del 4%
Enfermedad cardíaca hipertensiva	9°	Incremento del 48%	Incremento del 17%

Fuente: Tabla construida a partir de datos para Colombia del Estudio Global de Carga de Enfermedad 2010.

La Enfermedad Isquémica Cardíaca es la condición cardiovascular que más muertes causa en Colombia, pasando de 7461 muertes en 1979 a 29.373 en 2011 (figura 3). Esta tendencia al aumento se observa tanto en hombre como en mujeres durante los últimos 20 años. La situación de la Enfermedad Isquémica Cardíaca en Colombia es tan alarmante, que solo durante el año 2011, 80 personas murieron diariamente (44 hombres, 36 mujeres) a causa de esta condición.

Figura 3. Tendencias en la mortalidad (número de casos de defunciones) relacionada con Enfermedad Isquémica cardíaca durante el periodo 1979-2011



Fuente: Gráfica construida a partir de registros de defunciones no fetales grupo 3 lista 6/67 OPS. Recopilados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

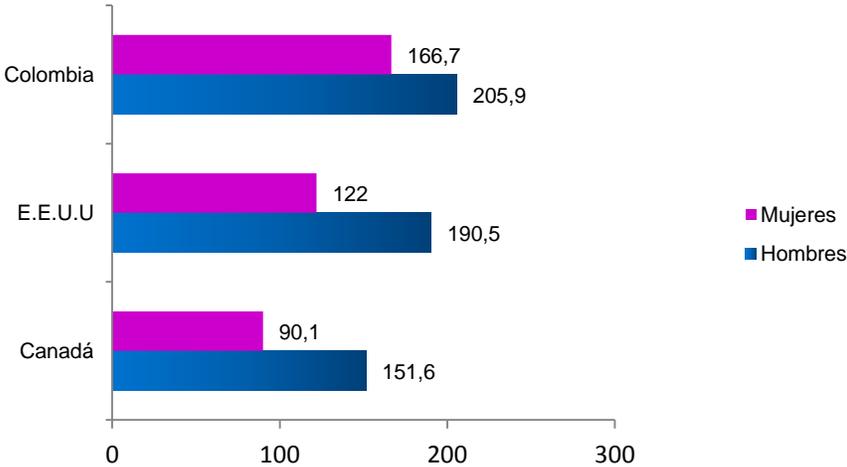


A continuación se presentan algunos datos epidemiológicos para caracterizar la situación de las Enfermedades cardiovasculares y la diabetes en Colombia frente a la región de la Américas. En ese orden, utilizando datos de mortalidad provenientes del informe *Enfermedades No Transmisibles, Perfiles de países-2011*, realizado por la Organización Mundial de La Salud, la situación de Colombia se compara frente a Norteamérica, el Caribe, Centro América y Sur América.

Colombia frente a Norteamérica

Según la figura 4, Colombia con tasas de mortalidad para ECV y Diabetes de 166,7 por 100.000 para mujeres y 205,9 para hombres, se ubica por encima de las tasas de mortalidad frente a los dos países Norteamericanos (Estados Unidos y Canadá). En ese orden Colombia se ubica 76 y 44 puntos por encima de las tasas de mortalidad para mujeres que se observan en Canadá y Estados Unidos respectivamente. Para el caso de las tasas de mortalidad para hombres, la tasa para Colombia se ubica 54 y 15 puntos por encima de las tasas de Canadá y Estados Unidos. Es importante anotar que tanto en Colombia como en E.E.U.U. y Canadá las tasas de mortalidad para hombres son mayores a las tasas para mujeres. En promedio para los tres países comparados, las tasas de mortalidad para hombres superan en 56 puntos a las tasas de mortalidad para mujeres.

Figura 4. Tasa de mortalidad para Enfermedades Cardiovasculares y Diabetes, para hombres y mujeres estandarizada por edad, por 100.000 personas, 2011. Colombia vs Norte América.



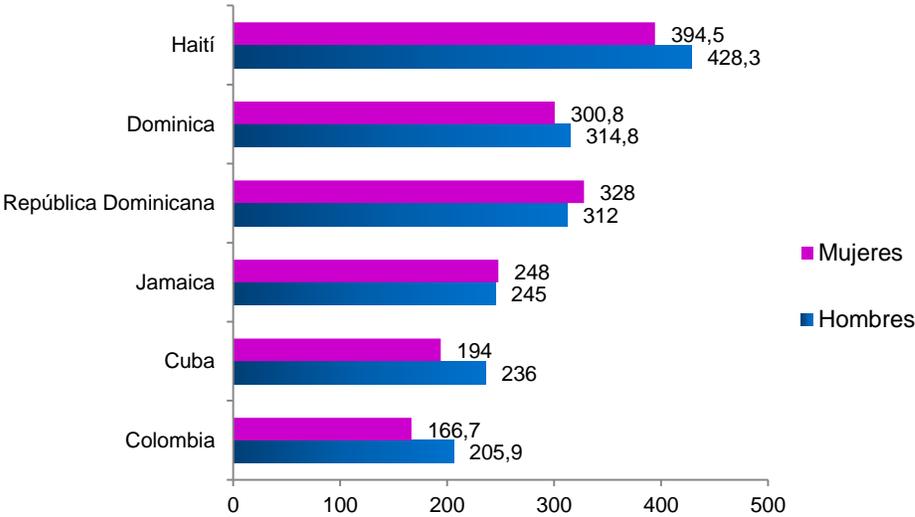
Fuente: Gráfica construida a partir de datos provenientes de Non communicable diseases country profiles 2011, WHO Global Report.





La situación de Colombia frente al Caribe cambia radicalmente a lo expuesto en relación con Norte América, como se puede observar en la figura 5. Cuando se comparan las tasas de mortalidad frente a los más importantes países Caribeños, Colombia aparece con los menores valores en las tasas tanto para hombres como para mujeres. Así mismo se observan importantes diferencias entre las tasas de Colombia y los países con los valores más altos. Por ejemplo, Colombia con tasas 166,7 por 100.000 para mujeres y 205,9 para hombres se encuentra 228 y 223 puntos por debajo de las tasas de mortalidad para mujeres y hombres de Haití, el país del Caribe con las mayores tasas de mortalidad.

Figura 5. Tasa de mortalidad para Enfermedades Cardiovasculares y Diabetes, para hombres y mujeres estandarizada por edad, por 100.000 personas, 2011. Colombia vs El Caribe.



Fuente: Fuente: Gráfica construida a partir de datos provenientes de [Non communicable diseases country profiles 2011, WHO Global Report](#)

Al igual de lo que sucede en Norteamérica, las tasas de mortalidad para hombres son mayores a las tasas en mujeres. Sin embargo en promedio la diferencia entre las tasa de mortalidad para hombres y mujeres en los seis países comparados, se reduce a 19 puntos, lo cual es un valor bastante menor a la diferencia observada en Norte América.

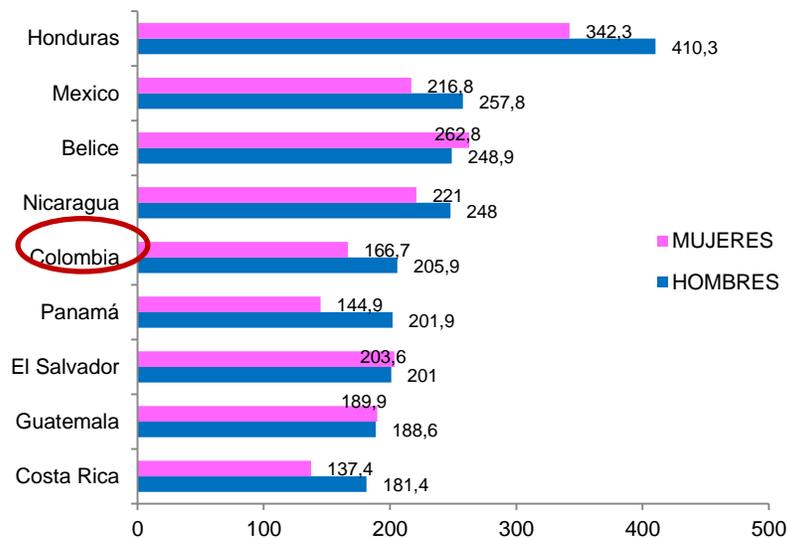




Colombia frente a Centro América

A diferencia de lo que sucede con el Caribe, de acuerdo a la figura 6, Colombia se localiza en una posición intermedia en términos de mortalidad por ECV y Diabetes, ubicándose en la quinta posición de una lista de nueve (9) países centroamericanos.

Figura 6. Tasa de mortalidad para Enfermedades Cardiovasculares y Diabetes, para hombres y mujeres estandarizada por edad, por 100.000 personas, 2011. Colombia vs Centro América.



Fuente: Gráfica construida a partir de datos provenientes de Non communicable diseases country profiles 2011, WHO Global Report

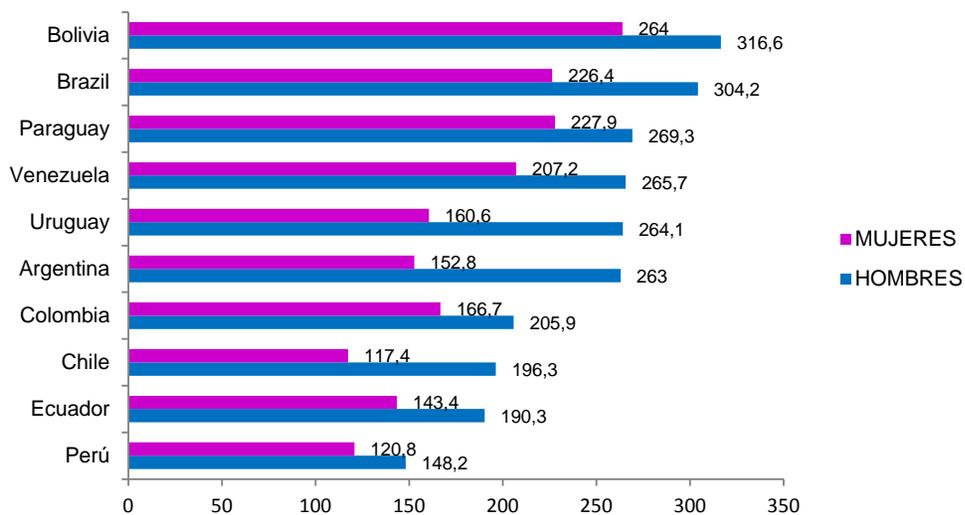
Colombia frente a Sur América

Según la figura 7, de manera similar a lo que ocurre con Centro América, cuando se realiza la comparación con los países de Sur América, Colombia se localiza en una posición intermedia en términos de mortalidad por ECV y Diabetes, ubicándose en la séptima posición de una lista de Diez (10) países suramericanos.





Figura 7. Tasa de mortalidad para Enfermedades Cardiovasculares y Diabetes, para hombres y mujeres estandarizada por edad, por 100.000 personas, 2011. Colombia vs Sur América.



Fuente: Gráfica construida a partir de datos provenientes de Non communicable diseases country profiles 2011, WHO Global Report

3.2 Situación de la Diabetes

La Federación Internacional de Diabetes, IDF, por sus siglas en inglés, ha estimado que el número de adultos con DM en el mundo pasará de 366 millones en 2011 a 552 millones en 2030, con una prevalencia global que irá de 8,3% a 9,9%. Para 2011, la prevalencia de DM en el mundo fue similar para ambos sexos, no obstante, esta cifra entre las mujeres es un poco mayor que en los hombres y se ve influenciada por el aumento en la edad.

El aumento en los casos de DM será proporcionalmente similar en todas las regiones del mundo, aunque se proyectan algunos países con mayor presentación de la enfermedad. Los datos presentados por la IDF con relación al número de casos nuevos de DM proyectado para 2030 en cada una de las regiones del mundo, informa que para el mundo el incremento proporcional entre 2011 y 2030 será del 51%, siendo las regiones de África, el oriente medio, norte de África y el suroriente de Asia, las de mayor afectación por esta enfermedad (International Diabetes Federation (IDF), 2011).





Adicionalmente, en la tabla 7 se retoman los datos publicados por esta misma organización, en la cual se relacionan los 10 países del mundo que tendrán mayor incremento de personas con DM hacia 2030, siendo China e India los dos países más afectados.

Tabla 7. Los 10 países y territorios del mundo con mayor número de personas entre 20 y 79 años con Diabetes Mellitus, comparación 2011 y 2030.

N°	2011		2030	
	País/Territorio	Millones	País/Territorio	Millones
1	China	90	China	129,7
2	India	61,3	India	101,2
3	Estados Unidos de América	23,7	Estados Unidos de América	29,6
4	Federación Rusa	12,6	Brasil	19,6
5	Brasil	12,4	Bangladés	16,8
6	Japón	10,7	México	16,4
7	México	10,3	Federación Rusa	14,1
8	Bangladés	8,4	Egipto	12,4
9	Egipto	7,3	Indonesia	11,8
10	Indonesia	7,3	Pakistán	11,4

Fuente: International Diabetes Federation (IDF), 2011. Diabetes Atlas. 5th edition. Brussels: IDF.

En cuanto a la mortalidad, en el mundo la diabetes mellitus (DM) constituye una de las primeras causas de muerte dentro del grupo de las enfermedades no transmisibles (ENT), siendo responsable del 8,3% de todas las muertes, de estas el 83% ocurre en los países de ingresos bajos y medianos (4,8).

De acuerdo con las cifras presentadas por la IDF, para el año 2011, se presentaron en el mundo 4,6 millones de muertes por ésta causa, lo que representó el 8,3% de toda la mortalidad, y el 48% de todas las muertes entre las personas menores de 60 años. Esta mortalidad representó un costo cercano a los 465 millones de dólares de los gastos en salud, significando el 11% del gasto total destinado a la atención de personas entre 20 y 79 años (4). A su vez, se estima que la mortalidad por DM se duplicará hacia 2030 y que más del 80% de estas muertes ocurrirán en países de bajos y medianos ingresos.

En Suramérica la cifra de afectados alcanza los 26 millones de personas, de las cuales el 45,5% no han sido diagnosticados, uno de cada 11 adultos tiene diabetes y la prevalencia se estima en 9,2%. En Colombia, para el año 2007 la Prevalencia de Diabetes por entrevista para la población de 18 a 69 años fue 3,51. Los departamentos de Boyacá (6,5%) Guaviare (5,8), y Cundinamarca (4,9) presentaban las prevalencias más altas (MSPS, Encuesta Nacional de Salud ENS 2007, 2007). Así mismo la prevalencia de hiperglicemia (mayor





o igual a 125mg/dl) para la población entre 18-69 años se estimaba en 2,5 y la región Caribe presentaba la prevalencia más alta (2,88) (MSPS, Encuesta Nacional de Salud ENS 2007, 2007). Sin embargo, los datos reportados por la IDF para Colombia, indican que para 2011 la prevalencia de ésta enfermedad en el país fue del 10%, con aproximadamente 2.600.000 casos, 1.678.000 en las mujeres y 931.000 en los hombres

En relación a la mortalidad, para el año 1990 la Diabetes Mellitus ocupaba el Décimo primer puesto 11° dentro de las veinte primeras causas de mortalidad en Colombia y 20 años después, para el año 2010 la Diabetes ocupaba el 8° dentro de las veinte primeras causas de mortalidad (MSPS, 2010). Para el año 2011 se registraron 6.734 muertes, de las cuales 2.900 fueron en hombres y 3.834 muertes fueron en mujeres (DANE, Estadísticas Vitales, 2012).

3.3 Situación de la Enfermedad Renal Crónica

A nivel global La Enfermedad Renal Crónica es una importante causa de muerte y de pérdida de años de vida ajustados por discapacidad, pero existe poca conciencia de esta situación entre los pacientes, el personal de salud y los prestadores de servicios de salud (Lozano R, 2013). De acuerdo a datos del Estudio de Carga de Enfermedad 2010, durante los últimos 20 años la ERC fue la segunda enfermedad después del VIH/sida con mayor incremento en la tasa de mortalidad, pasando del puesto vigésimo séptimo (27°) con una tasa de mortalidad de 15.7 x 100.000 en 1990 al puesto décimo octavo (18°) con una tasa de mortalidad de 16.3 x100.000 en 2010 (Lozano R, 2013).

La incidencia y la prevalencia de ERC difieren sustancialmente entre países y regiones, se estima que más del 80% de todos los pacientes que reciben tratamiento para ERC se encuentran en los países desarrollados, los cuales cuentan con grandes porcentajes de población en edades avanzadas y acceso universal a los servicios de salud (White SL, 2008). Incluso entre diferentes países y regiones existen poblaciones con mayor riesgo de ser afectadas o presentar mayores tasas de progresión de la enfermedad renal crónica. Entre estas poblaciones se encuentran los afroamericanos y los asiáticos que residen en el Reino Unido, los Afroamericanos en los Estados Unidos, los pueblos indígenas norteamericanos y suramericanos y los pueblos indígenas de Oceanía (Chronic kidney disease: global dimension and perspectives, 2013).

En Colombia para el año 2012, existían 763.918 casos de ERC, de los cuales el 52,2% (398.771 casos) se encontraban en estadio 3 (CAC, 2013). La prevalencia de ERC terminal en Colombia es de 621 pacientes por millón, (27.637) de los cuales el 56% se encuentra en hemodiálisis, 25% en diálisis peritoneal el 17% con trasplante renal y el 2% en tratamiento médico no dialítico (CAC, 2013). Así mismo, en el país se encuentran registrados según los datos reportados a la CAC 2.272.642 con Hipertensión Arterial 575.174 Diabéticos, y de estos 765.000 con ERC en cualquier estadio. Sin embargo, aún hay varios pacientes sin estudio y diagnóstico de HTA, DM, y sin descartar ERC.





4 Modelo de Observatorio

4.1 Concepto

El OCADER facilita y organiza los datos e indicadores disponibles en salud cardiovascular, diabetes y Enfermedad Renal Crónica (ERC), de tal modo que permitan monitorear la situación de salud cardiovascular y metabólica, su distribución en la población, las acciones de promoción de la salud, prevención, diagnóstico y tratamiento, así como la vigilancia de procesos de atención de las enfermedades de origen cardiovascular y metabólico prevalentes en el país, con el fin de intensificar la gestión de conocimiento y la investigación base para orientar políticas y asegurar mayor eficiencia en la asignación de recursos para el abordaje y control de este grupo de enfermedades .

4.2 Rol del Observatorio

Gestionar el conocimiento a partir de las fuentes conjuntas de información para monitorizar y abordar las enfermedades de origen cardiovascular y metabólico predominantes en el país, como un problema de salud pública y contribuir con la orientación de estrategias para reducir la carga de enfermedad por estas causas en Colombia.

4.3 Funciones del Observatorio

1. Impulsar la intersectorialidad, articulación y colaboración entre actores, para la administración e integración de fuentes de información con datos de Salud Cardiovascular y metabólica al Sistema de Información en Salud.
2. Extraer de forma conjunta datos de diferentes fuentes, para producir información confiable y estructurada, además de difundir y comunicar de forma eficiente la información y evidencia generada, superior sobre la situación de salud Cardiovascular y metabólica.
3. Monitorear la dinámica de las enfermedades de origen cardiovascular y metabólico más prevalentes en el país, así como sus determinantes como evento en la salud de la población, desde la promoción de factores protectores hasta el impacto de la carga de la enfermedad, para destacar áreas de acción (*Mirar de manera prospectiva, para emitir alertas tempranas sobre factores de riesgos y problemas asociados*).
4. Analizar el comportamiento de este grupo de enfermedades de manera integral en el marco de un enfoque de equidad y determinantes sociales en salud.





5. Informar el desarrollo y aplicación de políticas e intervenciones para prevenir e impactar las enfermedades cardiovasculares, Diabetes Mellitus y la Enfermedad renal Crónica (*Apoyar e inducir la toma de decisiones, emitir recomendaciones y orientaciones a políticas e intervenciones en salud*).
6. Seguir el comportamiento de la oferta sanitaria y en general la efectividad del sistema de salud para tratar y reducir las enfermedades cardiovasculares, la Diabetes Mellitus de forma íntegra, segura, oportuna y equitativa (*Evaluar el progreso de los actores del sistema de salud, la gestión en salud pública para el mejoramiento, oportunidad y acceso a los servicios de salud, la gestión del riesgo, la seguridad del paciente y la reducción de desigualdades*).
7. Fomentar líneas de investigación para el país, con el apoyo de Colciencias, y demás organizaciones académicas y gubernamentales interesadas.

4.4 Características del Modelo

1. Estandarización de los datos sobre las enfermedades cardiovasculares, Diabetes Mellitus y la Enfermedad renal Crónica.
2. Integración de fuentes de información con estadísticas de con estadísticas del estado de salud cardiovascular y metabólica de la población Colombiana, desde la exposición al riesgo, pasando por las acciones de atención, hasta los años de vida perdidos por estas causas.
3. Estabilidad temporal y espacial
4. Manejo institucional y organizacional de la información del sector, identificación las fuentes de información de los otros sectores y mantener la información actualizada para realizar un análisis integral.
5. Unificación de criterios metodológicos en el análisis y generación de información
6. Aumento de la evidencia y gestión del conocimiento sobre la carga de enfermedad por enfermedades de origen cardiovascular y metabólico y su manejo en Colombia.

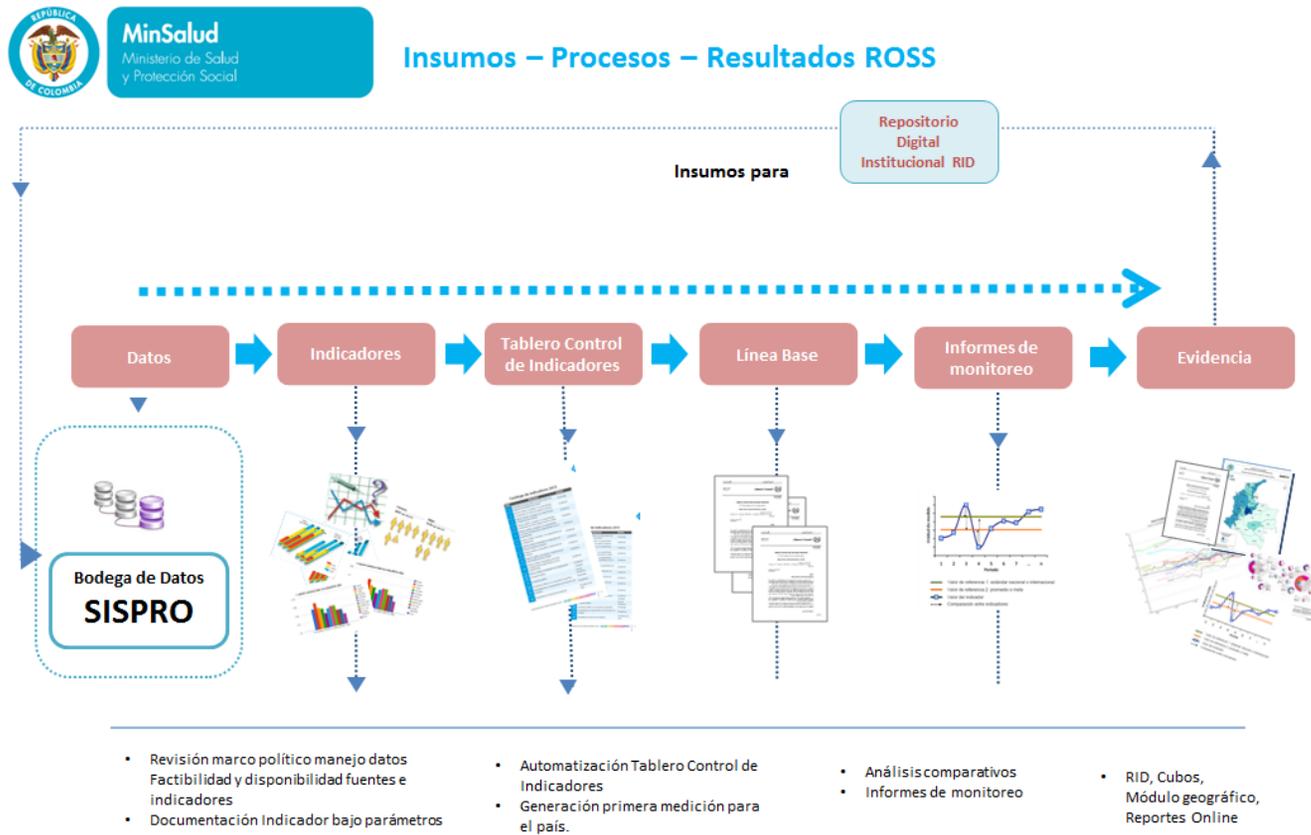
4.5 Insumos, procesos y resultados

La figura 8 ilustra los insumos requeridos (Datos), y los procesos (documentación, análisis, revisión) que se involucran para obtener los resultados esperados (evidencia disponible y para consulta) por cada observatorio y sistema de seguimiento.





Figura 8. Insumos, procesos y resultados de los ROSS



Fuente: Dirección de Epidemiología y Demografía, Ministerio de Salud y Protección Social, 2013





4.6 Estructura y Funcionamiento

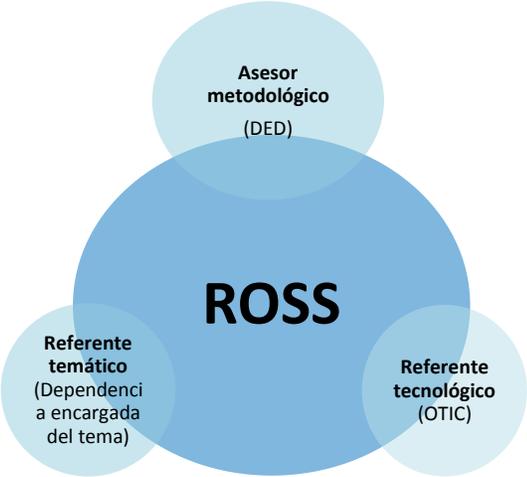
La Figura 9 ilustra la tríada estratégica para la operación de los ROSS al interior del Ministerio de Salud y Protección Social, la cual está conformada por:

1) Un referente y/o grupo técnico en el tema: Adscrito a la dependencia encargada de liderar el tema o área que monitorea el ROSS (por ejemplo: Subdirección de Enfermedades Crónicas no trasmisibles, Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas, Grupo de Salud Sexual y Reproductiva de la Dirección de Promoción y Prevención; Dirección de Medicamentos y Evaluación de Tecnologías en Salud; Grupo de Ciclo de vida, Grupo de discapacidad de la Oficina de Promoción Social; Oficina de Calidad).

2) Un profesional de la Dirección de Epidemiología y Demografía DED: Asignado por la Dirección de Epidemiología y Demografía DED, como un asesor metodológico en apoyo a la gestión y análisis de la información requerida para responder a los objetivos planteados por cada ROSS.

3) Un profesional de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación OTIC: Asignado por la Oficina de Tecnologías de Información y Comunicación OTIC como un referente tecnológico, y quien dispone de manera confiable y oportuna las salidas y canales de acceso para consulta y generación de datos requeridos por los ROSS. Figura 9. Triada de operación de un ROSS al interior del Ministerio de Salud y Protección Social.

Figura9. Triada de operación de un ROSS al interior del Ministerio de Salud y Protección Social



Fuente: Grupo de Gestión de Conocimiento y Fuentes de Información, Dirección de Epidemiología y Demografía, Ministerio de Salud y Protección Social, MSPS 2014



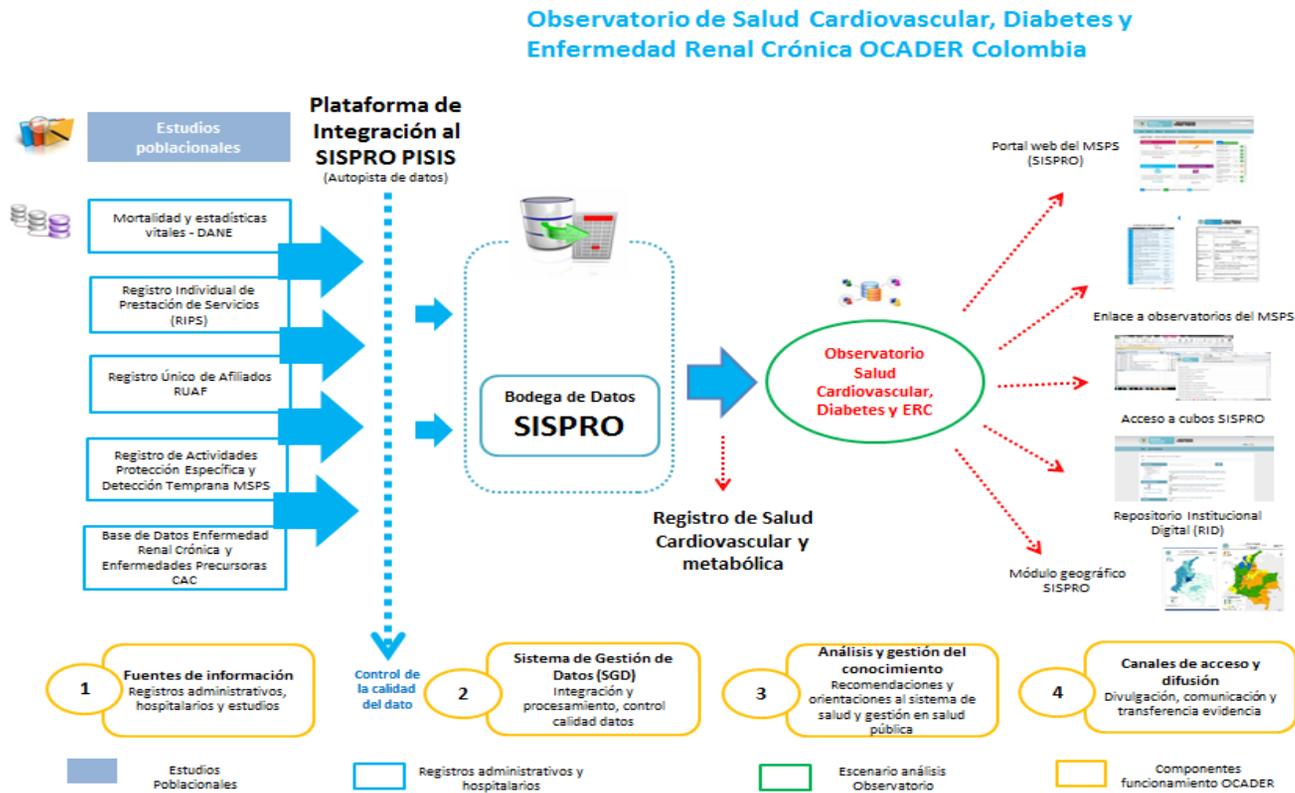


De forma particular para el OCADER, la figura 10 presenta el flujo operativo en el cual se exponen los componentes estratégicos que deben estructurar el observatorio y que son sustanciales para su funcionamiento; se recomienda profundizar los conceptos de cada componente, desarrollados previamente en el documento [Guía metodológica para Registros, Observatorios, Sistemas de Seguimiento y salas situacionales Nacionales en salud.](#)





Figura 9. Flujo de información del Observatorio Nacional de Salud Cardiovascular, Diabetes y Enfermedad Renal Crónica-OCADER



Fuente: Grupo de Gestión del Conocimiento y Fuentes de Información, Dirección de Epidemiología y Demografía, MSPS, 2013.





Los profesionales responsables de operar el observatorio deben garantizar la recopilación de estadísticas relevantes y el desarrollo de análisis críticos e interpretación de datos con juicio científico y responsabilidad. Este grupo de profesionales será un equipo interdisciplinario en torno a la información y gestión del conocimiento que se denominará Comité del Observatorio de Salud Cardiovascular, Diabetes y Enfermedad Renal Crónica, el cual estará integrado por:

- El Subdirector de enfermedades No transmisibles, del Ministerio de Salud y Protección social o su delegado.
- El líder técnico de políticas públicas de enfermedad Enfermedades Cardiovasculares, Diabetes y Enfermedad Renal Crónica, de la Subdirección de Enfermedades No transmisibles de la Dirección de Promoción y Prevención del Ministerio de Salud y Protección social.
- Un líder técnico de epidemiología de la Subdirección de Enfermedades No transmisibles de la Dirección de Promoción y Prevención del Ministerio de Salud y Protección social.
- Un líder técnico de epidemiología del Grupo de Gestión del Conocimiento de la Dirección de Epidemiología y Demografía del Ministerio de Salud y Protección social.

El comité del Observatorio, tendrá a cargo el estudio y aprobación de las actualizaciones estructurales de este documento guía, su batería de indicadores y del plan de análisis anual del observatorio, según las necesidades de monitorización en este tema. Así mismo, ante la necesidad de análisis que requieran el acompañamiento técnico de otras áreas (Ej. Oficina de calidad, Dirección de Prestación de Servicios, etc.) Se tendrá abierta la posibilidad de convocarlas para que apoyen ciertos procesos, bien sea a través de su participación y apoyo en los espacios de discusión o a través de la emisión de conceptos técnicos.

En la tabla 8 se sintetizan los componentes del proceso que se engranan para permitir la conducción del OCADER, cuyos conceptos han sido desarrollados previamente en el documento [Guía metodológica para Registros, Observatorios, Sistemas de Seguimiento y salas situacionales Nacionales en salud.](#) En esta tabla, cada actividad requiere como insumo el producto generado en la actividad anterior, siendo el proveedor de dicho insumo el responsable de la actividad anterior, así mismo cada actividad tiene como cliente, el responsable de la actividad siguiente. Este es un proceso circular que espera asegurar su calidad, basado en el círculo de la calidad conocido como PHVA (Planear, hacer, Verificar y Actuar), donde el producto de la actividad final: “*Seguimiento, evaluación y mejora*” será el insumo de la actividad inicial de “*Establecer Necesidades de información*”.





Tabla 8. Componentes del proceso y matriz de responsabilidades del Observatorio de Salud Cardiovascular, Diabetes y Enfermedad Renal Crónica - OCADER Colombia

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer Necesidades de información De acuerdo a normatividad y comportamiento de la situación de salud cardiovascular y metabólica en el país. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comité del OCADER.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión de las Fuentes de información Control de la calidad, disponibilidad y oportunidad de los datos de fuente de información estandarizadas con variables de interés. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grupo de Gestión del Conocimiento y Fuentes de Información de la Dirección de Epidemiología y Demografía del Ministerio de Salud y Protección Social MSPS.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administración del dato: Integración, bodegaje de las fuentes en SISPRO y flujo de la información. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oficina de Tecnologías de la Información – OTIC del Ministerio de Salud y Protección Social MSPS de Colombia.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estabilización de salidas e indicadores en salud: Definición y automatización de salidas de información partiendo de elementos teóricos orientadores como líneas de acción de políticas para el control de las enfermedades Cardiovasculares y metabólica reflejadas en indicadores de diferentes tipos y dimensiones 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comité del Observatorio de Salud Cardiovascular, Diabetes y Enfermedad Renal Crónica.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación de indicadores: Líneas base, actualización de indicadores existentes o de líneas base y otros informes con análisis descriptivo preliminar de la información. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grupo de Gestión del Conocimiento y Fuentes de Información de la Dirección de Epidemiología y Demografía del Ministerio de Salud y Protección Social MSPS.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de la información y emisión de recomendaciones de políticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comité del Observatorio de Salud Cardiovascular, Diabetes y Enfermedad Renal Crónica.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión del conocimiento: conformación de redes de investigación, inventario de publicaciones científicas disponibles en la Biblioteca virtual en salud, fomento de nuevas líneas de investigación y aumento de la producción científica en salud cardiovascular y metabólica en el país. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grupo de Gestión del Conocimiento y Fuentes de Información de la Dirección de Epidemiología y Demografía del Ministerio de Salud y Protección Social MSPS.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seguimiento, evaluación y mejora continua del Observatorio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comité del Observatorio de Salud Cardiovascular, Diabetes y Enfermedad Renal Crónica.

Fuente: Grupo de Gestión del Conocimiento, Dirección de Epidemiología y Demografía, MSPS, 2013.





4.7 Áreas prioritarias de monitoreo y medición del OCADER

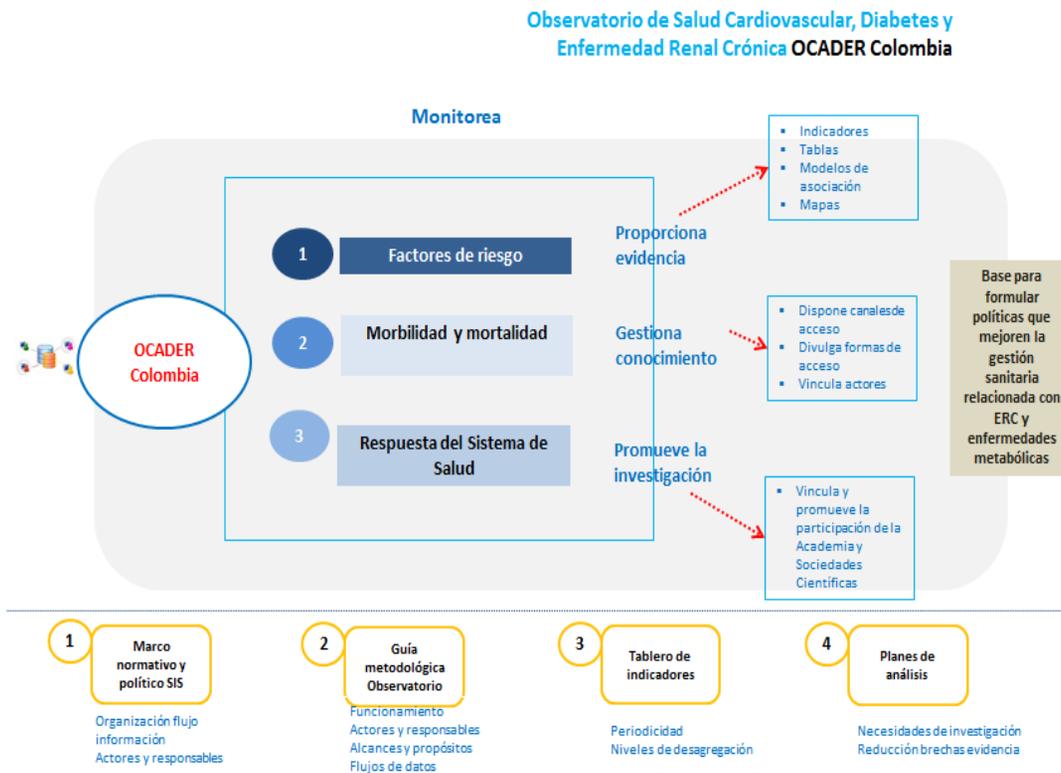
Las áreas de monitoreo permiten seguir en el tiempo la morbi-mortalidad por las enfermedades de origen cardiovascular y metabólico, con información representativa para el nivel nacional, monitorear la atención en salud y las tendencias relacionadas con el estado de salud cardiovascular y Diabetes para destacar áreas de acción, monitorear la promoción de la salud identificando cambios en los factores de riesgo y factores protectores asociados a este grupo de enfermedades, además de emitir recomendaciones basadas en la evidencia que no sólo optimizan la asignación del gasto en salud, sino que adicionalmente, potencializan los alcances de políticas y programas, concentrados en controlar y reducir la carga de enfermedad generada por las diferentes enfermedades de origen cardiovascular y metabólico en el país. La tabla 10 ilustra las áreas de monitoreo del OCADER Colombia y que se describen en detalle a continuación.

- a. **Factores de riesgo:** Esta área busca dar información sobre la situación de estilos de vida saludable de la población Colombiana, como primer paso en el abordaje necesario para controlar la carga de enfermedad por causas cardiovasculares y metabólicas.
- b. **Morbilidad y mortalidad:** Esta área permite monitorear el impacto en la salud pública del país de Enfermedades Cardiovasculares, Enfermedades Metabólicas, principalmente Diabetes Mellitus y Enfermedad Renal Crónica, para orientar y soportar las recomendaciones de política que genere el observatorio, en términos de gestión, reglamentación, estrategias y acciones a fortalecer y/o desarrollar
- c. **Respuesta del sistema de salud:** Finalmente este componente, genera información sobre la calidad y efectividad del sistema de salud en la atención de las enfermedades cardiovasculares, Metabólicas más relevantes para la salud pública y de la Enfermedad Renal.





Figura 10. Áreas de monitoreo del OCADER Colombia.



Fuente: Grupo de Gestión de Conocimiento y Fuentes de Información, Dirección de Epidemiología y Demografía, Ministerio de Salud y Protección Social MSPS, 2013.





4.8 Sistema Estándar de Indicadores

Esta Guía incluye los indicadores que el Observatorio ha priorizado para hacer seguimiento, monitoreo y evaluación a la situación de salud Cardiovascular y Metabólica en el país, así como al progreso de políticas e intervenciones que se adelantan en la prevención y abordaje de la enfermedad. Algunos indicadores pueden obedecer a:

- **Perfil Epidemiológico del País - Indicadores Básicos en Salud:** Mortalidad por enfermedades cerebrovasculares, Mortalidad por Diabetes Mellitus, Mortalidad por enfermedades hipertensivas, Mortalidad por enfermedades del sistema circulatorio, Prevalencia de diabetes mellitus informada, Mortalidad por insuficiencia cardíaca, entre otros.
- **Normas Nacionales:** Indicadores para seguir la Ley 1109 de diciembre 27 de 2006 para el control del tabaco, la Ley 1355 de octubre 04 de 2009 que define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a ésta como una prioridad de salud pública, el Decreto 2771 de julio 30 de 2008 para el fomento, desarrollo y medición de impacto de la actividad física, en los ámbitos nacional y territorial, e indicadores para hacer seguimiento a la Resolución 3442 del 2006 que son guías de práctica clínica basadas en evidencia para prevención y control de la enfermedad renal crónica.
- **Compromisos internacionales:** Asamblea general de la ONU, Reunión de Alto Nivel acerca de las Enfermedades No Transmisibles, septiembre 2011. Plan Regional de Enfermedades Cardiovasculares.
- **Encuestas poblacionales:** Indicadores de Prevalencia de Hipertensión y Diabetes de la ENS. Prevalencia de Obesidad e inactividad física o actividad insuficiente de la ENSIN.

La batería de indicadores definida y priorizada reposan en el catálogo de Indicadores en Salud, herramienta virtual y matricial que almacena la información y atributos de mayor relevancia de cada indicador, y que suministra las características operativas, estadísticas, de medición, de obligatoriedad, periodicidad y disponibilidad para cada uno de ellos. De esta forma puede obtenerse información de los indicadores del Observatorio de manera automatizada y la disponibilidad del mismo.

La tabla 9 describe un ejemplo de estos atributos para un indicador específico: Porcentaje de personas con Diabetes Mellitus y hemoglobina glicosilada normal. Mientras el listado de indicadores priorizados para el OCADER del Ministerio de Salud y Protección Social es presentado en la tabla 10.





Tabla 9. Ficha Técnica Indicador: Porcentaje de personas con Diabetes Mellitus y hemoglobina glicosilada normal.

FICHA TÉCNICA DE INDICADORES			
Nombre del Indicador:	Porcentaje de personas con Diabetes Mellitus y hemoglobina glicosilada normal	Sigla	Pdmhg
Definición y Objetivo	Número de personas con Diabetes Mellitus y hemoglobina glicosilada normal expresado como porcentaje del total de pacientes diabéticos. Monitorear el seguimiento al paciente diabético con hemoglobina glicosilada, para evaluar la eficacia del tratamiento, al establecer el valor promedio de la glicemia durante los dos o tres meses previos.		
Forma de Cálculo	Cociente entre el número de personas con Diabetes Mellitus con hemoglobina glicosilada < 7% y el número de personas con Diabetes Mellitus	Componentes de la Fórmula de Cálculo Numerador: Número de personas con Diabetes Mellitus con hemoglobina glicosilada < 7%. Fuente del numerador: Cuenta de alto costo Enfermedad Renal Crónica cruzado con PEDT:4505 Denominador: Número de personas con Diabetes Mellitus Fuente del denominador: Cuenta de alto costo Enfermedad Renal Crónica	
Unidad de medida	Porcentaje 100 (%)	Periodicidad	Serie Disponible
Niveles de desagregación	.- Nacional - Departamental/ - Distrital - Sexo - Urbano/rural - Pertenencia étnica - Régimen de afiliación - Grupo de edades (25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65-74)	Anual	2013
Sustento Normativo/Referencia	Resolución 3374 del 2000, Resolución 1891 del 2001, Resolución 1895 del 2 001. Norma Modificatoria de la Resolución 3384, que Reglamenta la Gestión de Información de Normas y Guías de la Res 412 del 2000.		
Observaciones			
Versión: 01	Fecha: 20-09-2013	Elaborado por: Observatorio de Enfermedad Crónica Renal y Salud Cardiovascular.	

Fuente: Grupo de Gestión del Conocimiento, Dirección de Epidemiología y Demografía, MSPS, 2013.





Tabla 10. Listado de indicadores prioritizados y automatizados para el Observatorio Nacional de Salud Cardiovascular, Diabetes y Enfermedad Renal Crónica –OCADER

Grupo de Indicadores	NOMBRE INDICADOR
INDICADORES DE FACTORES DE RIESGO	1. Prevalencia de exceso de Peso entre adultos
	2. Prevalencia de consumo de tabaco en población adulta
	3. Prevalencia de uso de tabaco en escolares en el último año
	4. Prevalencia de consumo de alcohol en población adulta
	5. Prevalencia de cumplir con las recomendaciones de actividad física en personas de 18 a 64 años
	6. Porcentaje de adolescentes que realizan actividad física.
	7. Prevalencia de tiempo dedicado a ver televisión o jugar con videojuegos durante menos de 2 horas al día en niños de 13 a 17 años
	8. Prevalencia de consumo diario de frutas de población de 5 a 18 años.
	9. Prevalencia de consumo diario de frutas de población de 19 a 64 años
	10. Prevalencia de consumo diario de verduras en población de 5 a 18 años
	11. Prevalencia de consumo diario de verduras de población de 19 a 64 años.
	12. Prevalencia nacional en el cumplimiento de las recomendaciones de actividad física montando en Bicicleta como medio de transporte
INDICADORES DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD	13. Tasa de años de vida potencialmente perdidos debidos a las enfermedades del sistema circulatorio
	14. Prevalencia de hipertensión arterial
	15. Prevalencia de Diabetes Mellitus
	16. Prevalencia de Diabetes Mellitus por registro administrativo
	17. Tasa de mortalidad por enfermedad renal crónica estandarizada por edad por 100.000 personas
	18. Prevalencia de hipertensión por registro administrativo
	19. Porcentaje de personas diagnosticadas de enfermedad cardiovascular
	20. Porcentaje de personas diagnosticadas con enfermedades metabólicas prevalentes
	21. Prevalencia de Enfermedad Renal Crónica por estadios
	22. Tasa de mortalidad prematura cerebro-cardiovascular
INDICADORES DE RESPUESTA DEL SISTEMA DE SALUD	23. Porcentaje de personas con Diabetes Mellitus y hemoglobina glicosilada normal
	24. Porcentaje de personas con Diabetes Mellitus con toma de creatinina anual
	25. Porcentaje de personas con Diabetes Mellitus y albuminuria/creatinuria <30 mgc/mg
	26. Porcentaje de personas con Diabetes Mellitus con diagnóstico de enfermedad cerebro-cardiovascular
	27. Porcentaje de personas con Diabetes Mellitus con neuropatía
	28. Porcentaje de personas con Diabetes Mellitus estudiados para retinopatía
	29. Porcentaje de personas con hipertensión arterial con toma de creatinina
	30. Porcentaje de pacientes con diagnóstico de hipertensión y diabetes con tamización de la función renal.





Grupo de Indicadores	NOMBRE INDICADOR
	31. Porcentaje de pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial no complicada cuyas cifras de TA se encontraron bajo control, en la última medición
	32. Porcentaje de pacientes con diagnóstico de diabetes que se encontraron normotensos, en la última medición
	33. Porcentaje de captación en los servicios de salud de los personas con hipertensión
	34. Porcentaje de captación en los servicios de salud de los personas con Diabetes
	35. Porcentaje de Pacientes hipertensos en los que en el momento del diagnóstico se realiza una valoración de la afectación de órgano diana.
	36. Porcentaje de pacientes que se mantienen sin enfermedad renal o en estadio temprano a pesar de tener enfermedades precursoras
	37. Porcentaje de pacientes con diagnóstico de hipertensión y diabetes con cifras de colesterol HDL elevadas.
	38. Tasa de Progresión de la Enfermedad Renal Crónica

Fuente: Grupo de Gestión del Conocimiento, Dirección de Epidemiología y Demografía – Subdirección de enfermedades No transmisibles, Dirección de promoción y prevención, MSPS, 2013.

Como primera fase del observatorio se establece la anterior batería de indicadores, la cual será complementada en una segunda fase con indicadores más enfocados a la evaluar la calidad de los servicios que prestan atención a los pacientes con enfermedades de origen cardiovascular y metabólico y el componente de enfermedad renal crónica, así como los recursos utilizados en su atención. De igual forma en esa segunda fase, se gestionarán las fuentes de información necesarias que permitan conocer el porcentaje de consumo de cloruro de sodio/persona/día, la prevalencia de colesterol total elevado (> 190 mg/dl) en la población mayor de 18 años y el porcentaje medio por grupo de edades de la ingesta calórica total, procedente de ácidos grasos saturados entre las personas de 18 o más años.

Entendiendo esta priorización, estabilización y automatización de indicadores como parte de un proceso dinámico que debe evidenciar el acople de la estrategia OCADER a la situación nacional de salud cardiovascular y metabólica, se establece la posibilidad de incluir, excluir o modificar indicadores de esta batería, siempre y cuando generen un valor agregado a la información y hayan sido aprobados por el equipo interdisciplinario involucrado en la operación del observatorio.

Los criterios de clasificación de indicadores que usa el Observatorio Nacional de Salud Cardiovascular, Diabetes y Enfermedad Renal Crónica (OCADER)- Colombia del Ministerio de Salud y Protección Social, están bajo los estándares definidos por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE y pueden ser consultados en la Sección 5 del Documento [“Guía Metodológica para Registros, Observatorios, Sistemas de Seguimiento y Salas Situacionales Nacionales”](#) del Ministerio de Salud y Protección Social.





* 5 Fuentes disponibles

La información confiable, oportuna y de alta cobertura es uno de los principales requerimientos para la adecuada formulación de políticas en salud pública para evitar variación en el reporte del fenómeno bajo estudio que confundan el análisis del fenómeno medido; adicionalmente la consideración principal del Ministerio de Salud y Protección Social es optimizar el uso y aprovechamiento de las fuentes de información que son obligatorias por norma legal y, si estas presentan deficiencias que afecten su cobertura, oportunidad, calidad o flujo, dedicar esfuerzos para superarlas, pero no sustituirlos o remplazarlos por sistemas paralelos no obligatorios. (DED-MSPS, 2013) Por ésta razón, el OCADER propende por usar la información rutinaria captada por norma legal y aquella que suministran los estudios y encuestas poblacionales periódicamente.

Este tópico también puede ser ampliado en el capítulo 7 de la guía metodológica de Registros, Observatorios, Sistemas de Seguimiento y Salas Situacionales

A continuación se exponen las fuentes disponibles a usar en el OCADER, en concordancia con los tipos de fuentes planteados por el DANE (DANE, Documento Metodológico Plan Estratégico Nacional de Estadísticas – PENDES., 2006)

5.1 Registros Administrativos SISPRO

El Ministerio de Salud y Protección Social dispone la información de usuarios y servicios de salud periódicamente, de acuerdo con las estructuras y especificaciones del SISPRO. La tabla 11 enlista las fuentes de información nominales con variables e información de enfermedad renal y factores para la salud cardiovascular y metabólica que puede usar el Observatorio.





Tabla 11. Registros Administrativos SISPRO con datos relevantes en Salud Cardiovascular y metabólica.

Fuente de Información
1 REGISTRO ÚNICO DE AFILIADOS - MÓDULO NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES (RUAF-ND)
2 REGISTRO INDIVIDUAL DE PRESTACIONES DE SERVICIOS DE SALUD (RIPS)
3 CUENTA DE ALTO COSTO
4 ESTADÍSTICAS VITALES
5 ACTIVIDADES DE PROTECCIÓN ESPECÍFICA Y DETECCIÓN TEMPRANA (PEDT)

Fuente: Grupo de Gestión del Conocimiento, Dirección de Epidemiología y Demografía, MSPS, 2013.

A continuación se encuentran breves descripciones de los registros administrativos con datos relevantes en Salud Cardiovascular y metabólica.

- **Registro Único de Afiliados RUAF – ND (Modulo de Nacimientos y Defunciones)** (MSPS, Cuadro de temas Registro Único de Afiliados - RUAF, 2013). Es un sistema de información que contiene el registro de los afiliados al Sistema Integral de Seguridad Social (Salud, Pensiones, Riesgos Profesionales), a Subsidio Familiar, Cesantías, y de los beneficiarios de los programas que se presten a través de la red de protección social, tales como los que ofrecen el Sena, ICBF, Acción Social y otras entidades, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley 797 del 2003. Este sistema permite el flujo de información entre actores del Sistema, respetando la confidencialidad de la información y el rol de cada uno de los administradores.
- **Registro Individual de Prestación de Servicios de Salud RIPS** (MSPS, Sistema de Información de Prestaciones de Salud - RIPS , 2013). Es el conjunto de datos mínimos y básicos que el Sistema General de Seguridad Social en Salud requiere para hacer seguimiento al Sistema de Prestaciones de Salud en el SGSSS, en relación con el paquete obligatorio de servicios (POS). Igualmente el objetivo del Registro es facilitar las relaciones comerciales entre las entidades administradoras (pagadores), las instituciones y profesionales independientes (prestadores) mediante la presentación del detalle de la factura de venta de servicios en medio magnético, con una estructura que al ser estándar, facilita la comunicación y los procesos de transferencia de datos y revisión de cuentas, independientemente de las soluciones informáticas que cada prestador utilice. Los datos de este registro se refieren a la identificación del prestador del servicio de salud, del usuario que lo recibe, de la prestación del servicio propiamente dicho y del motivo que originó su prestación: diagnóstico finalidad y causa externa.
- **Cuenta de Alto Costo CAC** (CAC, 2013). Además de ser un Fondo Inter-EPS autogestionado, que estabiliza el sistema de salud, garantizando la operación real de la solidaridad y desestimulando la selección y discriminación de la población mediante un ajuste de riesgo de la prima básica en función de





los casos de alto costo, es un Organismo Técnico no gubernamental del SGSSS que constituye un "Frente Común" para el abordaje del Alto Costo como fenómeno de gran impacto en el país, mediante articulación de Sociedades Científicas, Instituciones Prestadoras, Asociaciones de pacientes y Aseguradoras, que promueve la gestión de riesgos en EPS e IPS mediante pedagogía, difusión de experiencias exitosas, instrumentación y la creación de referentes técnicos, para disminuir la tendencia de nuevos casos de alto costo y procurar la calidad técnico-científica en el manejo de los casos existentes con el fin de disminuir los eventos evitables derivados.

La estructura de la base de datos de Enfermedad Renal Crónica y Enfermedades Precursoras a reportar, tiene 48 variables que abarcan los datos de identificación y ubicación del paciente, Diagnóstico de enfermedades precursoras y de Enfermedad Renal Crónica, variables paraclínicas de seguimiento tanto de la evolución de la enfermedad como del manejo según estadio clínico y costos terapéuticos.

Estadísticas Vitales EEVV (DANE, Estadísticas Vitales, 2012). Los registros vitales son estadísticas continuas que recogen información sobre nacimientos, defunciones fetales y no fetales, que permiten contar con información que revela los cambios ocurridos en los niveles y patrones de mortalidad y fecundidad, proporcionando una visión dinámica de la población, como complemento al enfoque estático que proveen los censos.

- **Actividades de Protección Específica y Detección Temprana PEDT** (MSPS, Registro de Actividades de Protección Específica y Detección Temprana, 2012). Es el reporte de la gestión del riesgo realizada desde la Protección Específica, la Detección Temprana y el control de las enfermedades de interés en salud pública, se genera mediante la estructura del registro por persona con las especificaciones definidas en las normas relativas al registro y control de las intervenciones realizadas a los usuarios.

5.2 Sistema Nacional de Estudios y Encuestas Poblacionales para la Salud

Las encuestas y estudios poblacionales proporcionan información relevante sobre diferentes aspectos de interés en salud pública, permitiendo caracterizar a nivel geográfico y socio-demográfico condiciones específicas de la salud, y profundizar sobre sus determinantes y posibles contribuciones mediante análisis y asociación entre variables.

La tabla 12 enlista las encuestas y estudios poblacionales que se encuentran en el SISPRO realizados en Colombia con disponibilidad desde 1990, y que son también fuentes disponibles de información con variables e información de enfermedad renal y factores para la salud cardiovascular y metabólica que puede usar el Observatorio.





Tabla 12. Agenda Programática del Sistema Nacional de Estudios y Encuestas poblacionales para Salud, con datos relevantes en Salud Cardiovascular y metabólica.

ítem	Encuesta/Estudio	Última	Periodicidad
1	Encuesta Nacional de Salud – ENS	2007	Cada 5 años
2	Encuesta Mundial de Tabaquismo en Adultos – GATS	2013	Cada 5 años
3	Encuesta Nacional de Demografía y Salud – ENDS	2010	Cada 5 años
4	Encuesta de Salud Escolar-ENSE	Proyección 2014	Cada 3 años
5	Encuesta Nacional de Situación Nutricional en Colombia – ENSIN	2010	Cada 5 años
6	Encuesta Nacional de Situación Alimentaria y Nutricional de los pueblos indígenas de Colombia- ENSIN INDIGENA	2013	Cada 5 años
7	Encuesta Nacional de consumo de Sodio, Yodo y Flúor	2013	Cada 10 años
8	Estudio consumo de sustancias psicoactivas en hogares	2008	Cada 5 años
9	Análisis de situación de Salud ASIS	2012	Anual
10	Estudio de carga de enfermedad	2005-2010	Cada 10 años

Fuente: Grupo de Gestión del Conocimiento, Dirección de Epidemiología y Demografía, MSPS, 2013.

- **Encuesta Nacional de Demografía y Salud – ENDS** (Profamilia-MSPS, 2010). Es una encuesta poblacional realizada quinquenalmente por PROFAMILIA con recursos del Ministerio de Salud y Protección Social desde 1990, que monitorea cambios demográficos, aspectos de salud sexual y reproductiva y acceso a servicios, siendo este último componente el de mayor relevancia para este observatorio.
- **Encuesta Nacional de Salud – ENS** (MSPS, Encuesta Nacional de Salud ENS 2007, 2007). Estudio que fue diseñado con corte transversal y alcance nacional en todos sus componentes, con un conjunto de encuestas a hogares, personas e instituciones, que se aplicaron en distintas muestras seleccionadas con un diseño muestral probabilístico, de conglomerados, estratificado y polietápico. Las Unidades de Observación de la encuesta son en este sentido los hogares colombianos y sus miembros, las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud IPS de cierta complejidad, y su personal técnico; los usuarios de los servicios de hospitalización, urgencias y consulta médica externa o programada. Con el propósito de satisfacer los requerimientos de información sobre morbilidad sentida e institucional, factores de riesgo, discapacidad, caracterización de la oferta y demanda de los servicios de salud a nivel nacional.





MinSalud
Ministerio de Salud
y Protección Social

**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

El proceso de integración de fuentes de información puede consultarse en la Guía Metodológica de Registros, Observatorios y Sistemas de Seguimiento Nacionales del Ministerio de Salud y Protección Social. Los Observatorios estructuralmente coinciden en que deben ser concentrados en la integración con otras fuentes de información para ser complementados, sólo una verdadera cooperación y colaboración en materia de acceso, intercambio y uso de información puede ampliar su alcance, garantizar sostenibilidad y proporcionar gran cantidad de información en el objeto que se enfocan en observar.

En resumen, se identificaron 15 fuentes de información oficiales con datos sobre enfermedad renal y factores para la salud cardiovascular y metabólica en el país, que dada su pluralidad permite un rico intercambio entre variables, para sustentar la eficacia de la observación. Estas fuentes de información fueron exploradas y examinadas críticamente para verificar su oportunidad y disponibilidad, y otros atributos de calidad del dato como pertinencia, exactitud, interpretabilidad y comparabilidad.





6 Gestión del conocimiento para la toma de decisiones en salud

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la Gestión del Conocimiento como *"la síntesis, el intercambio y la aplicación del conocimiento por parte de los partes interesadas para acelerar los beneficios de la innovación global y local en el fortalecimiento de los sistemas de salud y para mejorar la salud de las personas"* (WHO/PAHO, 2013). En ese sentido, la Dirección de Epidemiología y Demografía del MSPS ha incorporado esta definición, y justo a través del Grupo de Gestión de Conocimiento y Fuentes de Información, viene progresivamente integrándola a todas aquellas actividades que promueven la producción, el intercambio, la comunicación, el acceso y la aplicación eficaz de los conocimientos y la evidencia, por parte de los responsables de la planeación en salud, con el fin de apoyar con una toma de decisiones informadas al interior y largo del MSPS. En síntesis, la toma de decisiones informadas por la evidencia, se refiere al uso sistemático y transparente de los datos de investigación y del contexto, y ámbito de su aplicación para mejorar la salud de las poblaciones.

Básicamente son tres (3) los elementos involucrados en la gestión del conocimiento: i) la fuente de información en salud, ii) el usuario y iii) el canal de comunicación que conecta la fuente con el usuario de la información. Estos tres elementos interactúan durante cinco (5) procesos de la gestión del conocimiento:

1. Acceso a conocimiento de fuentes de información
2. Generación y medición de nuevo conocimiento
3. Disposición de nuevo conocimiento en bases de datos y a través de canales de consulta
4. Fomento de líneas de investigación
5. Transferencia y difusión del conocimiento

La información de este capítulo puede ser ampliada en [la Guía Metodológica de Registros, Observatorios y Sistemas de Seguimiento Nacionales en Salud](#) (DED-MSPS, 2013)

Una de las intenciones de proporcionar datos y análisis que permitan comparabilidad internacional, así como recopilar y fomentar la producción y divulgación científica en Enfermedad Renal Crónica, Salud Cardiovascular y metabólica, a través del Observatorio, es mostrar cómo Colombia responde a los compromisos adquiridos, y principalmente, es aumentar la evidencia requerida por la acción política en temas como:



- Control de la carga de enfermedad generada por la enfermedad cardiovascular, metabólica y renal crónica
- Disminución de los años de vida perdidos por la enfermedad cardiovascular, metabólica y renal crónica.
- Fortalecimiento de la respuesta institucional de los diversos actores del sistema (EPS, IPS, DTS) frente a la detección temprana y la prevención de la enfermedad cardiovascular y metabólica prevenible, especialmente Enfermedad Renal Crónica, Hipertensión arterial, Enfermedad coronaria y Diabetes Mellitus.
- Mejoramiento de los procesos institucionales para aumentar la eficiencia y la oportunidad en la atención de la enfermedad cardiovascular, metabólica y renal crónica.
- Aseguramiento de la atención integral y equitativa de los pacientes con enfermedad cardiovascular, metabólica y especialmente enfermedad renal crónica.
- Promoción de procesos de mejoramiento, de capacidades y competencias profesionales e institucionales para enfrentar la enfermedad cardiovascular, metabólica y renal crónica.
- Optimización en la distribución de recursos en la acción frente a la salud cardiovascular.

6.1 Planes de Análisis

El plan de análisis de información de este Observatorio, supone un momento previo de captación, estructuración, almacenamiento y estandarización de la información disponible.

El diseño de estudios estadísticos y epidemiológicos debe ser estandarizado, y promovido por el Observatorio bajo criterios de investigación claramente establecidos, estos estudios no sólo deben usar y explotar la información disponible, si no enfrentar necesidades y brechas en la información generando conocimiento en las áreas de análisis prioritarias, establecidas por el observatorio. Para el análisis integral de origen cardiovascular se utilizará adicional a la información generada por el observatorio, información que proviene de los otros observatorios, así como de la dinámica Socio – demográfica a través de fuentes de información secundarias como la publicada por DANE, se usará los resultados de seguimiento de la resolución 4505 y de implementación de la dimensión del Plan Decenal.

Los planes de análisis del OCADER se detallarán como anexos técnicos de este documento anualmente y podrán ser consultados en la página web del Observatorio. Dichos planes se describirán de forma clara, precisa y lógica usando la metodología sugerida por Rothman (Rothman K. , 2002) y (Rothman J. , 2008) estadístico y epidemiólogo de Boston University School of Public Health, y que se concentran en siete aspectos claves:



1. Describir las **necesidades de información** que desean superarse con el estudio o análisis.
2. Describir **los métodos a utilizar** en el estudio: tipo de estudio, fuente de datos y variables e indicadores de interés, modelos explicativos.
3. **Explicar el objeto del estudio.**
4. **Relacionar los responsables** de liderar y adelantar el estudio.
5. **Describir observaciones del estudio**, teniendo en cuenta obligaciones plasmadas en normas o políticas nacionales, compromisos adquiridos por el sector salud, así como estudios de común acuerdo entre instituciones, definir si son insumos de algún plan o política, o si se trata de una iniciativa del Ministerio de Salud y Protección Social, o si es una iniciativa del mismo Observatorio, ya que éste se encuentran en plena capacidad de identificar necesidades específicas de información. En las observaciones también se debe explicar disponibilidad de las fuentes o brevemente características del protocolo de investigación que deban ser tenidas en cuenta, previo desarrollo y análisis estadístico.
6. **Explicar los resultados esperados:** si los resultados de los análisis deben materializarse en una publicación científica, un informe, un reporte, entre otras.
7. **Tiempo de ejecución del estudio.**
8. **Productos del estudio:** Los resultados de los análisis y estudios que se adelanten deben materializarse en el incremento de publicaciones científicas, informes, reportes, que puedan ser difundidos, diseminados y con fácil acceso a los usuarios en general.

Es importante que el plan de análisis se presente en sub-secciones en función de las áreas de análisis del observatorio. En el OCADER - Colombia, las subsecciones se definen a partir de las temáticas que tiene a cargo el observatorio, concentradas en la información básica epidemiológica de cada grupo de enfermedades, la monitorización de los factores de riesgo y su control, como información del estado general de salud cardiovascular, así como en la respuesta del sistema de salud frente a las diferentes enfermedades de origen cardiovascular y metabólico. Estas áreas se materializan a través de los indicadores priorizados para el observatorio de Enfermedad Renal Crónica, Salud Cardiovascular y metabólica de Colombia.

Se debe resaltar, que para poder realizar análisis de asociación es importante disponer de los microdatos, de los estudios o análisis realizados en el plan de análisis, esto con el fin de poder orientar las hipótesis a probar y definir la variable respuesta y las variables dependientes.

La tabla 13 presenta una primera aproximación sintetizada de dos planes de análisis para el OCADER:



Tabla 13. Plan de Análisis del Observatorio Enfermedad Crónica Renal y Salud Cardiovascular - OCADER

Ítem	Necesidad de información	Métodos			Resultado Esperado	Responsables	Productos/ entregables	Tiempo de ejecución
		Tipo de estudio	Construcción de indicadores	fuentes				
1	Análisis de supervivencia de enfermedad renal crónica según condición de la enfermedad	Análisis multinivel	Análisis nivel individual: Supervivencia a 5 años por Kaplan Meier y aplicar a cada curva mediciones de condición de la enfermedad luego realizar comparación con test Log Rank	EEVV CAC-ERC	Analizar la contribución de las diferentes condiciones de la enfermedad asociados a la supervivencia en la enfermedad renal crónica por grupo de edad) y contextual (comparando supervivencias entre el mismo grupo, estratificado de acuerdo a la condición de la enfermedad riesgo).	Dirección de Promoción y Prevención. Subdirección de Enfermedades No transmisibles Dirección de Epidemiología y Demografía	-Publicación Artículo en Revista Internacional - Publicación Artículo a Nivel Nacional - Documento con recomendaciones para talleres	Ocho meses(8)
2	Caracterización epidemiológica de la enfermedad renal crónica en el país comparando Los departamentos.	Análisis Descriptivo univariado y bivariado	Sexo Grupos de edad Condición Socioeconómica Tipo de Aseguramiento	- EEVV	Analizar la distribución según género, edad y área de residencia, de la enfermedad renal crónica en el país. Buscando analizar el perfil epidemiológico a nivel local.	Dirección de Promoción y Prevención. Subdirección de enfermedades No transmisibles.	Publicación Informe a Nivel Nacional Documento con recomendaciones para formación de talento humano en salud.	Seis (6) meses
		(Análisis características a nivel individual de las diferentes condiciones de la enfermedad renal crónica y la distribución geográfica en el país).	Área de residencia Prevalencia de factores de riesgo en enfermedad renal crónica. Proporción de incidencia por condición de enfermedad renal crónica. Tasa de Mortalidad y prevalencia de casos	CAC-ERC	Dirección de Epidemiología y Demografía			

Fuente: Dirección de Epidemiología y Demografía, Grupo de Gestión de Conocimiento y Fuentes de Información – Registros, Observatorios y Sistemas de Seguimiento Nacionales en Salud ROSS, 2014



6.2 Línea Base del Observatorio de Enfermedad Crónica Renal y Salud Cardiovascular

La línea base es el punto de partida y primera medición de los indicadores establecidos para el OCADER, Proporcionando un marco de referencia cuantitativo y cualitativo de la situación actual de salud cardiovascular que se pretende conocer y/o modificar, en pro de medir avances e impacto de la gestión en las intervenciones que se adelantan. Adicionalmente la línea base estandariza la generación de información requerida y facilita la apropiación de los roles y funciones de las instituciones frente a los requerimientos de información con esta temática.

Es importante precisar que se recapitula la Metodología DANE para definición de Líneas Base¹ (DANE, Metodología línea base de indicadores. Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización – DIRPEN. , 2009). Y que esta es ampliamente descrita en la [Guía Metodológica para Registros, Observatorios, Sistemas de Seguimiento y Salas Situacionales Nacionales](#) -ROSS del Ministerio de Salud y Protección Social.

La línea base del OCADER se presentará como anexo técnico de este documento y podrá ser consultado en la página web del Observatorio Nacional de Salud Cardiovascular, Diabetes y Enfermedad Renal Crónica, así como sus respectivas actualizaciones.

6.3 Herramientas de acceso, difusión y comunicación

El paso final es la transformación de los datos en información relevante para los tomadores de decisiones. De esta forma, lograr contribuir de manera significativa con la gestión del conocimiento necesario para reducir las desigualdades en salud asociadas con la atención sanitaria de las enfermedades cardiovasculares y metabólicas, así como para reducir la carga de enfermedad, optimizar la promoción de estilos de vida saludables y lograr tener un impacto importante en los resultados globales de salud, exige que la comunicación, difusión y diseminación de las estadísticas y evidencia se realice en un formato y lenguajes accesibles para todos los actores del sistema de salud.

Los enlaces dinámicos entre la demanda, la oferta y la calidad de la información deben dirigirse mediante el fomento de una cultura de la información donde la evidencia sea exigida y el uso de información promovida. En términos prácticos, esto depende de la creación de mecanismos institucionales e incentivos para uso de información. La experiencia demuestra que los mecanismos más eficaces implican vinculación de datos/información para la asignación de recursos reales (a través de presupuestos) y el desarrollo de la

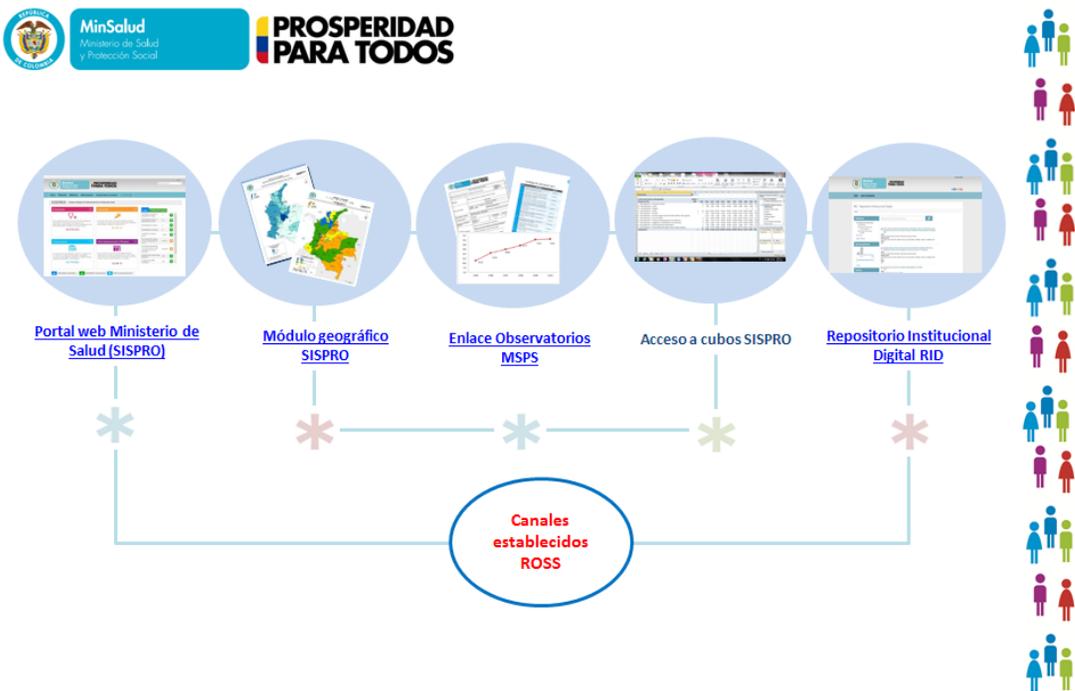
¹ Esta Metodología es establecida por la Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización de la misma Institución del DANE (2009, p.1).



planificación indicador de gestión. La clave es construir alrededor de los procesos de uso de datos y reforzar la disponibilidad, calidad y uso de los datos dentro de esos procesos habituales en lugar de proponer otros nuevos (WHO/ World Bank & Global Fund, 2010)

En ese orden de ideas, entre las herramientas de visualización que el MSPS ha dispuesto para satisfacer los requerimientos de información de los usuarios, se encuentra una plataforma de reportes del SISPRO, que puede ser empleada para crear y administrar reportes gráficos, tabulares y tablas dinámicas. También se ofrece el módulo geográfico del SISPRO que permite generar mapas dinámicos y georreferenciar indicadores, y el RID como solución efectiva para recuperar información. De esta forma, el portal del MSPS en Internet constituye el canal de acceso más simple y oportuno a todos los productos de información generados por cada uno de los registros, observatorios y sistemas de seguimiento nacionales. La figura 12 ilustra los canales establecidos por el MSPS actualmente disponibles.

Figura 11. Canales y herramientas de acceso y difusión de los ROSS





Sin embargo, y como complemento a lo anterior, la difusión y disseminación del nuevo conocimiento a partir de evidencia y datos, debe apoyarse y concentrarse en las siguientes iniciativas y herramientas:

1. **Seminarios y conferencias** Sesiones de educación continua organizadas por el MSPS, el OCADER y las instituciones involucradas con el uso de la información que serán programados anualmente en común acuerdo con la Academia y a través de los cuales se promueva la visita de profesores invitados o investigadores con estudios relevantes para las áreas de monitoreo y seguimiento de éste observatorio. De igual forma cursos con enfoque a los usuarios para empoderarlos respecto al análisis social de la carga de enfermedad de origen cardiovascular y metabólico con sus factores determinantes, y el aporte desde las organizaciones sociales alrededor de la salud cardiovascular y metabólica con enfoque de derechos.
2. **Colección de nuevos artículos, estudios e informes** relacionados, producto de la gestión del conocimiento del OCADER, esta colección podrá ser consultada a través de la biblioteca virtual de salud y el repositorio digital del ministerio de Salud y Protección social.
 - **Sitios web e interactivos:** El OCADER dispondrá de un sitio web para fomentar el acceso a los datos y virtualización de contenidos relacionados, que facilitará la disponibilidad de indicadores, análisis, noticias y publicaciones, así como el acceso a la Biblioteca virtual en salud, el repositorio digital y las herramientas y datos con información de la salud cardiovascular y metabólica, que reposan en SISPRO, garantizando siempre los derechos al Hábeas Data de los pacientes.
 - **Noticias publicadas relacionadas con logros y progresos** en cada área prioritaria de indicadores del OCADER así como las contribuciones del OCADER en el mejoramiento de la situación salud cardiovascular y metabólica en el país
 - **Publicaciones de *Policy Briefs*** como mecanismo de difundir el aporte del uso de la información y la gestión del conocimiento en la orientación de las políticas en salud.

Se hará la publicación anual de un boletín informativo con los siguientes componentes:

1. Actividades del observatorio
2. situación de la enfermedad cardiovascular, metabólica y renal: Mortalidad, morbilidad e incidencia.
3. Análisis de desigualdades en salud asociadas con enfermedad de origen cardiovascular y metabólico con sus factores determinantes.
4. Prevalencia de los factores de vulnerabilidad y riesgo en enfermedad de origen cardiovascular y metabólico con la identificación de zonas o poblaciones mayormente afectadas.

Adicionalmente, se generará boletines especiales extraordinarios con informes especiales sobre la problemática de las enfermedades de origen cardiovascular y metabólico. Estos boletines serán publicados en la página web del observatorio, generando enlaces de acceso en los diferentes portales web de las



organizaciones de actores del sistema de salud, las organizaciones de educación superior en salud y las comunidades o agremiaciones sociales que han abierto espacios para la salud cardiovascular y metabólica en el país.

3. **Comunidades virtuales** donde todos los miembros participan y gestionan el conocimiento, accediendo y comunicando los medios arriba descritos.

Finalmente, es importante entender que es necesario el acompañamiento de fuerte voluntad política para que las herramientas de difusión y comunicación logren establecerse de largo aliento, conectando las personas e instituciones para influir en esa evolución de garantizar una mayor equidad en salud y controlar la carga de enfermedad de origen cardiovascular y metabólico.



7 Conclusiones y Recomendaciones

El observatorio Nacional de Salud Cardiovascular, Diabetes y Enfermedad Renal Crónica OCADER, será la instancia que deberá facilitar la disponibilidad de datos válidos y representativos en el tema para el país. De igual forma, deberá ser el escenario a través del cual tanto Gobierno Nacional, como Academia y Sociedades Científicas incrementen y promueven la producción científica en temas de gestión del riesgo y promoción de factores protectores, detección temprana, y tratamiento adecuado de las enfermedades de origen cardiovascular y metabólico y especialmente Enfermedad Renal Crónica, Hipertensión arterial, Enfermedad coronaria y Diabetes Mellitus en el país.

Es así, como el observatorio deberá aportar el conocimiento generado a nivel nacional de manera efectiva para ser incluido en reportes internacionales o regionales, y especialmente aportando evidencia sobre el estudio y superación de inequidades asociadas a la atención de las enfermedades cardiovasculares y metabólicas, análisis económico en ERC, Diabetes y Salud cardiovascular, y gasto en salud relacionado con estas enfermedades, desde una perspectiva de economía de la prevención (tanto desde una mirada de estilos de vida y salud del paciente como desde la sostenibilidad del sistema sanitario).

7.1 Desafíos a Nivel Nacional

- **Afrontar el subregistro, la baja calidad y dispersión de las fuentes de información sobre enfermedades de origen cardiovascular y metabólico.** El reto es aportar en la integración de las fuentes de datos a través de sistemas más inteligentes y centralizados de acuerdo como obliga la ley. SISPRO debe constituir por ello, la fuente natural de consulta de datos en el tema.
- **Aumentar la capacidad a nivel de país para hacer frente a las inequidades en la atención integral de los pacientes con enfermedad renal crónica.** Es crucial que las instituciones responsables de la información en el país, trabajen conjuntamente para garantizar el uso compartido y complementario de datos, intercambio de experiencias, desarrollo de herramientas y conocimientos para lograr controlar, reducir y prevenir las enfermedades de origen cardiovascular y renal basado en evidencia.
- **Fomentar el uso de la información en la formulación de políticas e intervenciones para prevenir y tratar las enfermedades de origen cardiovascular y metabólico.** A nivel nacional es preciso que se apoyen todas aquellas actividades que promueven la producción, el intercambio, la comunicación, el acceso y la aplicación eficaz de los conocimientos y la evidencia en ERC, Diabetes y salud cardiovascular por parte de los responsables de la planeación en salud.



7.2 Recomendaciones Finales

- **El Observatorio explora la evidencia para enriquecer las fuentes de datos existentes.** Sintetizar información y datos existentes, así como definir redes fuertes para acceder y mejorar otras fuentes de información, debe ser una prioridad.
- **Los indicadores serán debidamente instrumentalizados con el fin de disponer de mediciones de forma oportuna y continua.** La priorización e instrumentalización de indicadores estratégicos debe ser una tarea sistemática, concertada y concentrada en proporcionar orientaciones para estandarizar criterios de medición y documentación de fichas de los indicadores.
- **El Observatorio hará seguimiento y destacará problemas relevantes en el tema de prevención y atención de los pacientes que padecen enfermedades de origen cardiovascular y metabólico.** Así por ejemplo, la evidencia que proporciona el observatorio es útil para prevenir daños de diversos factores de riesgo asociados a las enfermedades cardiovasculares y metabólicas (consumo de tabaco, alcohol, dieta inadecuada, inactividad física) y potencializa los factores protectores que indican deben apoyarse, para disminuir la carga de enfermedad por éste grupo de enfermedades (promoción de estilos de vida saludables, prevención del consumo de sustancias psicoactivas, programas de detección temprana, red de prestadores, integrada y con procesos de aseguramiento de la calidad), información que puede ser adoptada o tenida en cuenta para ajustes a planes e intervenciones.
- **Los observatorios por si solos no producen cambios, son solo una herramienta de trabajo.** La colaboración y cooperación interinstitucional e intersectorial garantizan la sostenibilidad de los observatorios, tanto en el corto y mediano plazo; pero solo fomentando una cultura de la información y acceso a datos, es posible garantizar que la evidencia se materialice en políticas e intervenciones desde el sistema de salud, mejoren no sólo los resultados de la salud de la población, sino que también preparen el sistema para afrontarla costo-efectivamente.



Referencias

1. **Andrew S Levey, J. C.** (2012 January 14). Chronic kidney disease. *The Lancet*, Vol. 379, Issue 9811, Pages 165-180.
2. **CAC.** (2013). *Cuenta de Alto Costo de Colombia CAC*. Retrieved marzo 27, 2013, from <http://www.cuentadealtocosto.org/>
3. **DANE.** (2009). *Metodología línea base de indicadores. Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización – DIRPEN.* . Bogotá, Colombia: p17.
4. **DANE.** (2012). *Estadísticas Vitales*. Retrieved marzo 13, 2013, from <http://190.25.231.249/aplicativos/sen/NADA/ddibrowser/?section=technicaldocuments&id=54#overview>
5. **DED-MSPS.** (2013). *Guía Metodológica de Registros, Observatorios, Sistemas de Seguimiento y Salas Situacionales Nacionales en Salud*. Bogotá, DC: Por publicar.
6. **GCFI-DED-MSPS** (2013). Guía para Registros, Observatorios y Sistemas de Seguimiento Nacionales en Salud. Grupo de Gestión de Conocimiento y Fuentes de Información. Dirección de Epidemiología y Demografía, Ministerio de Salud y Protección Social MSPS, Bogotá. Disponible para consulta en http://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/ROSS_001.11.2013.pdf
7. (n.d.). *Global Atlas on Cardiovascular Diseases Prevention and Control*.
8. International Diabetes Federation (IDF). (2011). *Diabetes Atlas*. Brussels IDF. : 5th edition.
9. **Joanne M Bargman, K. S.** (2012). *Harrison's Principles of Internal Medicine*. New York: Mac Graw Hill 18th Edition.
10. **Lozano R, N. M.** (2013). Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 380: 2095–128.
11. **Macías, C.** (2009; 2(1)). La Gestión del Conocimiento en el Área de la Salud. *Revista de Evidencia e Investigación Clínica.*, 31-35.
12. **Montaño,J; Rengifo,H; Rivillas,J;Ospina, M.** (2013) Gestión del conocimiento y fuentes de información para la salud en Colombia. En: Monitor Estratégico. Una herramienta para la Inspección, Vigilancia y Control. Numero 4.Julio-Diciembre 2013.
13. **MSPS.** (2007). *Encuesta Nacional de Salud ENS 2007*. Bogotá.
14. **MSPS.** (2010). *Estudio Global de Carga de Enfermedad*.
15. **MSPS.** (2012). Registro de Actividades de Protección Específica y Detección Temprana. Bogotá.
16. **MSPS.** (2013). *Cuadro de temas Registro Único de Afiliados - RUAF*. Retrieved marzo 12, 2013, from Ministerio de Salud y Protección Social: <http://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/registro-unico-de-afiliados-ruaf.aspx>
17. **MSPS.** (2013). *Sistema de Información de Prestaciones de Salud - RIPS* . Retrieved marzo 12, 2013, from Ministerio de Salud y Protección Social: <http://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/rips.aspx>
18. **OMS.** (2010). *Global status report on non-communicable diseases*. Ginebra.
19. **Power, A. C.** (2012). *Harrison´s Principles of internal medicine -Diabetes Mellitus*. New York: Mac Graw Hill-18th Edition.
20. (n.d.). *Prevention of cardiovascular disease : guidelines for assessment and management of total*.



21. **Profamilia-MSPS.** (2010). *Encuesta Nacional de Demografía y Salud ENDS.* Bogotá.
22. **Rivillas, J; Montaña,J; Cuellar,C; Ospina,M.**(2013) Registros, Observatorios y sistemas de seguimiento en salud en Colombia: Orientación de políticas basadas en la evidencia y gestión del conocimiento. En: Monitor Estratégico. Una herramienta para la Inspección, Vigilancia y Control. Numero 4.Julio-Diciembre 2013.
23. **Rothman, J.** (2008). *Modern Epidemiology. Third edition.* Boston, Massachusetts: Wolters Kluwer Health.
24. **Rothman, K.** (2002). *Epidemiology: An Introduction.* Oxford, U.K.: Oxford University Express, Inc.
25. **Thomas A. Gaziano, J. M.** (2012). *Harrison's Principles of internal medicine- Epidemiology of Cardiovascular Disease.* New York: Mac Graw Hill- 18th Edition.
26. **White SL, C. S.** (2008). How can we achieve global equity in provision of renal replacement therapy? *World Health Organization*, 86: 229–37.
27. **WHO.** (2012). *World Health Organization Global Health Observatory.* Geneva.
28. **WHO/ World Bank & Global Fund.** (2010). *Monitoring and Evaluation of Health Systems Strenthening.* Geneva.
29. **WHO/FAO.** (n.d.). *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases.* : report of a joint WHO/FAO expert consultation. .
30. **World Health Organization.** (2009). *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks.* Geneva.