



Protocolos de Vigilancia Epidemiológica Enfermedades No Transmitibles (ENT) Diabetes, Cardiovasculares y Cáncer



Guatemala, 2018





Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Dr. Carlos Enrique Soto Menegazzo
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

Dr. Julio Humberto García Colindres
Viceministro de Atención Primaria

Dr. José Roberto Molina Barrera
Viceministro Técnico

Dr. Mario Alberto Figueroa Álvarez
Viceministro de Hospitales

Lic. Gustavo Arévalo Henríquez
Viceministro Administrativo

Dr. Arnaldo Bringuez Aragón
Director General del Sistema Integral de Atención en Salud

Dr. Manuel de Jesús Sagastume Cordón
Jefe Departamento de Epidemiología

Dra. Thelma Lorena Gobern García
Coordinadora Nacional de Vigilancia Epidemiológica
Departamento de Epidemiología

Guatemala, octubre 2018

Departamento de Epidemiología

Dr. Manuel de Jesús Sagastume Cordón
Jefe Departamento de Epidemiología/SIAS

Dra. Thelma Lorena Gobern García
Coordinadora Nacional de Vigilancia Epidemiológica

Dr. Berta Sam Colop
MPH, MSc, Apoyo Técnico Enfermedades No Transmisibles

Agradecimientos

Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades No Transmisibles “SINAVE de ENT”

Licda. Mercedes Ruiz

Dra. Verónica Castellanos
Departamento de Investigación DRPAP/MSPAS

Dr. Noel Barengo
CDC / Colombia

Protocolo de Enfermedades Metabólicas

Dra. Judith Crz de González PNECNT

Dra. Varinia Barillas IGSS

Dr. Romeo Guerra Palma DAS Retalhuleu

Protocolo de Enfermedades Cardiovasculares

Dra. Maribel Cuyan DAS Guatemala Central

Dr. Harold Barillas DAS Guatemala Nor Occidente

Dr. Camilo Molina HGSJDD

Protocolo de Cáncer

Dra. Vilma Villatoro DAS Nor Oriente

Dr. Mynor Villeda INCAN

Dr. Eduardo Gharzouzi INCAN

Dr. Israel Cahuec DAS Chimaltenango

Protocolo de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades No Transmisibles (ENT)

ÍNDICE

1. Sistema Nacional de vigilancia Epidemiológica de ENT	6
1.1 Introducción	6
1.2 Eventos a vigilar	8
1.3 Estrategias para vigilancia epidemiológica.....	12
1.4 Análisis epidemiológico.....	16
1.5 Flujo y periodicidad de notificación	17
1.6 Evaluación del sistema de vigilancia	17
1.7 Aspectos éticos de la vigilancia.....	20
2. Vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus	20
2.1 Antecedentes	20
2.2 Objetivos.....	22
2.3 Aspectos Epidemiológicos	22
2.4 Descripción del evento	23
2.5 Vigilancia epidemiológica.....	24
2.6 Diagnóstico de laboratorio	24
2.7 Procedimientos de vigilancia	25
2.8 Acciones de control y prevención	26
2.9 Indicadores.....	27
2.10 Plan de análisis.....	28
2.11 Monitoreo y evaluación del sistema de vigilancia	28
2.12 Socialización de información.....	28
2.13 Referencias bibliográficas.....	29
3. Vigilancia epidemiológica de Cardiovasculares	29
3.1 Antecedentes	29
3.2 Objetivos.....	32
3.3 Aspectos Epidemiológicos	32
3.4 Descripción del evento	33
3.4.1 Hipertensión arterial.....	33
3.4.2 Infarto agudo del miocardio.....	34
3.4.3 Evento cerebro vascular.....	35
3.5 Procedimientos de vigilancia	36
3.6 Acciones de control y prevención	37
3.7 Indicadores.....	37
3.8 Plan de análisis	38

3.9 Monitoreo y evaluación del sistema de vigilancia	38
3.10 Referencias bibliográficas	39
4. Vigilancia epidemiológica de Cáncer	39
4.1 Antecedentes	39
4.2 Objetivos	41
4.3 Aspectos epidemiológicos para el registro poblacional, nivel metropolitano del cáncer	42
4.4 Descripción del evento	44
4.5 Diagnóstico	44
4.6 Eventos a vigilar	45
4.6.1 Cáncer de cérvix	45
4.6.2 Cáncer de mama.....	46
4.6.3 Cáncer de próstata	47
4.6.4 Cáncer de pulmón	47
4.6.5 Cáncer de estómago	48
4.6.6 Cáncer de piel	48
4.6.7 Cáncer de hígado y vías biliares	49
4.7 Procedimientos de vigilancia	49
4.8 Acciones de control y prevención	50
4.9 Indicadores.....	51
4.10 Plan de análisis	52
4.11 Monitoreo, evaluación y difusión del sistema de vigilancia	53
4.12 Ficha del Registro Poblacional de Cáncer	54
4.13 Referencias bibliográficas	57



1. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades No Transmisibles (ENT); Trastornos Mentales y de Comportamiento.

1.1 Introducción

La vigilancia en salud pública, es el conjunto de estrategias, métodos y procedimientos para la vigilancia del estado de salud de las comunidades y sus determinantes, mediante la recolección sistemática, análisis, interpretación y diseminación periódica de la información relacionada con eventos que las afectan y que es necesaria para la toma de decisiones oportunas relacionadas con la planificación, implementación y evaluación de intervenciones con las que se pretende lograr un impacto positivo en dicho estado de salud.

Es necesario recolectar, procesar y diseminar los datos de la ocurrencia de las enfermedades no transmisibles (ENT) la prevalencia, incidencia, mortalidad que genera, los factores de riesgo, e información para el seguimiento y evaluación de aspectos fundamentales de un programa de detección precoz, como la cobertura de las actividades y otros indicadores de los procesos desarrollados, que evalúen la calidad de las intervenciones.

Guatemala, ha registrado un aumento de la morbilidad y mortalidad por ENT. Para el año 2012, la primera causa de mortalidad se encontró en enfermedades del sistema circulatorio con una tasa observada de 77,2/100000 habitantes, seguida por lesiones de causa externa con una tasa de 47/100000, enfermedades isquémicas del corazón 34/100000, diabetes mellitus 34/100000, tumores malignos 31/100000 y agresiones 25/100000.

En la mortalidad desagregada por sexo, destacaron para el sexo masculino las enfermedades circulatorias con tasa de 79/100000 habitantes, y las lesiones de causa externa con tasa de 78/100000. Para las mujeres, la primera causa de mortalidad se debió a las enfermedades del sistema circulatorio con tasa de 75/100000, seguida por la diabetes mellitus con tasa de 39/100000 habitantes.

La tasa bruta de mortalidad para el país fue de 5/100000, para los hombres de 6/100000; para las mujeres de 4/100 000 habitantes y la mortalidad infantil de 7/1000.

Se ha hecho esfuerzos de coordinación multi-institucional con el fin de mejorar el diagnóstico, registro y análisis de la información, entre ellos el acuerdo ministerial 517-2013 relacionado con la notificación de cáncer, las mesas de trabajo para operativizar el "Plan de acción para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles en las Américas 2013-2019, específicamente la línea estratégica no. 4 relacionada a vigilancia e investigación". De igual forma el acuerdo ministerial 40-2014 creando a la Comisión Nacional de Prevención de Enfermedades Crónicas No Transmisibles y Cáncer, dando vigencia a la Sub-comisión de vigilancia e investigación de ENT.

Principios y conceptos sobre la vigilancia de las ENT:

- Debe estar integrada en la vigilancia de la salud pública.
- Utilizar una metodología estandarizada en todos los servicios.
- Reconocer dos niveles de vigilancia a nivel local y nacional.
- Usar inicialmente información disponible: registros del Ministerio de Salud (SIGSA, primeras consultas, producción, epiweb), Registro Poblacional Metropolitano de Cáncer (multinstitucional), Registro Guatemalteco de Diálisis y Trasplante Renal; base de datos INE para mortalidad y encuestas para factores de riesgo.
- Incorporar el enfoque de determinantes sociales de la salud, contribuyendo a la identificación de inequidades en salud.
- Contribuir a la planificación y evaluación de políticas públicas y programas de intervención en salud pública en los temas vigilados.

Objetivo general:

- Contar con información y conocimientos epidemiológicos oportunos, a través de la estandarización del registro y análisis de la información; para una adecuada planificación y evaluación de políticas, programas de promoción, prevención y control de ENT; que incidan en la toma de decisiones encaminadas a mejorar la salud de la población guatemalteca.

Objetivos específicos:

- Determinar la magnitud de ENT y sus factores de riesgo a nivel nacional y local.
- Caracterizar epidemiológicamente la morbilidad, mortalidad, hábitos de vida y factores de riesgo.
- Analizar tendencias de los indicadores de ENT.
- Medición de la carga de ENT nacional y local.
- Establecer metodologías estandarizadas para recopilación y análisis.
- Establecer el perfil para regiones y sus factores de riesgo.
- Contribuir a mejorar la calidad de la información.
- Comunicar y difundir los resultados.
- Identificar inequidades sociales en salud.

Metodología de vigilancia epidemiológica

El sistema de vigilancia para ENT y cáncer tiene requerimientos distintos de las enfermedades transmisibles, principalmente por las fuentes de información y tipos de datos que se necesitan, métodos de recolección y periodicidad, interpretación y análisis.

A esto se agrega la complejidad por los múltiples factores de riesgo, hábitos de vida, largos periodos de latencia, curso prolongado de la enfermedad y evolución clínica. Por lo que se requiere del desarrollo de herramientas que permitan registrar y analizar diferentes etapas en el curso de la enfermedad.

La base de la prevención de ENT se encuentra en la intervención sobre los principales factores de riesgo comunes, para este grupo de enfermedades, mediante uso de estrategias de prevención primaria que han demostrado ser costo efectivo.

Un sistema de vigilancia de ENT y sus factores, permite disponer de datos fiables sobre ellos. La Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda una vigilancia progresiva por etapas en donde los países deben transitar paulatinamente desde el registro de muertes y egresos hospitalarios hasta la realización de encuestas poblacionales periódicas, finalizando en registro sistemático y continuo de la incidencia, prevalencia y factores de riesgo.

La vigilancia de este grupo de eventos, se realiza utilizando las etapas de la historia Natural de la Enfermedad; que corresponde a la evolución de la enfermedad desde su inicio hasta su resolución, incorporando el enfoque de determinantes sociales en salud de la OMS a través de la inclusión de información sobre variables socio demográficas en todas las etapas del problema de salud a vigilar, tales como nivel educacional, posición socioeconómica, zona geográfica (urbano-rural), pertenencia a pueblo, entre otras.

1.2 Eventos a vigilar:

ENT crónicas: (son aquellas enfermedades de larga duración cuyo fin o curación no puede preverse claramente o no ocurre nunca).

• Cardiovasculares

Evento	Código CIE-10 Diagnóstico
Hipertensión arterial	I:10
Infarto agudo del miocardio	I:21
Evento cerebro vascular	I:60-67

• Diabetes mellitus

E: 10-14

Evento	Código CIE-10 Diagnóstico
Diabetes Mellitus tipo 1	E:10
Diabetes Mellitus tipo 2	E:11-14

• Respiratorias

Evento	Código CIE-10 Diagnóstico
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica –EPOC	J:44
Asma	J:45

• **Renales**

Evento	Código CIE-10 Diagnóstico
Enfermedad renal crónica de causa tradicional	N:18-19
Enfermedad renal crónica de causa no tradicional	N: 18

Cáncer: Todos Los Códigos C y D: 0-48 a través del Registro Poblacional de Cáncer de Guatemala y en Salud Pública los priorizados como sigue

Evento	Código CIE-10 Diagnóstico
Cérvix	C:53
Mama	C:50
Próstata	C:61
Estomago	C:16
Pulmón	C:34
Hígado (primario)	C:22
Piel	C: 43-44

• **Salud mental**

Evento	Código CIE-10 Diagnóstico
Demencia en la enfermedad de Alzheimer	F00
Demencia vascular	F01
Trastornos mentales y del comportamiento debido al uso de sustancias psicoactivas	F10-F19
Esquizofrenia	F20
Trastorno psicótico agudos y transitorios	F23
Trastorno afectivo bipolar	F31
Episodio depresivo	F32
Trastorno depresivo recurrente	F33
Trastorno de pánico	F41.0
Trastorno de ansiedad generalizada	F41.1
Trastorno obsesivo compulsivo	F42
Reacción al estrés agudo	F43.0
Trastorno de estrés postraumático	F43.1
Trastorno de somatización	F45.0
Trastornos específicos de la personalidad	F60
Trastornos del desarrollo psicológico	F80-F89
Trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la niñez y en la adolescencia	F90-F98

ENT agudas: (aquellas patologías que tienen un inicio y un fin claramente definidos, en general de corta duración)

• **Intoxicación aguda por plaguicidas**

Evento	Código CIE-10 Diagnóstico
Laboral	T:60
Accidental	X:48
Auto infligido	X:68

Lesiones de causa externa

Clasificación 1: Naturaleza de la lesión

	Mecanismo o causa	Diagnóstico
Por su naturaleza (Traumatismos y otras consecuencias de causa externa)	Traumatismo, herida, fractura, luxación-esguince y torcedura, contusión	S00 – T14
	Quemadura y corrosión	T20-T32
	Congelamiento	T33-T35
	Envenenamiento por drogas, medicamentos y sustancias biológicas	T36-50
	Efectos tóxicos de sustancia no medicinal	T51-T65
	Otros efectos y los no especificados de causas externas	T66-T78

Clasificación 2: Causa de la lesión e intencionalidad

	Mecanismo o causa	No intencionales	Intencionales		
			Suicidio	Homicidio/violencia	Indeterminado
Circunstancia de la causa externa	Eventos de tránsito	V00-V98	X82	Y03	Y32
	Caída	W00 - W19	X80 - X81	Y01 - Y02	Y30 - Y31
	Golpe y aplastamientos	W20-W24, W51-W52	X79	W50, Y00-Y04-Y05, Y06.0-Y06.2, Y07.0-Y07.3	Y29
	Corto - punzante	W25 - W26	X78	X99	Y28
	Maquinaria	W27 - W31			
	Arma de fuego	W32 - W34	X72 - X74	X93 - X95	Y22 - Y24
	Material explosivo	W35 - W39	X75	X96	Y25
	ahogamiento	W65 - W70, W73 - W74	X71	X92	Y21
	Sofocación	W75-W77	X70	X91	Y20
	Quemadura: por vapor, objetos, líquidos calientes, llamas y fuego	X00 - X19	X76 - X77	X97 - X98	Y26 - Y27
	Mordeduras o picaduras	W53-W64, X20-X29			
	Envenenamiento e intoxicaciones (excepto plaguicidas)	T36-T65, X40-X49	X60-X69	X85-Y09	Y10-Y19
	Otras lesiones	W40-W49, W85-W99, X30-X39, X50-59	X83	Y06.8, Y07.9, Y09	Y33

Etapas de la vigilancia:

I. Exposición a factores de riesgo: Incluye la exposición a los factores de riesgo, los que corresponden a un atributo, característica o exposición de un individuo que incrementa su probabilidad de desarrollar un daño o enfermedad en comparación con quienes no están expuestos a ese factor. Su medición sirve para describir la distribución poblacional de una enfermedad en el futuro y no para predecir la salud de un individuo. Se utilizarán los resultados de las encuestas específicas, basadas en las escalas contenidas en las guías de atención.

II. Pre patológica o pre clínica: Donde la persona esta asintomática, pero es posible detectar cambios patológicos asociados a una enfermedad, para la vigilancia en esta etapa, se utilizarán los resultados de las pruebas de tamizaje específicas y contenidas en

las guías de atención.

III. Patológica o clínica: Donde es posible diagnosticar el evento teniendo o no síntomas. Se utilizará la información generada por los servicios hospitalarios y del segundo nivel de atención.

IV. Desenlace: Donde puede haber curación, secuelas o incluso muerte. Se utilizará la información generada por los servicios hospitalarios y del INE.

De este modo, la vigilancia de ENT, permitirá conocer el comportamiento de los problemas de salud en sus diferentes etapas, y estos datos podrán ser utilizados para la evaluación de las políticas públicas de los programas de salud vigentes. El propósito primordial, será el de apoyar la priorización las ENT más relevantes para establecer acciones preventivas o curativas e identificar nuevos problemas de salud a investigar.

1.3 Estrategias para vigilancia epidemiológica:

La modalidad de vigilancia se realizará de acuerdo a los objetivos y posibilidades de implementación o acceso a la información. Se podrán utilizar las siguientes modalidades: universal, registros, encuestas, centinela y otros.

- Morbilidad:

El largo período de latencia y la poca variabilidad de los eventos crónicos de ENT, hacen que no se considere necesario realizar una vigilancia intensificada de las mismas. Sin embargo, tanto para ENT crónicas como agudas, es indispensable conocer su magnitud y comportamiento mediante tres tipos de estrategias:

- **Vigilancia pasiva:** Esta se realiza por medio de la recolección rutinaria de información sobre el número de casos diagnosticados y su distribución según el grado de evolución de la enfermedad, la cual se obtiene a partir de registros hospitalarios y del segundo nivel de atención en SIGSA, información acerca de primeras consultas del año por ENT y cáncer que llegan a los servicios de salud, independientemente del sitio de residencia, reúne información para la caracterización de los casos con variables de identificación, edad, sexo, pertenencia a pueblo, residencia y diagnóstico.
- **Vigilancia pasiva en otros servicios:** Estos se definen como el conjunto de datos mínimos y básicos que se requiere para procesos de dirección, regulación, control y vigilancia como soporte de la atención de pacientes en hospitales de especialidades como IGSS, UNICAR, INCAN, UNOP, UNAERC, FUNDANIER, Hospital de Salud Mental. La información generada se incorporará a los registros de SIGSA. Estos registros constituyen una fuente de datos para el análisis de la morbilidad, la cobertura de actividades de detección precoz de enfermedades crónicas, la demanda de servicios, los procedimientos y terapéuticas más utilizadas a nivel nacional que permitan orientar las intervenciones.

Registro poblacional utilizando vigilancia activa:

Registro Poblacional de Cáncer en Guatemala (RPCG)

El mecanismo por el cual se lleva a cabo, es a través de fases; inicialmente se establece el registro poblacional de cáncer en el área metropolitana; se realiza mediante la captura de casos nuevos en las diferentes instituciones que atienden este tipo de pacientes en el área metropolitana del país:

- a) Hospitales públicos: Hospital Roosevelt, Hospital San Juan de Dios, IGSS
- b) Hospitales semi privados: INCAN, UNOP.
- c) Hospitales privados: Herrera Llerandi, La Esperanza, Centro Médico, Servicios de Radiodiagnóstico y Radioterapia, consultorios de médicos oncólogos, otros.
- d) Patólogos privados.

El Objetivo es: Establecer un registro poblacional de cáncer permanente que demuestre la magnitud del problema del cáncer en el país, que permita orientar las políticas de promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación del cáncer en Guatemala, y fomente el desarrollo de investigaciones clínicas y epidemiológicas.

Definición de caso registrable:

Se define un caso de cáncer como la neoplasia maligna diagnosticada por primera vez por medios microscópicos y no microscópicos en una persona, cuya residencia se encuentre dentro del Municipio de Guatemala, detectado a partir del 1º enero 2015. Es importante destacar, que en el RPCG se ingresarán casos y no individuos, debido a que un individuo puede presentar más de un cáncer (neoplasia múltiple). Se utilizará la 3ª versión de Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología (CIE-O-3).

Se utiliza el formulario de recopilación de datos que incluyen variables como: *identificación del paciente*, (nombre, fecha de nacimiento, edad, sexo, residencia, procedencia, pertenencia a pueblo), factores de riesgo (ocupación productiva y laboral, historia familiar de cáncer, tabaquismo del paciente y familia, grupo RH, escolaridad), características del tumor (fecha de incidencia, localización primaria, lateralidad, tipo histológico, comportamiento, grado de diferenciación, extensión, estadio), estado vital (fecha último contacto, estado, lugar de muerte, fecha de muerte) y fuentes de información (fuente 1, informe de examen diagnóstico). Este instrumento se llena por todos los casos captados en todas las instituciones del área metropolitana, con el fin de establecer la incidencia poblacional, constituyéndose en una fuente adecuada de información y herramienta para evaluar las medidas de prevención y control establecidas.

Para ello, se cuenta con el "Manual de Procedimientos del Registro Poblacional de Cáncer", elaborado en conjunto entre INCAN, MSPAS (a través del CNE, SIGSA, PNECNT), IGSS, asociación de patólogos privados, hospitales privados. El acuerdo ministerial 517-2013 (notificación de cáncer), respalda esta vigilancia. Además, se encuentra en trámite el acuerdo ministerial de creación del registro poblacional de cáncer de Guatemala.



Existe el registro hospitalario de cáncer constituido en el Instituto de Cancerología (INCAN), que recopila, almacena, procesa y difunde información proveniente de sus registros existentes para tener un conocimiento aproximado de los pacientes que son atendidos en ese nosocomio proveniente de los Departamentos; estos datos también alimentan el registro poblacional de cáncer en Guatemala.

Los datos del registro metropolitano serán enviados trimestralmente al Departamento de Epidemiología para incorporarlo a las estadísticas nacionales y notificará todos los tipos de cáncer.

Registro Guatemalteco de Diálisis y Trasplante Renal (RGDTR):

Realiza anualmente la tarea de recolección de datos, que deben ser considerados como la mejor aproximación epidemiológica de la ERC en Guatemala. Se convertirá así en una fuente de consulta de todos los que deseen información sobre el tratamiento de la ERC. Este registro se convierte en la estrategia de notificación de casos al Registro Latinoamericano de Diálisis y Trasplante (RLADT).

El objetivo es: Establecer un Registro Guatemalteco de Diálisis y Trasplante Renal (RGDTR), permanente que permita demostrar la magnitud de la Enfermedad Renal Crónica (ERC), orientar las políticas de prevención, tratamiento y rehabilitación de la misma en el país, y fomenta el desarrollo de investigaciones clínicas y epidemiológicas.

Definición de caso para el registro:

Todo paciente con ERC en estadio IV o V que inicie terapia de reemplazo renal.

Los procedimientos sujetos de vigilancia son:

- Hemodiálisis CIE 10: Z49.1
- Diálisis peritoneal CIE 10: Z49.2
- Trasplante Renal CIE 10: 94.0

Recolección de Datos:

La recolección de datos, se realizará en centros captadores: UNAERC, Hospitales General San Juan de Dios, Roosevelt, IGSS, HRO y Centro Médico Militar. Además, la Asociación Guatemalteca de Nefrología (AGN), coordinará la recolección de información de Centros Clínicos de la práctica privada así como Médicos Nefrólogos interesados en aportar en la recolección de datos.

Para poder ingresar a la Ficha de Vigilancia Epidemiológica para la recolección de datos, SIGSA instalará el programa en los centros captadores y generará un código de acceso que será personalizado.

El momento para la captura de datos será como sigue:

- **Hemodiálisis:** Luego de haber realizado la primera sesión de hemodiálisis al paciente que cumpla con las características de definición de caso.
- **Diálisis Peritoneal:** En el momento de la entrega de la prescripción de su terapia.

- **Trasplante Renal:** En el momento de haber finalizado el acto quirúrgico del mismo.

Vigilancia Centinela Hospitalaria para Enfermedad Renal Crónica (ERC):

La importancia para llevar a cabo la vigilancia hospitalaria es la siguiente:

- *Los hospitales públicos* ya están reportando datos a través de SIGSA, al Ministerio de Salud. Al incorporar la vigilancia centinela de ERC se utilizará los recursos informáticos, humanos y de laboratorio existentes.
- *La vigilancia hospitalaria permitirá tener una estimación más rápida de la carga de ERC.* Algunos servicios de salud pública, están extremadamente sobrecargados por la carga que el incremento de pacientes con ERC ha provocado, por lo que la implementación de vigilancia de ERC, es de suma importancia.
- *La hemodiálisis y la diálisis peritoneal representan un costo significativo en los recursos de salud.* Demostrar la carga de ERC en la utilización de los recursos de salud, puede ser útil para realizar análisis de costo-efectividad en el futuro.
- *Los hospitales tienen mayor probabilidad de tener capacidad de laboratorio diagnóstico,* haciendo comparativamente más fácil, la evaluación y diagnóstico por estadios de ERC.

Los hospitales nacionales seleccionados para realizar este tipo de vigilancia son: Escuintla, Quetzaltenango, Chimaltenango y Petén.

a. Mortalidad:

La vigilancia de la mortalidad por ENT y cáncer, debe realizarse mediante la recolección rutinaria y el análisis periódico de la información de los casos fallecidos que se registran por certificado de defunción a través de INE. A partir de esta información, se puede establecer las tasas generales y específicas de mortalidad para las ENT y cáncer por grupos etarios quinquenales y por sexo.

Actualmente, se digita la información de edad, sexo, fecha, localidad de residencia del caso, pertenencia a pueblo, causa básica de muerte, ocupación, escolaridad, estado civil, de los certificados de defunción en RENAP, antes de que estos sean centralizados y depurados por el Instituto Nacional de Estadística (INE). Los problemas de calidad en el certificado de defunción, hacen necesario sensibilizar al personal de salud sobre la importancia de la descripción detallada de la causa directa, causa antecedente y causa básica de muerte. INE, envía la base de datos de mortalidad al Departamento de Epidemiología del MSPAS ya revisada y adecuadamente codificada con un año de atraso.

b. Factores de riesgo:

Obtener información sobre factores de riesgo para ENT y cáncer es un procedimiento que implica un costo alto. En este sentido, resulta conveniente considerar un número reducido de factores de riesgo que favorezca el desarrollo de acciones efectivas. Deberá tomarse en cuenta la eficiencia en la recopilación de información, que se incrementa en la medida en que los datos no se limiten a un solo evento patológico, sino que se orienten a reunir información acerca del comportamiento de factores comunes a diversas enfermedades y

principalmente a enfermedades crónicas. La vigilancia de los factores de riesgo, se basa en los resultados de las encuestas específicas.

Con el ánimo de tener metodologías estandarizadas en todas las localidades, las preguntas específicas (tanto en su contenido como en su redacción) y las metodologías deben ser definidas en conjunto con el MSPAS.

1.4 Análisis epidemiológico

El análisis de resultados de la vigilancia debe establecer la magnitud del problema y su distribución temporal y geográfica, según las variables sexo, edad, nivel socioeconómico, ocupación, educación, urbano rural, región.

Se determinará la incidencia, densidad de incidencia, prevalencia de morbilidad, mortalidad general, mortalidad específica, análisis de sobrevivencia; prevalencia de factores de riesgo, sus determinantes y algunas medidas de asociación tales como razones estandarizadas, riesgo relativo, riesgo absoluto, series temporales y análisis geográfico. La población estándar de comparación a nivel nacional será la sumatoria de los años a estimar o la media de los mismos y para la comparación internacional se utilizará la población estándar de la OMS.

Los indicadores que deben construirse a partir de los datos obtenidos mediante los sistemas de vigilancia incluyen:

- **Tasas de incidencia:** Para cáncer. La incidencia valorará la evolución del registro de los casos entre carcinomas invasores, el carcinoma in situ y las lesiones pre neoplásicas. Las tendencias de la enfermedad no son modificables a corto plazo, por lo que el indicador se medirá anualmente. Se utilizará adicionalmente el CANREG 5 para todos los casos del registro metropolitano y pacientes nuevos en primera consulta para el resto del país.
- **Tasas de prevalencia:** Para todas las ENT. La prevalencia valorará la evolución del registro de los eventos. Las tendencias de la enfermedad no son modificables a corto plazo, por lo que el indicador se medirá anualmente.
- **Tasas de mortalidad:** Las tasas específicas de mortalidad por ENT y cáncer dependen de la calidad y disponibilidad de los datos. Igual que la incidencia no es modificable a corto plazo Su medición será anual y quinquenal.
- **Años de vida potencialmente perdidos (AVPP):** Su propósito es determinar la importancia de una determinada causa de muerte dentro de la mortalidad prematura o en población joven, su medición es anual.
- **Carga de la enfermedad:** Consiste en el cálculo del indicador de salud de años de vida ajustados por discapacidad -AVISA-: miden la pérdida de salud producto de

la enfermedad, discapacidad y muerte. Permite reflejar la importancia relativa de las enfermedades en función de la pérdida de años de vida por muerte prematura y discapacidad. Ambas condiciones, muerte y discapacidad, se expresan en una unidad de medida común que permite medir su impacto, logrando un indicador sintético del daño en salud, su medición es anual.

- **Prevalencia de factores de riesgo y hábitos de vida:** El análisis de factores de riesgo, se utiliza para estimar la distribución futura de la enfermedad en un grupo poblacional.
- **Análisis de tendencias:** Consiste en el seguimiento de las tasas ajustadas de incidencia y de mortalidad por ENT y cáncer en general, por edad localización geográfica y por estadío, a través del tiempo, para formular hipótesis de exposición diferencial a los factores de riesgo.
- **Análisis regionales:** En este se comparan las tasas ajustadas de una localidad con las de otras o con la del total del país; o de subgrupos específicos de población, con el propósito de focalizar las intervenciones en los grupos identificados como de mayor riesgo.

1.5 Flujo y periodicidad de notificación

El flujo de información para la notificación, seguimiento y monitoreo de las actividades, se realiza de forma mensual en los servicios, se consolida por área de salud y hospitales a través de SIGSA. La información de los diferentes servicios extra institucionales del sistema (IGSS, UNOP, INCAN, UNICAR, FUNDANIER, UNAERC), será consolidada mensualmente y enviada al Departamento de Epidemiología

Forma y uso de notificación:

- **Primer nivel:** No notifica casos confirmados de ENT, los sospechosos son referidos al segundo nivel para realizar diagnóstico confirmatorio. Para fines de vigilancia se descartará los casos notificados.
- **Segundo nivel:** Confirmará diagnósticos de acuerdo a capacidad instalada y a normas de atención y guías vigentes; en seguida notificará en SIGSA 3 C/S y codificará según CIE 10.
- **Tercer nivel:** Confirmará diagnósticos de pacientes referidos o de consulta primaria de acuerdo a normativas y guías vigentes, en seguida notificará en SIGSA 3 H y codificará según CIE 10.
- Para fines de vigilancia de factores de riesgo, se realizará a través de resultados de encuestas nacionales

1.6 Evaluación del sistema de vigilancia

Se realizará la evaluación del sistema de vigilancia de ENT cada tres años, en coordinación

con las áreas de salud, hospitales y el Departamento de Epidemiología. Se basará en los atributos de la vigilancia.

a. Funcionamiento del sistema de vigilancia: La evaluación global del funcionamiento del sistema de vigilancia tiene como finalidad conocer el estado de los aspectos de oportunidad, calidad y utilización de la información. En la tabla se enumeran los indicadores globales establecidos.

Área	Indicador	Cumplimiento	Cálculo
Entrega o acceso oportuno a bases de datos.	Proporción de bases de datos entregadas mensualmente (primeros 15 días del mes siguiente) al DE de todos los servicios de salud participantes de la vigilancia (MSPAS, INCAN, UNOP, IGSS UNAERC, FUNDANIER).	100% de servicios con entrega oportuna	Número de bases entregadas al DE oportunamente / total de bases planificadas a ser entregadas X 100
Utilizar la información de la vigilancia de ENT en la toma de decisiones	Proporción de planes o programas de salud pública que integran información de Vigilancia de ENT	80%	Número. de planes o programas de salud pública que integran información de ENT implementadas / total de planes o de programas vinculados a los problemas de salud en Vigilancia de ENT X 100

b. Aspecto de sensibilidad y funcionamiento del sistema: Es la capacidad de un sistema de vigilancia epidemiológica de identificar la mayor proporción posible de casos que ocurre en la población. Se identifican dos fuentes de información:

- Fuentes desarrolladas por el nivel central del MSPAS (SIGSA).
- Sistema de vigilancia por registros: De cáncer, diálisis y trasplante renal.

La metodología a utilizar, es la revisión de los datos de las fuentes de información del sistema de vigilancia y de otras fuentes adicionales.

Indicador de sensibilidad de la vigilancia

Área	Tipo de casos	Nombre de fuente	Indicador cumplimiento	Cumplimiento	Cálculo
Rescate de casos de otras fuentes	Definición según la vigilancia	Registros poblacionales	Proporción de casos rescatados del total de casos en la vigilancia por fuente investigada	100%	No. De casos rescatados del evento de vigilancia por fuente investigada/ total de casos del evento en la vigilancia X 100

c. Estructura funciones y responsabilidades: La coordinación nacional de la vigilancia de enfermedades no transmisibles y sus factores de riesgo, está a cargo del Departamento de Epidemiología y la coordinación de áreas de salud y hospitales, corresponde a los epidemiólogos de las mismas.

Ambos equipos corresponden a la red de vigilancia de enfermedades no transmisibles (VENT), que incorpora además, representantes de SIGSA, otras instituciones nacionales e internacionales y actores necesarios de acuerdo a su nivel.

Participantes de la vigilancia	Funciones
Departamento de Epidemiología	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación y articulación nacional y entregar las directrices en el país. • Definir los problemas de salud a vigilar. • Realizar las acciones para apoyar la implementación de la vigilancia de las ENT en el país. • Monitoreo y funcionamiento de la vigilancia. • Actualizar la vigilancia de las ENT de acuerdo a evaluación y necesidades. • Revisar y consolidar la información a nivel nacional. • Asesorar a las autoridades de salud en esta materia. • Actualizar el análisis de situación de las ENT. • Analizar y difundir la información.
DAS y Hospitales (Epidemiólogos)	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar la Vigilancia epidemiológica de las ENT en sus áreas de salud. • Conformar sus equipos de trabajo. • Coordinación y articulación a nivel local. • Revisar y consolidar la información de la Vigilancia local. • Enviar informes de las vigilancias de las ENT a nivel central. • Incluir el análisis de las ENT en su sala situacional. • Analizar y difundir la información a nivel local.
Programa Nacional Para la Prevención de ENT y otras instancias intra y extra ministeriales	<ul style="list-style-type: none"> • Participar y apoyar la implementación de la Vigilancia de las ENT. • Participar en el análisis de situación de la ENT, para toma de decisiones de acuerdo a sus funciones.



Difusión de la información

- **A nivel local:** Se realizarán informes anuales caracterizando en tiempo, lugar y persona para su análisis en sala situacional.
- **A nivel del Área de Salud:** En reuniones de consejo técnico, incluir el análisis de la situación de las enfermedades no transmisibles semestralmente.
- **A nivel central:** Se realizará un informe anual caracterizado en tiempo, lugar y persona, por área de salud y paíes.

1.7 Aspectos éticos de la vigilancia:

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, se encuentra legalmente facultado para tratar datos con fines estadísticos y mantener registros o bancos de datos respecto de las materias de su competencia. Tratar datos sensibles con el fin de proteger la salud de la población o para la determinación y otorgamiento de beneficios de salud. Todos los datos sensibles deben ser manejados con la debida y más estricta confidencialidad y resguardando que su intercambio solo se realice entre el personal encargado de la vigilancia y con fines dispuestos por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

2. Vigilancia Epidemiológica de Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus insulino dependiente tipo I: E10

Diabetes mellitus no insulino dependiente tipo II: E11 – E14

2.1 Antecedentes

Las enfermedades no transmisibles (ENT), son de larga duración y por lo general evolucionan lentamente. Dentro de las cuatro ENT principales se encuentra: Diabetes Mellitus. Las ENT, actualmente afectan desproporcionadamente a los países de ingresos bajos y medios, donde se registran casi el 80% de las muertes por ENT (29 millones).

Las ENT, afectan a todos los grupos de edad y a todas las regiones. Estas enfermedades suelen asociarse a los grupos de edad más avanzada, pero la evidencia muestra que más de 9 millones de las muertes atribuidas a las ENT, se producen en personas menores de 60 años de edad; el 90% de estas muertes "prematuras" ocurren en países de ingresos bajos y medianos. Niños, adultos y ancianos, son todos ellos vulnerables a los factores de riesgo que favorecen este evento, como las dietas no saludables, la inactividad física, la exposición al humo de tabaco o el uso nocivo del alcohol y drogas.

En la encuesta de diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas de la iniciativa Centroamericana de Diabetes (CAMDI) 2010, estudio realizado en Villa Nueva, Guatemala, se indica que la prevalencia más alta de diabetes e hipertensión arterial se registró en Belice y la más baja en Tegucigalpa y Ciudad de Guatemala, respectivamente. La prevalencia combinada de diabetes registrada en todos los sitios participantes fue

equivalente a la notificada en los Estados Unidos (8,1 %) y la Ciudad de México (8,4 %) en el año 2000, y mayor que la prevalencia notificada en cuatro ciudades bolivianas en 1998. La prevalencia nacional de diabetes en Belice, es equivalente a la prevalencia de la diabetes notificada en Jamaica en 1999 y Nueva York (12,5 %) en el 2008.

Por ejemplo, según el estudio CARMELA, la prevalencia de la diabetes se encuentra entre 4,4 % en Lima y 8,9 % en la Ciudad de México. La proporción de casos de diabetes diagnosticados en la muestra combinada (5 %) es equivalente a lo notificado en los Estados Unidos (5 %) en el 2000 y Bolivia (5,2 %) en 1998.

La proporción de casos de diabetes no diagnosticados es mayor en Belice y Managua que en los demás sitios. La diabetes y la hipertensión arterial son más frecuentes entre las personas mayores de 39 años, sobre todo entre las mujeres. Estos resultados obedecen a la mayor prevalencia de los factores de riesgo encontrados en estos grupos demográficos, entre otros, el sobrepeso, medida de la cintura de riesgo, el modo de vida sedentario y la hipocolesterolemia.

En Guatemala, debido a su condición sociopolítica y económica se convive con doble carga de enfermedades: transmisibles y no transmisibles. Las relaciones que se establecen entre los diferentes grupos de edad, la estructura poblacional y mayor exposición a riesgos de las ENT, transforma el perfil epidemiológico del país.

Las tasas de prevalencia obtenidas de registros SIGSA entre 2008-2015, por Diabetes Mellitus, muestra 68% de incremento. La proyección a 2020 es 197,336 casos. En 2015, la distribución por Departamento; Retalhuleu presenta dos veces más riesgo comparado con la tasa nacional y 92% más comparado con San Marcos. Por grupos de edad y sexo, las tasas se incrementan a partir de los 40 años para ambos sexos; sin embargo, es más alta en el sexo femenino con una razón de 3:1.

Se estratifico el 2015, por razón de riesgo y tasas de prevalencia, localizando con mayor riesgo los ubicados en el estrato tres y en menor riesgo los situados en el uno. Los Departamentos de Retalhuleu, Jutiapa, Petén y Zacapa, se encuentran en el estrato tres con un promedio de cinco veces más riesgo, que el promedio de los Departamentos del estrato uno (San Marcos, Totonicapán, Sololá, Huehuetenango, Alta Verapaz, Suchitepéquez, Chiquimula, Chimaltenango, Izabal, Quetzaltenango, Jalapa, Quiché, Baja Verapaz y Guatemala; en el estrato dos se encuentran cuatro Departamentos (El Progreso, Sacatepéquez, Escuintla y Santa Rosa), con un promedio de tres veces más riesgo que el estrato uno. A nivel nacional, se presenta 627 casos por cada 100000 habitantes; la diferencia de riesgo de Retalhuleu, con 2041 casos por cada 100000 habitantes, es 2 veces más sobre el país y 11 veces más sobre San Marcos, que presentan 169 casos por cada 100000 habitantes. Sin embargo, la distribución es generalizada en el país.

La distribución porcentual por pertenencia a pueblos; 58% se presenta en población mestiza/ladina, 14% en población maya. La diferencia proporcional entre ambos pueblos es 76% más, en población mestiza.



Las tasas de mortalidad obtenidas de registros de INE presentan incremento de 40% entre 2008-2014. La mortalidad estimada por años de vida potencialmente perdidos en este período en población general y representada porcentualmente muestra que, constituye más del 19%. En las variables de escolaridad, 50% corresponde a ninguna escolaridad para el sexo femenino y 32% para el masculino, seguido por el nivel primario y según ocupación, 67% están ubicados en ocupaciones elementales con mayor proporción en el sexo femenino (94%).

2.2 Objetivos

General:

Contar con un sistema de vigilancia de diabetes mellitus, que permita la recolección periódica y sistemática de la información para el análisis y difusión, sobre la magnitud del problema y sus factores de riesgo, para la implementación de medidas de promoción, prevención y control de forma oportuna.

Específico:

1. Caracterizar la morbilidad y mortalidad.
2. Identificar los factores de riesgo.
3. Facilitar datos para dirigir políticas de salud hacia intervenciones significativas.
4. Contribuir al establecimiento de una vigilancia continua que permita monitorear las tendencias temporales e intervenciones dirigidas a la promoción, prevención y control oportuno.
5. Facilitar datos para estudios de costo beneficio e impacto de las intervenciones.

2.3 Aspectos epidemiológicos

Guatemala, cuenta con las líneas estratégicas de acción en favor del control de ENT que responde al plan de acción para la prevención y el control de ENT en las Américas 2013-2019 de OPS, la estrategia actualizada, es multisectorial e inter programática para la prevención y control de las Enfermedades No Transmisibles.

Se centra en los principales grupos de enfermedades, las cardiovasculares, cáncer, diabetes, respiratorias crónicas, enfermedad renal crónica, y cuatro factores de riesgo que son el tabaquismo, la alimentación poco saludable, la inactividad física y el consumo nocivo de alcohol, identificados por la OMS y las Naciones Unidas como los que causan la mayor carga.

El Plan Estratégico Nacional, se basa en cuatro líneas estratégicas de acción, proponiéndose para cada una de ellas objetivos, indicadores y metas específicas para vigilar el proceso y evaluar el impacto. Las líneas estratégicas servirán como base programática para el cumplimiento del plan:

1. Políticas y alianzas multisectoriales para la prevención y el control de las Enfermedades No Transmisibles.

2. Factores de riesgo y protectores de las Enfermedades No Transmisibles y Cáncer.
3. Respuesta del sistema de salud a las Enfermedades No Transmisibles y sus factores de riesgo.
4. Vigilancia e Investigación de las Enfermedades No Transmisibles.

La línea estratégica cuatro de vigilancia de ENT y sus factores de riesgo, constituye una herramienta indispensable en el creciente impacto poblacional de estas enfermedades.

Contar con información oportuna, válida y confiable constituye un insumo básico para la práctica de una salud pública basada en la evidencia. La participación de los distintos sectores del Estado y de la sociedad civil, tanto usuarios como generadores de información, enriquecerá el sistema y lo hará más efectivo en el cumplimiento con su propósito.

2.4 Descripción del evento

La Diabetes Mellitus (DM), es una alteración metabólica de etiología múltiple caracterizada por hiperglucemia crónica (valores de la glicemia arriba de lo normal), acompañada de trastornos del metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, producidas por defectos de la secreción de insulina, de su acción periférica o de ambos.

Se presenta con síntomas característicos como:

- Sed.
- Poliuria.
- Pérdida de peso.
- Visión borrosa, que puede evolucionar a coma y muerte si no se trata efectivamente.

Sin embargo, la hiperglicemia puede evolucionar por años, originando complicaciones tardías, antes que el diagnóstico de DM sea hecho.

Las complicaciones tardías de la DM pueden ser:

- Retinopatía que puede originar pérdida de la visión.
- Nefropatía que puede progresar hasta la insuficiencia renal terminal.
- Disfunción sexual.
- Aterosclerosis, con complicaciones cardiovasculares (infarto cardiaco), insuficiencia vascular periférica (amputaciones) y enfermedad cerebro vascular.

Detección:

La glucemia en ayunas, es la prueba más sencilla para identificar personas en riesgo de DM2, utilizando el glucómetro. Es muy importante tener en cuenta, que una sola medición de glucosa sérica en ayunas no es suficiente para hacer diagnóstico de diabetes, deben ser por lo menos 2, asociadas a glucosa postprandial elevadas.

Sin embargo, la prueba de oro para el tamizaje de diabetes en estudios poblacionales sigue siendo la medición de la glucemia 2 horas post carga de glucosa.

Factores de riesgo:

- Edad mayor de 40 años.
- Pre diabetes.
- Obesidad.
- Sedentarismo.
- Tabaquismo.
- Ingesta nociva de alcohol.
- Hipertensión arterial.
- Dislipidemias.
- Antecedentes familiares y/o antecedentes de diabetes gestacional, entre otros.

2.5 Vigilancia epidemiológica

Definición de caso de diabetes

Toda persona que presenta Glicemia plasmática en ayunas igual o mayor de 126 mg/dl o glicemia 2 hrs.post prandial (después de comer), igual o mayor de 200 mg/dl.

Uno o más de los siguientes signos o síntomas:

- Sed intensa.
- Disminución de peso.
- Aumento del apetito.
- Poliuria (aumento de la frecuencia para orinar).
- Deshidratación y respiración rápida.

2.6 Diagnóstico de laboratorio

Para el diagnóstico de la DM, se puede utilizar cualquiera de los siguientes criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS):

- Glucosa plasmática en ayunas (GPA) \geq 126 mg/dl (7,0 mmol/l).
- Glucosa Plasmática 2 horas post Prandial \geq 200 mg/dl (11,1 mmol/l).
- Prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTGO: administrando 75g de glucosa anhidra en 300 ml de agua y ayuno de 8 horas), con resultado de Glucosa plasmática en ayunas (GPA) \geq 126 mg/dl (7,0 mmol/l) y/o Glucosa plasmática a las 2 horas \geq 200 mg/dl (11,1 mmol/l).
- Hemoglobina glucosilada (HbA1c) \geq 6,5 % /48 mmol/l, empleando una metodología estandarizada y trazable al estándar National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP). o
- Glucosa plasmática al azar \geq 200 mg/dl (11,1 mmol/l) en la presencia de síntomas clásicos de diabetes. Al azar se define como cualquier hora del día sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida. Los síntomas clásicos de diabetes incluyen Polifagia (apetito), poliuria, polidipsia y pérdida inexplicable de peso.

Criterios para el diagnóstico de DM o trastornos de la regulación de la glucosa. Con la excepción de los valores para A1c, todos representan puntos de corte para plasma o suero venoso. Sin embargo, la prueba de oro para el tamizaje de diabetes en estudios

poblacionales sigue siendo la medición de la glucemia 2 horas post carga de glucosa.

Examen	Normal	Glucemia de ayuno alterada (GAA)	Intolerancia a la Glucosa (IGA)	DIABETES MELLITUS
<i>Glucemia en ayunas</i>	<100 mg/dL	100-125 mg/dL	No aplica	≥126 mg/dL
<i>Glucemia 2 horas post carga de Glucosa</i>	<140mg/dL	NA	140-199 mg/dL	≥200 mg/dL
<i>Hemoglobina glucosilada A1C</i>	<5.7%	5.7 - 6.4%		≥6.5%

Crterios adaptados por Guía de DM/ PNECNT

La medición de glucometría pre y postprandial sólo tiene indicación en pacientes ya diagnosticados con diabetes, en quienes ayuda a evaluar el impacto de la alimentación o a optimizar las dosis de ciertos medicamentos, pero no tiene ningún lugar en el diagnóstico de la diabetes.

Debe sospecharse en todo paciente menor de 20 años que presente una glicemia en ayunas con valor mayor de 100 mgs/dl o prueba de tolerancia a la glucosa igual o mayor de 140mgs/dl.

2.7 Procedimientos de vigilancia

Población objetivo:

La vigilancia epidemiológica se realizará sobre toda persona que presente hiperglicemia.

Registro, notificación y fuentes:

Los datos se obtienen de la red de servicios del segundo y tercer nivel de atención específicamente de primeras consultas, que se capturarán a través de los instrumentos SIGSA 3; los datos de las instituciones encargadas de tratar pacientes por estos eventos, se incorporarán a las bases de SIGSA; entre ellas IGSS, Sanidad Militar, Hospitales Privados. Para mortalidad, se utilizarán las bases de datos del Instituto Nacional de Estadística. El Departamento de Epidemiología estimará las prevalencias y mortalidad nacional.

Periodicidad de la notificación:

Mensual

Procedimientos de Investigación de morbilidad y mortalidad:

- Para casos de morbilidad, se realizará por vigilancia pasiva de datos que se obtienen del SIGSA a nivel nacional de las unidades de salud del segundo y tercer nivel de atención y se estará incorporando la base de datos de los factores de encuestas nacionales. Se estimará de forma semestral.
- Para mortalidad, se utilizarán las bases de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE). El Departamento de Epidemiología estimará las prevalencias y mortalidad, de forma anual.
- Para la identificación de los factores de riesgo asociados a las enfermedades crónicas, se realizarán encuestas a nivel nacional cada 5 años, utilizando el instrumento STEPS, adaptado para Guatemala, propuesto por la Organización Panamericana de la Salud, será efectuada por los estudiantes que estén cursando el Ejercicio Profesional Supervisado Rural de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en colaboración con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, se cuenta con la participación del Programa de Enfermedades Crónicas del Departamento de Regulación los Programas de Atención a las Personas, Epidemiología, Instituto Nacional de Estadística, USAC, INCAP, OPS.

2.8 Acciones de control y prevención

Lo fundamental es controlar los factores de riesgo asociados; entre ellos: obesidad e IMC, control de presión arterial y de la función renal

La promoción de estilos de vida saludable que eviten la exposición de factores de riesgo conductuales de la Diabetes y la aparición de factores biológicos como la obesidad, debe ser dirigida al individuo, a la familia y a la comunidad.

Enfocados en dietas saludables y mantener el peso ideal, actividad física y evitar el consumo de tabaco y otras drogas.

Los factores protectores para la prevención y control de esta enfermedad son:

- Mantener peso ideal según índice de masa corporal menor a 25 kg/m². (IMC = Peso en Kg/Talla al cuadrado).
- Práctica de actividad física (30 minutos diarios de ejercicio moderado).
- Alimentación saludable (disminuir consumo de: sal, azúcares, carbohidratos, grasas saturadas, aumento consumo de: frutas y verduras, cinco porciones al día) .
- Evitar uso de tabaco y alcohol.
- Evitar el sobrepeso.

Para prevención y seguimiento de casos refiérase a normas y guías de atención de enfermedades crónicas de DRPAP.



2.9 Indicadores

Permiten medir la magnitud, distribución y riesgo de presentar el evento. La información para construirlos se obtiene: del registro de primeras consultas en el año de morbilidad de los servicios de salud del segundo y tercer nivel de atención y para mortalidad de datos del INE, en la población general.

Debe construirse de forma anual por el personal encargado de la vigilancia en los servicios de salud, con participación del equipo técnico de distrito y área de salud.

	Indicador	Desagregación	Numerador	Denominador	Constante	frecuencia	Interpretación
1	Prevalencia por DM	Por sexo, grupo edad, pueblo, área de salud, municipio.	Número de casos en primera consulta	Población de INE para el año, según población	100,000 habitantes a nivel nacional 10,000 para municipio	Anual	Riesgo de enfermar con DM en una población y período dado.
2	Proporción hospitalaria de DM	----	Número de casos nuevos diagnósticos en el servicio hospitalario	Numero de egresos hospitalarios	100	Mensual	Porcentaje de morbilidad hospitalaria por DM
3	Tasa de mortalidad por DM en el año.	Por sexo, grupo edad, pueblo, departamento, municipio, escolaridad ocupación.	Número de casos fallecidos.	Población de INE para el año	100,000 habitantes a nivel nacional Y 10,000 municipio	Anual	Riesgo de fallecimiento por DM en una población dada.
4	Tasa de mortalidad específica	Por DM 1 y 2 en el año.	Número de casos fallecidos	Total de muertes estimados por INE para el año.	Por 100000 hb.	Anual	Riesgo de fallecer por DM 1 y 2.
5	% de pacientes con DM con control de hemoglobina glicosilada	----	Número de pacientes diabéticos a quienes se ha tomado hemoglobina glicosilada.	Número total de pacientes diabéticos	Por 100	Anual	Efectividad de las medidas de tratamiento integral de casos con DM
6	% de pacientes con DM estudiados para enfermedad cardiovascular (coronaria, cerebro vascular y vascular)	----	Número de personas con DM, con enfermedad es cardiovasculares en seguimiento, de la consulta de control de diabetes mellitus	número total de pacientes con diabetes mellitus	Por 100	Anual	Seguimiento de personas con DM estudiados

		Indicadores de impacto	
7	AVPP	Años de vida potencialmente perdidos. Su propósito es determinar la importancia de una determinada causa de muerte dentro de la mortalidad prematura o en población joven.	Annual Mortalidad prematura estimada en una población dada
8	AVISA	Años de vida ajustados por discapacidad. Miden la pérdida de salud producto de la enfermedad, discapacidad y muerte. Permite reflejar la importancia relativa de las enfermedades en función de la pérdida de años de vida por muerte prematura y discapacidad. Ambas condiciones, muerte y discapacidad, se expresan en una unidad de medida común que permite medir su impacto, logrando un indicador sintético del daño en salud.	Annual Personas con alta esperanza de vida libre de discapacidad en una población dada.
9	Prevalencia de factores de riesgo	El análisis de factores de riesgo se utiliza para estimar la distribución futura de la enfermedad en un grupo poblacional.	Annual Distribución futura del evento en una población dada

2.10 Plan de Análisis

Se determinará la prevalencia, mortalidad, así como los factores de riesgo (obtenidos por estudios de prevalencia de factores de riesgo de ENT o SIVESNU), determinantes sociales, para establecer tendencia de estos eventos en la población.

- **Análisis de tendencias:** Consiste en el seguimiento de las tasas ajustadas de incidencia y de mortalidad por ENT, por edad, lugar de residencia, a través del tiempo, para formular hipótesis de exposición.
- **Análisis regionales:** En este se comparan las tasas ajustadas de una región con las de otras o con la del total del país; o de subgrupos específicos de población, con el propósito de focalizar las intervenciones en los grupos identificados como de mayor riesgo.

2.11 Monitoreo y evaluación del sistema

El análisis debe ser efectuado por el epidemiólogo hospitalario y/o Director del Servicio de Salud en donde se esté desarrollando, con el apoyo del epidemiólogo de área de salud y epidemiólogo de nivel central. Evaluación que se realizará cada 2 – 3 años de acuerdo al protocolo específico.

Investigación para la vigilancia:

En donde y cuando se considere necesario se desarrollarán estudios específicos enfocados hacia la vigilancia de factores de riesgo. Se gestionará aprobación del comité de ética del MSPAS.

2.12 Socialización de la información

La información será recolectada, procesada y analizada, anualmente, en el segundo y tercer nivel de atención, incorporando cuadros o gráficas a la sala situacional, la cual será virtual, física y actualizada, en función de la complejidad y disponibilidad de recursos

de cada nivel. La información se utilizará para la toma de decisiones.

La difusión de la información tiene la finalidad de realimentar el sistema y se hará a través de los medios disponibles (correo electrónico, página web, boletines, etc.).

2.13 Referencias bibliográficas

1. Tania Alfaro Morgad.et.al.Norma técnica de vigilancia de enfermedades no transmisibles y sus factores de riesgo. Chile 2011.
2. Carolina Wiesner Ceballos et al. Manual de normas técnico-administrativas, para el programa de detección y control del cáncer de cuello uterino. Segunda edición 2005.
3. Principios de epidemiología, segunda edición 1992.
4. Protocolos de vigilancia epidemiológica, Centro nacional de epidemiología MSPAS. Guatemala, 2007.
5. 5Guías de atención integral de la Diabetes Mellitus, para el 1 y 2 nivel de Atención, Departamento de regulación de los programas de atención a las personas (DRPAP) 2014.

3. Vigilancia Epidemiológica de Cardiovasculares

- 1- Hipertensión Arterial (CIE 10: I10).
- 2- Infarto Agudo de Miocardio (CIE10: I 21).
- 3- Evento Cerebro Vascular. (CIE10: I 60-67).

3.1 Antecedentes

Las afecciones cardiovasculares o respiratorias, el cáncer y la diabetes causan tres de cada cuatro muertes en el continente. En 2013, OPS/OMS y los países de América se reúnen para la presentación del nuevo plan de acción aprobado por el Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), para la prevención y el control de las Enfermedades No Transmisibles (ENT), tales como afecciones cardiovasculares o respiratorias crónicas, la diabetes y el cáncer, entre otras. Se trata de un nuevo encuentro de CARMEN, la red formada por los Ministerios de Salud de la Región de las Américas que trabajan juntos para la implementación de la Estrategia Regional y el Plan de Acción para la prevención y control de las ENT, las cuales son responsables del 63% de las muertes en el mundo y causan tres de cada cuatro defunciones en América, es decir, unos 4,45 millones de personas.

Asimismo, se abordó las iniciativas para la prevención y control, tales como la eliminación de grasas trans de los alimentos, campañas para la ingesta óptima de sal y yodo, el consumo de frutas y verduras, la realización de actividad física, medidas contra el tabaco y la regulación de la publicidad para los niños.

Casi el 80% de las muertes por Enfermedades No Transmisibles -29 millones-, se



producen en los países de ingresos bajos y medios. Las enfermedades cardiovasculares constituyen la mayoría de las defunciones por estas afecciones (17,3 millones cada año).

El Plan de Acción Contra las Enfermedades Transmisibles, busca prevenir y controlar estas afecciones en la región de manera de reducir el 25% de las muertes prematuras por enfermedades cardiovasculares o respiratorias crónicas, cáncer y diabetes para 2025. Plantea cuatro líneas de acción: generar políticas y alianzas multisectoriales para prevenir y controlar las Enfermedades No Transmisibles, disminuir la incidencia de los factores de riesgo que causan estas afecciones, mejorar la respuesta de los sistemas de salud, así como fortalecer la vigilancia y la investigación.

Con el objeto de disminuir la mortalidad relacionada con las enfermedades cardiovasculares, es fundamental que la prevención y el control se lleven a cabo en dos niveles: del individuo y de la población.

En las estrategias poblacionales de prevención, debe participar una amplia gama de interesados directos: de los gobiernos a las asociaciones de consumidores y de la comunidad académica a los medios de comunicación y las organizaciones no gubernamentales.

Este mecanismo de inclusión combinará enfoques de arriba hacia abajo, con la eventual acción social local que surgirá gracias a la educación de la población general sobre aspectos relacionados con el problema.

En la encuesta de diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas de la iniciativa Centroamericana de Diabetes (CAMDI) 2009, del estudio de prevalencia realizada en Villa Nueva, Guatemala; se indica que la prevalencia más alta de diabetes e hipertensión arterial se registró en Belice y la más baja en Tegucigalpa y Ciudad de Guatemala, respectivamente. La prevalencia combinada de diabetes registrada en todos los sitios participantes fue equivalente a la notificada en los Estados Unidos (8,1 %) y la ciudad de México (8,4 %) en el año 2000; mayor que la prevalencia notificada en cuatro ciudades bolivianas en 1998. La prevalencia nacional de diabetes en Belice es equivalente a la prevalencia de la diabetes notificada en Jamaica en 1999 y Nueva York (12,5 %) en 2008.

Según el estudio CARMELA, la prevalencia de la diabetes se encuentra entre 4,4 % en Lima y 8,9 % en la Ciudad de México. La proporción de casos de diabetes no diagnosticados es mayor en Belice y Managua que en los demás sitios. La diabetes y la hipertensión arterial son más frecuentes entre las personas mayores de 39 años, sobre todo entre las mujeres. Estos resultados obedecen a la mayor prevalencia de los factores de riesgo encontrados en estos grupos demográficos, entre otros, el sobrepeso, medida de la cintura de riesgo, el modo de vida sedentario y el hipercolesterolemia.

El estudio de "Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la población de Guatemala" en mayores de 19 años; encontraron consumo de alcohol 99.9%; alteración

de glucosa preprandial 64.14%; sobrepeso y obesidad 53.75%; obesidad abdominal 53.44%; hipertrigliceridemia 39.09%; LDL elevado 29.36%; hipercolesterolemia 21.24%; hipertensión arterial 13.33%; con mayor prevalencia en sexo femenino y personas residentes en área urbana. (4)

En Guatemala, debido a su condición sociopolítica y económica se convive con doble carga de enfermedades: transmisibles y no transmisibles. Las relaciones que se establecen entre los diferentes grupos de edad, la estructura poblacional y mayor exposición a riesgos de las ENT, transforma el perfil epidemiológico del país.

La prevalencia de país obtenido de registros de SIGSA, reconoce tendencia al incremento entre 2008 a 2015; encontrando en hipertensión arterial aumento de 74%. La proyección de casos al 2020, si no se implementan acciones de prevención y control, será para hipertensión arterial 167,034 casos. La distribución de casos cardiovasculares para el 2015; 81% corresponde a hipertensión arterial; 18% otras cardiopatías isquémicas; 1% a infarto y enfermedad cerebro vascular.

En el 2015, la tasa de prevalencia nacional de hipertensión arterial es 782 por 100000 habitantes; los Departamentos de Jutiapa, Zacapa y Santa Rosa, se encuentran en estrato tres con un promedio de cuatro veces más riesgo, que el promedio de los Departamentos del estrato uno (Suchitupéquez, Chimaltenango, Sololá, Huehuetenango, Alta Verapaz, Quetzaltenango, San Marcos, Totonicapán, Izabal, Quiché, Guatemala, Chiquimula, Jalapa); en el estrato dos se encuentran seis Departamentos (Sacatepéquez, El Progreso, Escuintla, Baja Verapaz, Peten Retalhuleu), con un promedio de tres veces más riesgo que el estrato uno.

Por departamento, muestra mayor riesgo Jutiapa con 2309 casos por cada 100000 habitantes, la diferencia de riesgo comparado con el país es de dos veces más y la diferencia de riesgo entre Jutiapa y Suchitupéquez con tasa de 258 por 100000 habitantes, es 8 veces más.

La distribución de prevalencia por grupos de edad y sexo muestra que las tasas se incrementan a partir de los 40 años para ambos sexos; sin embargo, es más alta en el sexo femenino, a partir de los 50 años de edad.

Las tasas de mortalidad por hipertensión arterial obtenidas de registros de INE entre 2008-2014, presenta 71% de decremento; contrario a prevalencia, el evento cerebro vascular con incremento de 90%; infarto agudo del miocardio incremento de 63%. De estos eventos, la mortalidad estimada por años de vida potencialmente perdidos (AVPP), en el período 2008-2014 en población general, más del 20% está dado por enfermedad cerebro vascular e infarto agudo del miocardio; menos del 2% por hipertensión arterial con tendencia a disminución.

La distribución porcentual por pertenencia a pueblos 2014, de mortalidad por hipertensión arterial, evento cerebro vascular e infarto agudo del miocardio, es marcada en la

población mestiza/ladina, 64%; en población maya 14%. La diferencia proporcional entre ambos pueblos es 78%. La variable de escolaridad, por estos eventos 50% corresponde a ninguna escolaridad, similar en ambos sexos, seguido por el nivel primario y según ocupación 67% están ubicados en ocupaciones elementales (limpiadores, peones etc.), con mayor proporción en el sexo femenino (90%).

3.2 Objetivos

General:

Contar con un sistema de vigilancia de hipertensión arterial, infarto agudo del miocardio y evento cerebro vascular, que permita la recolección periódica y sistemática de la información para el análisis y difusión, sobre la magnitud del problema y sus factores de riesgo, para la implementación de medidas de promoción, prevención y control de forma oportuna.

Específicos:

1. Caracterizar la morbilidad y mortalidad.
2. Identificar los factores de riesgo.
3. Facilitar datos para dirigir políticas de salud hacia intervenciones significativas.
4. Contribuir al establecimiento de una vigilancia continua que permita monitorear las tendencias temporales e intervenciones dirigidas a la promoción, prevención y control oportuno.
5. Facilitar datos para estudios de costo beneficio e impacto de las intervenciones.

3.3 Aspectos epidemiológicos

Guatemala, cuenta con las líneas estratégicas de acción en favor del control de ENT que responde al plan de acción para la prevención y control de ENT en las Américas 2013-2019, 2025 de OPS, la estrategia actualizada, es multisectorial e inter programática para la prevención y control de las Enfermedades No Transmisibles.

Esta estrategia se centra en los principales grupos de enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes, respiratorias crónicas, enfermedad renal crónica, y cuatro factores de riesgo entre ellos: tabaquismo, la alimentación poco saludable, la inactividad física y el consumo nocivo de alcohol, identificados por la OMS y las Naciones Unidas como los que causan la mayor carga.

El Plan Estratégico Nacional, se basa en cuatro líneas de acción, proponiéndose para cada una, objetivos, indicadores y metas específicas para vigilar el proceso y evaluar el impacto.

Las líneas estratégicas servirán como base programática para el cumplimiento del plan.

1. Políticas y alianzas multisectoriales para la prevención y el control de las Enfermedades No Transmisibles.
2. Factores de riesgo y protectores de las Enfermedades No Transmisibles y Cáncer.

3. Respuesta del sistema de salud a las Enfermedades No Transmisibles y sus factores de riesgo.
4. Vigilancia e Investigación de las Enfermedades No Transmisibles.

La línea estratégica cuatro de “vigilancia de ENT y sus factores de riesgo, constituye una herramienta indispensable en el creciente impacto poblacional de estas enfermedades.

Los sistemas de información sanitaria deben integrar mejor la recopilación de datos sobre las ENT y sus factores de riesgo procedentes de diversas fuentes y fortalecer las competencias para el análisis y la utilización de la información.

El objetivo específico 1 dice: Mejorar la calidad y el alcance de los sistemas de vigilancia de las ENT y sus factores de riesgo, a fin de incluir información sobre la situación socioeconómica, ocupacional o laboral. El objetivo específico 2 dice: Mejorar la utilización de los sistemas de vigilancia de las ENT y sus factores de riesgo y fortalecer la investigación operativa con miras a mejorar la base de evidencia para la planificación, la vigilancia y la evaluación de las políticas y los programas relacionados a ENT.

Contar con información oportuna, válida y confiable constituye un insumo básico para la práctica de una salud pública basada en la evidencia. La participación de los distintos sectores del Estado y de la sociedad civil, tanto usuarios como generadores de información, enriquecerá el sistema y lo hará más efectivo en el cumplimiento con su propósito.

3.4 Descripción de eventos

3.4.1 Hipertensión arterial: (CIE10: I10):

Es un aumento de la presión arterial basal, con valores por arriba de los admitidos por edad y sexo, que incrementa el riesgo de sufrir lesiones de órganos diana en diversos lechos vasculares como la retina, el cerebro, el corazón y los riñones. Su etiología es desconocida en el 95% de los casos, identificándose como esencial o primaria, el restante 5% es debido a causas secundarias y otras asociadas como: obesidad, colesterol alto, inactividad física, consumo de alcohol y tabaquismo.

El paciente con sospecha de Hipertensión Arterial, en el examen de detección, deberá acudir posteriormente a confirmación diagnóstica, sin medición antihipertensiva y sin estar cursando alguna enfermedad aguda.

El diagnóstico debe estar basado en el promedio de por lo menos dos mediciones, tomadas al menos en dos visitas posteriores a la detección inicial, o a través de un período más prolongado. Cuando la PAD y la PAS se ubican en diferentes valores, se utilizará el valor más alto para clasificarlo.

Es una enfermedad silenciosa y lentamente progresiva que se presenta generalmente en

personas entre 30 y 50 años, casi siempre asintomáticas y que después de 10 ó 20 años ocasiona daños significativos en órganos blancos.

Clasificación de la presión arterial en los adultos (> 18 años)

Categoría	Sistólica mmHg (PAS)	Diastólica mmHg (PAD)
Normal	< 120	< 80
Pre- Hipertensión	120-139	80-89
Hipertensión estadio 1	140-159	90-99
Hipertensión estadio 2	Igual o mayor a 160	Igual o mayor a 100

Clasificación, Hipertensión Arterial, JNC-VIII Modificada por PNECNT.

Signos y síntomas más frecuentes de la Hipertensión Arterial:

- Cefalea.
- Mareos y vértigo.
- Náusea y vómitos.
- Epistaxis.
- Fatiga.
- Dolor u opresión precordial.
- Visión Borrosa.
- Zumbido de oídos.

Complicaciones:

- Evento cerebro vascular.
- Infarto agudo del miocardio.

3.4.2 Infarto agudo del miocardio (CIE10: I21), (aplica solo para nivel Hospitalario)

Lesión y necrosis celulares irreversibles que ocurren a consecuencia de isquemia prolongada del músculo cardíaco. El infarto puede ser consecutivo a oclusión coronaria, reducción importante en el flujo sanguíneo hacia ciertas regiones del músculo cardíaco o incremento insuficiente en el flujo sanguíneo coronario respecto a las demandas regionales de oxígeno durante períodos de estrés intenso.

En la mayoría de los pacientes, la causa del infarto es la presencia de un trombo oclusivo o casi oclusivo por encima o junto a una placa aterosclerótica rota.

Vigilancia epidemiológica

Definición de caso

Toda persona con urgencia médica de hospitalización inmediata en una unidad de cuidados intensivos y tratamiento médico cuidadoso. Que presente dos de los siguientes criterios:

- 1). Historia clínica de dolor torácico prolongado.
- 2). Cambios electro cardiográficos compatibles con isquemia o necrosis.

3). Elevación de las enzimas cardíacas.

Uno o más de los siguientes signos o síntomas:

- Disnea
- Náuseas
- Vómitos
- Fatiga
- Diaforesis
- Palpitaciones

Diagnóstico de laboratorio

Evaluación clínica, electrocardiograma anormal, elevación de enzimas cardíacas: Aspartato-aminotransferasa (AST o SGOT), creatinfosfocinasa (CPK) isoenzima MB, que se eleva a partir de las 4-6 horas de dolor, alcanzando un máximo a las 12-20 horas y retornando a valores normales a las 36 a 48 horas; Lactato deshidrogenasa LDH isoenzima 1, comienzan a elevarse a las 12 horas después del dolor, alcanzan un máximo a las 24 a 48 horas y permanecen elevados durante 10 a 14 días después. El cociente LDH1 – LDH2 mayor de 1.0 es compatible con un infarto.

3.4.3 Evento Cerebro Vascular (CIE10: I 60-67), (Aplica solo para Nivel Hospitalario)

El evento cerebro vascular: Es un conjunto de afecciones que resultan de la pérdida funcional transitoria o permanente de una parte del Sistema Nervioso Central, ubicada en la cavidad craneal, generalmente de instalación súbita, causada por la oclusión trombótica o embólica, o por la ruptura de un vaso sanguíneo encefálico.

Clasificación: Según su etiología puede ser isquémica o hemorrágica.

• **Accidente Cerebro Vascular Isquémico:** también llamada infarto cerebral, se presenta cuando la estructura pierde la irrigación sanguínea debido a la interrupción súbita e inmediata del flujo sanguíneo.

• **Accidente Cerebro Vascular Hemorrágica:** Se debe a la ruptura de un vaso sanguíneo encefálico debido a un pico hipertensivo o a un aneurisma congénito y pueden clasificarse en intraparenquimatosos y hemorragia subaracnoidea.

Los síntomas de la enfermedad cerebro vascular son muy variados en función del área cerebral afectada. Desde síntomas puramente sensoriales a los puramente motores, pasando por los síntomas sensitivo motores.

Los más frecuentemente diagnosticados son los siguientes:

- Pérdida de fuerza en un brazo o una pierna, o parálisis en la cara (hemiparesia/hemiplejía).
- Dificultad para expresarse, entender lo que se le dice o lenguaje ininteligible (afasia).
- Dificultad al caminar, pérdida de equilibrio o de coordinación.
- Mareos, dolor de cabeza brusco, intenso e inusual, casi siempre acompañado de otros síntomas.
- Pérdida de la visión en uno o ambos ojos.



- Además de las manifestaciones físicas, hasta un 50% de las personas que sobreviven a su enfermedad cerebro vascular, sufren depresión durante los primeros años.

Diagnóstico por imagenología

Tomografía Axial Computarizada, Resonancia Magnética Nuclear, Arteriografía.

3.5 Procedimientos de vigilancia para estos tres eventos

Población objetivo: Se realiza sobre toda la población, que presente hipertensión arterial, Infarto agudo del miocardio y evento cerebro vascular.

Registro, notificación y fuentes: Los datos se obtienen de la red de servicios del segundo y tercer nivel de atención específicamente de primeras consultas, que se capturan a través de los instrumentos SIGSA 3; los datos de las instituciones encargadas de tratar pacientes por estos eventos, se incorporarán a las bases de SIGSA WEB; entre ellas Liga Guatemalteca del Corazón, Unidad de Cardiología (UNICAR), IGSS, Sanidad Militar, Hospitales Privados. Para mortalidad se utilizarán las bases de datos del Instituto Nacional de Estadística. Las áreas de salud y el Departamento de Epidemiología, estimaran las prevalencias y mortalidad local y nacional por estos eventos.

Periodicidad de la notificación:

Mensual

Procedimientos de investigación de morbilidad y mortalidad:

Para casos de morbilidad, se realizará por vigilancia pasiva de los datos que se obtienen del SIGSA WEB a nivel nacional, de las unidades de salud del segundo y tercer nivel de atención.

Para mortalidad se utilizarán las bases de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE). Se estiman anualmente.

Para la identificación de los factores de riesgo asociados a las enfermedades crónicas, se realizarán encuestas a nivel nacional cada 5 años, de factores de riesgo y la encuesta de salud escolar y tabaquismo, idealmente en las tres dimensiones (urbano capitalino, urbano de los departamentos y rural). Se propone utilizar el instrumento: Encuesta Nacional de Prevalencia de Enfermedades No Transmisibles y sus Factores de Riesgo en población de 18 años o más (STEPS), adaptado para Guatemala, propuesto por la Organización Panamericana de la Salud, será efectuada por los estudiantes que estén cursando el Ejercicio Profesional Supervisado Rural de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en colaboración con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, se cuenta con la participación del Programa de Enfermedades Crónicas del Departamento de Regulación los Programas de Atención a las Personas, Departamento de Epidemiología, Instituto Nacional de Estadística, USAC, INCAP, OPS entre otros.

3.6 Acciones de control y prevención

Lo fundamental es controlar los factores de riesgo asociados; principalmente tensión arterial, colesterol y glicemia.

Los factores protectores para la prevención y control de esta enfermedad son:

- Mantener peso ideal según índice de masa corporal menor a 25kg/m². (IMC = Peso en Kg/Talla al cuadrado).
- Práctica de actividad física (30 minutos diarios de ejercicio moderado).
- Alimentación saludable (disminuir consumo de: sal, azúcares, carbohidratos, grasas saturadas, aumento consumo de: frutas y verduras, cinco porciones al día).
- Evitar uso de tabaco y alcohol.
- Evitar el sobrepeso y sobrepeso en la niñez.
- Control electro cardiográfico anual en pacientes con factores de riesgo.

Para prevención y seguimiento de casos refiérase a normas y guías de atención de enfermedades crónicas.

3.7 Indicadores

Permiten medir la magnitud, distribución y riesgo de presentar el evento. La información para construirlos se obtiene: del registro de primeras consultas en el año de morbilidad de los servicios de salud de II y III nivel de atención y para mortalidad datos del INE, en la población general. Debe construirse de forma anual por el personal encargado de la vigilancia en los servicios de salud, con participación del equipo técnico de distrito y área de salud.

	Indicador	Desagregación	Numerador	Denominador	Constante	Frecuencia	Interpretación
1	Prevalencia por HTA, IAM, ECV en el año.	Por sexo, grupo edad, pueblo, área de salud, municipio.	Número de casos en primera consulta.	Población de INE para el año, según población desagregada	100,000 habitantes a nivel nacional 10,000 por municipio.	Anual	Riesgo de personas con enfermedad cardiovascular en una población.
2	Proporción hospitalaria de DM	----	Número de casos nuevos diagnosticados en el servicio hospitalario	Numero de egresos hospitalarios	100	Mensual	Porcentaje de morbilidad hospitalaria por DM
3	Tasa de mortalidad por HTA, IAM, ECV en el año.	Por sexo, grupo edad, departamento, municipio, pueblo, escolaridad, ocupación.	Número de casos fallecidos por estos eventos.	Población de INE para el año según población desagregada	100,000 habitantes a nivel nacional 10,000 por municipio	Anual	Riesgo de fallecimiento por Enf. Cardiovascular en una población dada.
4	Tasa de mortalidad específica.	Por HTA, IAM, ECV	Número de casos fallecidos.	Total de muertes estimados por INE para el año.	100,000 habitantes a nivel nacional 10,000 por municipio	Anual	Riesgo de fallecimiento por enfermedad cardiovascular
5	Proporción de pacientes con hipertensión arterial estudiados para ERC con creatinina.	---	Número de personas con hipertensión arterial, con creatininas de seguimiento en la consulta de control	Número total de pacientes hipertensos en programa de control.	Por 100	Anual	Seguimiento de personas con HTA estudiados con riesgo de ERC.



Indicadores de impacto				
6	AVPP por: HTA, IAM, ECV.	Años de vida potencialmente perdidos. Su propósito es determinar la importancia de una determinada causa de muerte dentro de la mortalidad prematura o en población joven.	Anual	Mortalidad prematura estimada de AVPP en una población dada
7	AVISA por: HTA, IAM, ECV.	Años de vida ajustados por discapacidad. Miden la pérdida de salud producto de: enfermedad, discapacidad y muerte. Permite reflejar la importancia relativa de las enfermedades en función de la pérdida de años de vida por muerte prematura y discapacidad. Ambas condiciones, muerte y discapacidad, se expresan en una unidad de medida común que permite medir su impacto, logrando un indicador sintético del daño en salud.	Anual	Personas con alta esperanza de vida, libre de discapacidad en una población dada.
8	Prevalencia de factores de riesgo HTA, IAM, ECV.	El análisis de factores de riesgo se utiliza para estimar la distribución futura de la enfermedad en un grupo poblacional.	Quinquenal	Distribución futura del evento en una población dada

3.8 Plan de análisis

Se determinará la prevalencia, mortalidad, así como los factores de riesgo (obtenidos por estudios de prevalencia de factores de riesgo de ENT) y determinantes sociales, para establecer tendencia de estos eventos en la población. Se puede utilizar la estratificación por razón de tasa o razón proporcional de brecha, para focalizar acciones.

- **Análisis de tendencias:** Consiste en el seguimiento de las tasas ajustadas de incidencia y de mortalidad, por edad y lugar de residencia, a través del tiempo, para formular hipótesis de exposición diferencial a los factores de riesgo.
- **Análisis regionales:** En este se comparan las tasas ajustadas de una región con las de otras o con la del total del país; o de subgrupos específicos de población, con el propósito de focalizar las intervenciones en los grupos identificados como de mayor riesgo.

3.9 Monitoreo y difusión del sistema

El análisis debe ser efectuado por el epidemiólogo hospitalario y/o director del servicio de salud en donde se esté desarrollando, con el apoyo del epidemiólogo de área de salud y epidemiólogo de nivel central.

Evaluación que se realizará cada 2 – 3 años de acuerdo a protocolo específico.

• Investigación para la vigilancia

En donde y cuando se considere necesario se desarrollarán estudios específicos enfocados hacia la vigilancia de factores de riesgo. Se gestionará aprobación del comité de ética del MSPAS.

• Difusión de la información

La información será recolectada, procesada y analizada, anualmente, en el segundo y tercer nivel de atención, incorporando cuadros o graficas a la sala situacional, la cual será virtual, física y actualizada, en función de la complejidad y disponibilidad de recursos de cada nivel. La información se utilizará para la toma de decisiones.

La difusión de la información tiene la finalidad de realimentar el sistema y se hará a través de los medios disponibles (correo electrónico, página Web, boletines, etc.).

3.10 Referencias Bibliográficas

1. OPS. Enfermedades no transmisibles http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=771&Itemid=40030. Consultado junio 2016.
2. OPS. Las estrategias de prevención y control de las enfermedades cardiovasculares a escala de toda la población. http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=1852&Itemid=2037&lang=es. Consultado junio 2016
3. OPS, CDC. Encuesta de Diabetes, Hipertensión y Factores de riesgo de Enfermedades Crónicas. Belice, San José, San Salvador (santa Tecla), Ciudad de Guatemala (Villa Nueva), Managua y Tegucigalpa. Iniciativa centroamericana de diabetes CAMDI 2010.
4. Universidad de San Carlos de Guatemala. Dr. Guzmán, Ismael, Dr. García, Cesar, et.al. Facultad de Ciencias Médicas. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la población de Guatemala. Guatemala 2010. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8712.pdf.
5. Berta Sam Colop, Departamento de Epidemiología, MSPAS. Análisis de situación de salud de enfermedades no transmisibles, 2015.
6. Tania Alfaro Morgado et.al. Norma técnica de vigilancia de enfermedades no transmisibles y sus factores de riesgo. Chile 2011.
7. Protocolos de vigilancia epidemiológica, Centro nacional de epidemiología MSPAS. Guatemala, 2007
8. Guías de atención integral de pacientes con hipertensión arterial para el 1 y 2 nivel de atención. Departamento de regulación de los programas de atención a las personas (DRPAP) 2014.
9. Carolina Wiesner Ceballos et al. Manual de normas técnico-administrativas, para el programa de detección y control del cáncer de cuello uterino. Segunda edición 2005.

4. Vigilancia Epidemiológica del Cáncer

Cáncer de Estómago	(C 16)
Cáncer de Hígado y Vías Biliares	(C 22)
Cáncer de Pulmón	(C 34)
Cáncer de Piel	(C 43- 44)
Cáncer de Mama	(C 50)
Cáncer de Cérvix	(C 53, D:06)
Cáncer de Próstata	(C 61)

4.1 Antecedentes

Cáncer en América Latina, el Caribe y Guatemala

El aumento de la carga del cáncer supone una amenaza al desarrollo humano y económico

en países de recursos bajos y medios. La información suministrada por los registros de cáncer de base poblacional indica que el cáncer es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo. Contrario a la creencia que el cáncer sólo es un problema en los países desarrollados, 56% de los nuevos casos al nivel global y 64% de las muertes ocurren en los países en desarrollo. Se estima que cada año en América Latina y el Caribe hay alrededor de 900.000 nuevos casos, 542.000 muertes, y más de 2 millones de personas que conviven con la enfermedad. En esta región hay carencia de registros de cáncer de gran calidad: solo 6% de la población está cubierta por registros de cáncer poblacionales, en contraste con 83% en América del Norte y 32% en Europa.

Reconociendo el aumento de la carga que representan las Enfermedades No Transmisibles (ENT), los Estados miembros de la Organización Mundial de la Salud (OMS), durante la 65ª Asamblea Mundial de la Salud, establecieron la meta de reducir las muertes prematuras por cáncer y otras (enfermedad cardiovascular, diabetes, enfermedad pulmonar crónica) para el año 2025. En este marco, el desarrollo y fortalecimiento de sistemas de vigilancia es un componente crítico para el desarrollo e implementación de programas y políticas de salud, y para poder monitorear y evaluar los avances de estos programas y estas políticas.

La Agencia Internacional de Investigación de Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés), entidad dependiente de la OMS, lanzó una Iniciativa Global para el Desarrollo de Registros de Cáncer (GICR, por sus siglas en inglés) en países en desarrollo. Para Centro y Sur América, se estableció un nodo regional en la Ciudad de Buenos Aires, Argentina, desde donde se coordinarán los esfuerzos y las actividades para desarrollar Registros Poblacionales de Cáncer en países de la región.

Para 2010, el cáncer fue responsable de más de 7,500 muertes (17%) según el Instituto nacional de estadística (INE), siendo la tercera causa de muerte en el país. Las principales causas de muerte por cáncer son el cáncer gástrico, cáncer de cérvix, cáncer de próstata, cáncer de hígado y vías biliares. Sin embargo, debe reconocerse un importante sub-registro en la interpretación de estos datos.

Por prevalencia de casos que reporta el sistema de información gerencial en salud (SIGSA) en 2015, la diferencia de riesgo del cáncer de cérvix es cuatro veces más sobre el cáncer de mama, gástrico, hepático, próstata y pulmón.

Con datos de INE se ha estimado la mortalidad por años de vida potencialmente perdidos (AVPP), en el periodo 2008-2014 sobre la población general, muestra porcentualmente: Cáncer gástrico y hepático conforman más del 35% respectivamente sobre los otros eventos en todo el periodo, seguido de cérvix y pulmón con más del 10%, luego mama entre 5-10% y finalmente próstata que representa el menor porcentaje en todo el periodo con tendencia a disminución hasta menos de 1% en los últimos años.

En respuesta al llamado de la OMS, y reconociendo la amenaza progresiva que significa el cáncer para la salud de los guatemaltecos, se creó la iniciativa para desarrollar un

Registro Poblacional de Cáncer de Guatemala como un sistema de vigilancia permanente de todos los casos de cáncer diagnosticados dentro de un área geográfica definida, por cualquier medio diagnóstico. Es un registro de base poblacional cuyas funciones serán captar, almacenar, procesar y analizar la información de todos los casos de todas las instituciones que manejan casos oncológicos.

Instituciones especializadas en atención de pacientes con cáncer a nivel nacional:

Guatemala, cuenta con instituciones públicas, privadas, del seguro social y otras que diagnostican o atienden pacientes con cáncer. Sin embargo, la Ciudad de Guatemala concentra más del 90% de los profesionales especialistas en oncología (cirujanos oncológicos, médicos oncólogos, ginecólogos oncólogos, hemato-oncólogos, oncólogos pediátricos, radioterapeutas, patólogos, y paliativistas). Así mismo, en la Ciudad de Guatemala se encuentra el 100% de los centros de radioterapia del país: 1) INCAN, 2) Centro de Radioterapia HOPE, 3) Centro de Radioterapia La Asunción, 4) Centro de Radioterapia Esperanza. Algunos métodos diagnósticos específicos (imágenes por métodos de medicina nuclear, o por emisión de positrones, por ejemplo), también son accesibles sólo en la ciudad Capital.

Por esta razón, la gran mayoría de casos oncológicos son referidos a la ciudad capital en algún momento de su tratamiento. El sistema de salud pública del país, refiere los casos de cáncer a dos Hospitales, Roosevelt (HR) y Hospital General San Juan de Dios (HGSJD). Los casos pediátricos son referidos a la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica (UNOP).

El IGSS refiere casos a sus hospitales capitalinos (zona 6, zona 9, o zona 13), aunque prácticamente todo paciente que necesita tratamiento con radioterapia y/o quimioterapia debe ser visto por el servicio de oncología de la Unidad de Consulta Externa de Enfermedades del IGSS en Pamplona, zona 9.

El Sistema de Salud Pública, UNOP, no cuentan con servicio de radioterapia, los pacientes son referidos al INCAN, o cualquiera de los 3 Centros de Radioterapia privados como servicios contratados.

4.2 Objetivos

General:

Contar con un sistema de vigilancia, que permita la recolección periódica y sistemática de la información para el análisis y difusión, sobre la magnitud del problema y sus factores de riesgo, para la implementación de medidas de promoción, prevención y control de forma oportuna.

Específicos:

1. Implementar en primera fase el sistema de registro poblacional de cáncer a nivel metropolitano y progresivamente a nivel regional
2. Caracterizar morbilidad (incidencia y prevalencia) y mortalidad.

3. Identificar factores de riesgo.
4. Facilitar datos para dirigir políticas de salud hacia intervenciones significativas.
5. Contribuir al establecimiento de una vigilancia continua que permita monitorear las tendencias temporales e intervenciones dirigidas a la reducción de cáncer.

4.3 Aspectos epidemiológicos para el registro poblacional, nivel metropolitano del cáncer

Metodología de recopilación de datos por fases, del sistema de registro poblacional de cáncer a nivel metropolitano:

A. Población:

- A.1. Fase I: Municipio de Guatemala: El Manual de Procedimientos incluye únicamente las fuentes de información para el Municipio de Guatemala.
- A.2. Fase II: A futuro se prevé cubrir el Departamento de Guatemala.
- A.3. Fase III: Al consolidar el registro departamental de cáncer se propondrá el establecimiento de otros Registros Poblacionales Regionales (Occidente, Norte y Sur).

B. Búsqueda activa: Para realizar la recopilación de datos sobre casos nuevos de cáncer metropolitano, se utilizará metodología activa, donde, el personal del sistema del Registro Poblacional de Cáncer de Guatemala (RPCG), acudirá periódicamente a las diferentes fuentes de información para realizar la búsqueda y completar la información necesaria de los casos. Este sistema podrá ser complementado con un sistema pasivo, a nivel nacional.

C. Ficha de recopilación de datos de caso registrable de cáncer: Se utilizará la ficha de vigilancia, para registrar las variables establecidas, utilizando la codificación internacional CIE: 10, para los diferentes códigos. (Anexo 1).

D. Caso registrable: Al detectar un nuevo caso de cáncer se procederá a definir si corresponde a un caso registrable por el registrador (se verificará que no corresponda a un caso previamente registrado o un tumor múltiple y se codificará). Completado este proceso se ingresará como caso nuevo a través de la ficha de vigilancia, a la base de datos del RPCG. La información de los casos ingresados debe completarse con otras fuentes. (anexo 1). Se obtendrá información a través de exportación de variables de la ficha, en una base Excel.

E. Definición de caso registrable: Se define un caso de cáncer como la neoplasia maligna diagnosticada por primera vez por medios microscópicos y no microscópicos en una persona, cuya residencia se encuentre dentro del Municipio de Guatemala, detectado a partir del 1º enero, 2015. Es importante destacar que en el RPCG, se ingresarán casos y no individuos, debido a que un individuo puede presentar más de un cáncer (neoplasia múltiple). Se utilizará la 3ª versión de Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología (CIE-O-3)

F. Neoplasia maligna o cáncer de localización primaria o presuntamente primaria, con o sin confirmación microscópica (código comportamiento/ 3,CIE-O-3).

G. Neoplasias malignas de localización secundaria o presuntamente secundaria (metastásico), codificadas según análisis histológico de las biopsias en anatomía patológica (código comportamiento/6 CIE-O-3) y que son recodificadas por el personal del registro, identificando la localización primaria. Si no es posible definir la localización primaria se registrará como de origen primario desconocido.

H. Neoplasias múltiples: Se utilizará la definición de neoplasias múltiples establecida en la CIE-O-3 y las recomendaciones de la Asociación Internacional de Registros de Cáncer (IACR). Se deberá descartar siempre que estos tumores correspondan a una metástasis, según criterios anatomopatológicos y de la historia natural de la enfermedad.

I. Neoplasias benignas o de comportamiento incierto: Del Sistema Nervioso Central (SNC) (código comportamiento/0 /1), codificación de acuerdo a IARC.

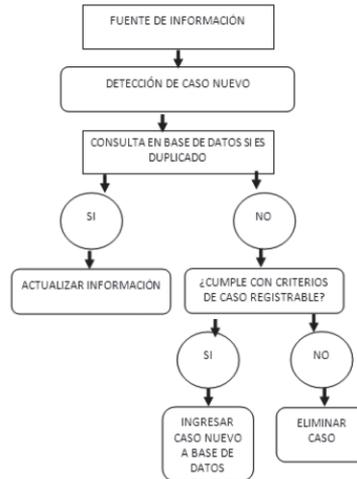
J. Neoplasias in situ (código comportamiento/2 CIE-O-3): La inclusión de nuevas neoplasias in situ se limitará a cérvix y mama debido al perfil epidemiológico del país. El análisis de estos casos debe ser separado para el cálculo de tasas de incidencia de cáncer.

K. Sistema operativo: Además de la exportación de variables en Excel; se utilizará el software aprobado por la IARC para Registros Poblacionales, como sistema operativo para el registro de casos denominado Registro del cáncer versión 5 (CANREG 5), que utiliza la codificación internacional específica para cáncer, CIO:3

L. Registros hospitalarios: En caso exista un registro hospitalario ya establecido con su propio CANREG 5 o un software distinto, se diseñará un programa y se determinará el proceso logístico para trasladar los datos al CANREG 5 del RPCG (Ej. UNOP).

M. Registros en SIGSA: En casos reportados por servicios que aún no estén dentro del RPCG se utilizará la codificación CIE:10. (CIE:10 y CIO:3 se puede compatibilizar en CANREG5 Para obtener incidencias, prevalencias y mortalidad).

Flujograma para ingresar un caso nuevo de cáncer al registro poblacional de cáncer de Guatemala



4.4 Descripción de los eventos

Según la Organización Mundial de la Salud, se denomina cáncer a un conjunto de más de cien enfermedades diferentes, que pueden afectar a cualquier órgano o tejido del cuerpo. Una característica común a todas las formas de la enfermedad es la falla de los mecanismos que regulan el crecimiento normal de las células, su proliferación y muerte.

Por último, hay una progresión del tumor resultante desde una anomalía leve a otra grave con invasión a los tejidos vecinos y finalmente la propagación a otras áreas del cuerpo.

La causa del cáncer es desconocida, pero existen factores de riesgo que lo precipitan. El principal es la edad o envejecimiento, ya que dos terceras partes de todos los cánceres ocurren en personas mayores de 65 años. El segundo factor de riesgo es el estilo de vida poco saludable (sedentarismo, consumo de tabaco, consumo de alcohol, consumo de grasas, poco consumo de frutas y verduras), y aunque existen factores genéticos, solo un pequeño porcentaje de los cánceres son una enfermedad hereditaria.

La enfermedad surge principalmente, como consecuencia de la exposición de los individuos a agentes carcinogénicos (que favorecen la aparición del cáncer) en las sustancias que inhalan, comen y beben y a los que están presentes en su lugar de trabajo o en el medio ambiente.

4.5 Diagnóstico

La base del diagnóstico más sólida, es la evidencia microscópica y luego la evidencia no microscópica para los órganos descritos. Para cáncer hepático estimar alfafetoproteína.

Pacientes con neoplasia maligna basada en exámenes de tipo:

- **Microscópico:** Todo paciente que presente diagnóstico citológico o histológico de cáncer:

- Histología del tumor primario.
- Histología de metástasis.
- Citología y/o hematología.

- **No microscópico:** Criterio clínico asociado a alguno de los siguientes informes.

- Imagenología: (rayos X, tomografía axial computarizada, resonancia magnética nuclear, ultrasonido, centellograma, etc.).
- Laboratorio clínico: Pruebas bioquímicas/inmunológicas (marcadores tumorales: c) Antígeno Prostático Específico (APE), Alfafetoproteína (AFP), CA-125, etc.
- Cirugía exploratoria/autopsia.
- Autopsia con histología simultánea o previa.

Uno o más de los siguientes signos o síntomas que sugieren neoplasia maligna:

- Tos crónica.
- Ronquera inexplicable.
- Disminución de peso sin causa aparente.
- Sangrado anormal de mucosa y cavidades.
- Lesiones de piel que no sanan, cambios de tamaño y color en la apariencia de lunares o verrugas.
- Cambios de color o presencia de masas, tumores o induraciones en cualquier parte del cuerpo (mama, testículo, abdomen, piel, etc.).
- Deposiciones planas, delgadas y sanguinolentas o negras.
- Presencia de sangre en orina o dificultad al iniciar el acto de orinar.
- Dificultad para tragar.
- Fiebre sin causa aparente.
- Sangrado anormal vaginal y sangrado en las relaciones sexuales.

4.6 Eventos a vigilar:

En el registro poblacional se vigilarán todos los diferentes tipos de cáncer.

En los registros de SIGSA, se hará énfasis en los de mayor prevalencia y mortalidad entre ellos:

4.6.1 Cáncer de Cérvix:

Es un conjunto de neoplasias malignas que se desarrollan en la porción fibromuscular inferior del útero que se proyecta dentro de la vagina.

Los factores de riesgo de cáncer cervical están relacionados con características tanto del Virus de Papiloma Humano (VPH) como del huésped. Prácticamente, el 100% de los casos de cáncer de cérvix y sus lesiones precursoras están causadas por la infección por serotipos de alto riesgo del VPH, sobre todo el VPH-16 y el VPH-18 (70 %) y la causa



necesaria pero no única es la persistencia de la infección, la cual se ve favorecida por factores de riesgo como: inicio temprano de relaciones sexuales, multiparidad, mal nutrición, infecciones de transmisión sexual, falta o ausencia de tamizaje, pobreza, múltiples compañeros sexuales (varón de riesgo).

Más de la mitad de los casos de cáncer cervical se detectan en mujeres que no participan en revisiones regulares. Lo más frecuente es que sea asintomático. El resultado anormal de una prueba de Papanicolaou (citología, examen en el cual se extrae una muestra de células del cérvix y que luego se evalúa en un laboratorio), o una prueba positiva de IVAA (prueba que inmediatamente demuestra cambios aceto blancos de las células afectadas, visualizadas por el médico o examinador) constituyen el diagnóstico inicial, que debe ser confirmado con la biopsia/histología, tomada con el apoyo de la visualización estereoscópica magnificada del colposcopio. El diagnóstico final es mediante la colposcopia- biopsia-histología.

Para fines de vigilancia, se incluye el cáncer de cuello uterino dentro de las causas de mortalidad evitable debido a la existencia de evidencia suficiente acerca de la capacidad del tamizaje con citología cérvico uterina para disminuir sustancialmente el número de muertes por esta causa.

Tamizaje: PAP e IVAA, según normas de atención; la vigilancia epidemiológica se realiza en mujeres de 25-69^a.

4.6.2 Cáncer de Mama:

Es el crecimiento de células malignas en el tejido mamario. Existen dos tipos más frecuentes: el carcinoma ductal, siendo el más frecuente y comienza en los conductos que llevan leche desde la mama hasta el pezón y el carcinoma lobulillar que comienza en partes de las mamas llamadas lobulillos, que producen la leche materna. Los principales factores de riesgo de contraer cáncer de mama incluyen una edad avanzada, menarquía precoz, menopausia tardía, edad avanzada en el momento del primer parto, nulípara, no haber dado lactancia materna, obesidad, consumo de alcohol, tabaco, uso prolongado de hormonas tales como estrógeno y progesterona, ser de raza blanca. radiaciones ionizantes, sedentarismo, hábitos de alimentación con grasas saturadas, antecedentes familiares de cáncer de mama. Es el tumor maligno de mayor incidencia en mujeres (en el mundo occidental 1 de cada 11 lo padecerán) pero la supervivencia de las enfermas con este tipo de cáncer se ha incrementado en las últimas décadas, merced a los avances terapéuticos y al diagnóstico precoz. El 70% de las mujeres con cáncer de mama no tiene antecedentes familiares.

La forma de presentación de un cáncer de mama puede ser por aparición de un nódulo en la mama, secreción a través del pezón, retracción o engrosamiento de la piel de la mama, aspecto de la piel como de cáscara de naranja, adenopatías en axila o supraclaviculares, etc. También puede detectarse como un hallazgo en la mamografía o ultrasonido en una paciente asintomática.

El diagnóstico se realiza a través de la exploración mamaria, y métodos radiológicos como la Mamografía (por arriba de 40 años), Ecografía de mama y Resonancia Magnética Nuclear. El diagnóstico final es mediante biopsia-histología.

4.6.3 Cáncer de Próstata:

El cáncer se produce cuando algunas células prostáticas mutan y comienzan a multiplicarse descontroladamente. Esta afección, regularmente ocurre en varones de edad avanzada, es el cáncer más común en hombres en Guatemala.

La detección se lleva a cabo principalmente por la prueba en sangre del antígeno prostático específico, llamado PSA (acrónimo inglés de prostate-specific antigen) y/o por exploración física de la glándula prostática (tacto rectal). Los resultados sospechosos pueden recomendar una posterior biopsia de la próstata.

La sintomatología es muy inespecífica. Como señales de alarma están: dolor, micción dificultosa, disfunción eréctil, disminución del calibre del chorro urinario, poliuria, nicturia, presencia de sangre en la orina o en el semen, dolor en la eyaculación, dolor de espalda, caderas o pelvis que no desaparecen.

Países desarrollados han demostrado que al introducir el PSA se reduce la mortalidad del cáncer de próstata en un 30% aproximadamente. Una vez que se sospecha la presencia de un cáncer prostático, se debe llegar al diagnóstico de precisión rápidamente y éste se confirma únicamente realizando biopsia transrectal de la glándula con ayuda de un equipo de ultrasonido de alta definición, que permite tomar entre 14 y 16 biopsias con el objeto de realizar un mapeo completo.

Tamizaje: Antígeno prostático, tacto rectal, según normas de atención; la vigilancia epidemiológica se inicia a partir de los 40^a.

4.6.4 Cáncer de Pulmón:

Es la presencia de una neoplasia maligna que se origina a partir del epitelio de los bronquios o de las células alveolares, de aquí el nombre de cáncer broncopulmonar (CBP), como también se le conoce. Se trata, pues, de carcinomas de diferentes tipos histológicos. Generalmente ocurre en personas de edad avanzada o mediana (mayores de 50 años) con historia de ser fumador(a) de varios cigarrillos al día por largo tiempo o fumador pasivo, trabajo en medio poco ventilado con presencia constante de fumadores, humo de cocinas de leña, asbesto, entre otros. La causa más común de cáncer de pulmón es el tabaquismo, siendo el 95% de pacientes con cáncer de pulmón fumadores y ex fumadores. En las personas no fumadoras, la aparición del cáncer de pulmón es el resultado de una combinación de factores genéticos, exposición al gas radón, asbesto, y contaminación atmosférica. La presentación usualmente incluye síntomas respiratorios como tos persistente, hemoptisis, así como pérdida de peso, anemia, disnea, masa supraclavicular, dolor torácico, ronquera y tumefacción en el cuello y la cara.



4.6.5 Cáncer de Estómago:

Comienza cuando las células del estómago se vuelven anormales y se multiplican sin control. La mayoría de los casos de cáncer de estómago, son del tipo denominado adenocarcinoma, que significa que el cáncer se inició en el tejido glandular que reviste el interior del estómago. Otros tipos de tumores cancerosos que se forman en el estómago incluyen linfoma, sarcoma gástrico y tumores carcinoides pero son poco frecuentes. Ocurre generalmente en personas con antecedente de gastritis crónica o sintomatología digestiva crónica, anemia crónica inexplicable, dolor epigástrico, melena, náusea e historia de vómitos con sangre, saciedad temprana o dificultad para retener comida. La infección por la bacteria *Helicobacter pylori* está directamente relacionada al desarrollo de cáncer de estómago.

4.6.6 Cáncer de Piel:

Es una afección en la cual células malignas (cancerosas) se forman en los tejidos de la piel. La piel es el órgano más grande del cuerpo; protege contra el calor, la luz solar, las lesiones y las infecciones. Ayuda también a controlar la temperatura corporal y almacena agua, grasa y vitamina D. La piel tiene varias capas, pero las dos principales son la epidermis (capa superior o externa) y la dermis (capa inferior o interna). El cáncer de la piel comienza en la epidermis, la cual está compuesta por tres tipos de células: células escamosas, células basales, melanocitos. El cáncer de la piel puede ocurrir en cualquier parte del cuerpo, pero es más común en la piel que ha estado expuesta a la luz solar, como la cara, el cuello, las manos y los brazos. Existen varios tipos de cáncer de origen cutáneo. Los tipos más comunes son el carcinoma baso celular y el carcinoma escamoso, los cuales son cánceres de piel sin presencia de melanoma. La queratosis actínica es un trastorno cutáneo que algunas veces se convierte en carcinoma escamoso. Los cánceres de piel sin presencia de melanoma rara vez se diseminan a otras partes del cuerpo. El melanoma, la forma más inusual, pero más agresivo de cáncer de la piel, probablemente invadirá tejidos cercanos y se diseminará a otras partes del cuerpo. Hay predisposición en pacientes con VIH avanzado a presentar esta patología. Con frecuencia el primer signo de un melanoma es un cambio de tamaño, forma, color o textura de un lunar. La mayoría de los melanomas tienen un área negra o negra azulada. El melanoma también puede aparecer como un lunar nuevo. Puede ser negro, anormal o "de aspecto desagradable."

Pensar en el "ABCDE" puede ayudarlo a recordar lo que debe vigilar:

- **Asimetría:** El contorno de una mitad no es igual al otro.
- **Bordes:** Los bordes son desiguales, borrosos o irregulares.
- **Color:** El color es disparejo y puede incluir tonalidades negras, cafés y canela.
- **Diámetro:** Hay cambios en el tamaño, generalmente se vuelven más grandes.
- **Evolución:** Cualquier cambio en el lunar en las últimas semanas o meses.

La cirugía es el primer tratamiento para todos los diferentes estadios del melanoma. Otros tratamientos incluyen quimioterapia y radiación, terapia biológica y localizada. La terapia biológica aumenta la propia capacidad del cuerpo para combatir el cáncer. La terapia localizada usa sustancias que atacan células cancerígenas sin dañar células sanas.

4.6.7 Cáncer de hígado y vías biliares:

El cáncer primario de hígado puede tener fundamentalmente dos orígenes: las células propias del hígado o hepatocitos y los conductos por los que pasa la bilis. Hablaremos entonces de hepatocarcinoma en el primer caso y de colangiocarcinoma en el segundo. La hepatocarcinoma, es un tumor que afecta fundamentalmente a pacientes que sufren algún tipo de enfermedad crónica del hígado, principalmente la cirrosis hepática (alcohólica o no) y las hepatitis crónicas virales B y C, otro factor de riesgo es la ingestión de aflatoxinas (sustancias tóxicas de un hongo), la hemocromatosis y el déficit de alfa-uno-antitripsina. El colangiocarcinoma, es más frecuente según avanza la edad, y al igual que el anterior, su incidencia aumenta mucho en los países orientales. Aunque aparecen normalmente de forma espontánea, sin que existan en los pacientes factores de riesgo, en el caso de los pacientes con colangitis esclerosante (enfermedad inflamatoria de los conductos biliares) el riesgo está aumentado al quíntuple. El colangiocarcinoma, se puede presentar tanto en los conductos biliares que hay dentro del hígado (vías biliares intrahepáticas) como en los que están fuera (vías biliares extra hepáticas).

4.7 Procedimientos de vigilancia

- **Población objetivo:** Toda persona que presente diagnóstico de cáncer en los órganos indicados.
- **Fuentes de información:** La notificación de incidencia, la fuente única es el registro poblacional del cáncer metropolitano. En área de salud y hospitales, se consolidará de forma mensual, a través de SIGSA. Con otras instituciones, (IGSS, UNOP, INCAN), de forma mensual enviarán al departamento de epidemiología las bases de datos para incorporarlas a las del MSPAS y estimar prevalencia nacional. La mortalidad se obtendrá a través de las bases de datos del INE y del registro poblacional de cáncer.
- **Registro poblacional de cáncer:** Se establece a través del INCAN, notifica casos del área metropolitana. Se realiza mediante la captura de casos nuevos en las diferentes instituciones que atienden este tipo de pacientes en el área metropolitana del país:
 - a). Instituciones públicas (INCAN, UNOP, Hospital Roosevelt, Hospital San Juan de Dios, IGSS).
 - b). Hospitales privados: Herrera Llerandi, La Esperanza, Centro Médico, servicios de radiodiagnóstico y radioterapia, consultorios de médicos oncólogos.
 - c). Patólogos privados.

Periodicidad de la Notificación:
Mensual

Procedimientos de investigación de morbilidad y mortalidad:

El registro poblacional de cáncer del área metropolitana, captura los casos incidentes y dará seguimiento hasta el desenlace. Utiliza el formulario de recopilación de datos

que incluyen variables como: identificación del paciente, (nombre, fecha nacimiento, edad, sexo, residencia, procedencia, pertenencia a pueblo), factores de riesgo (ocupación productiva y laboral, historia familiar de cáncer, tabaquismo del paciente y familia, grupo RH, escolaridad), características del tumor (fecha de incidencia, localización primaria, lateralidad, tipo histológico, comportamiento, grado de diferenciación, extensión, estadio), estado vital (fecha último contacto, estado, lugar de muerte, fecha de muerte) y fuentes de información (fuente 1, informe de examen diagnóstico).

Este instrumento se llena en todos los casos captados en todas las instituciones del área metropolitana, con el fin de establecer la incidencia poblacional, constituyéndose en una fuente adecuada de información y herramienta para evaluar las medidas de prevención y control establecidas. Para ello se cuenta con el Manual de procedimientos del registro poblacional de cáncer elaborado en conjunto entre INCAN, MSPAS (CNE, SIGSA, PNECNT, HR, HSJDD), IGSS, asociación de patólogos privados, hospitales privados.

4.8 Acciones de control y prevención

La prevención implica eliminar o disminuir al mínimo la exposición a las causas etiológicas del cáncer e incluye reducir la sensibilidad individual al efecto de esas causas. Este enfoque ofrece el mayor potencial para la salud pública y es el método de control del cáncer más económico a largo plazo. Debe promoverse entonces, la práctica de estilos de vida saludables y la realización de las siguientes acciones:

- Auto examen de mama con periodicidad mensual desde la menarquía.
- Mamografía bianual a partir de los 50 años.
- Consejería temprana a mujeres con antecedentes familiares de primer grado (madre, hija, hermana) de cáncer de mama y/o ovario (seguimiento estricto); mamografías anuales a partir de los 40 años.
- Tamizaje Cervicouterino (Papanicolaou o Inspección visual de ácido acético (IVAA)), con periodicidad anual en aquellos casos de alto riesgo como VIH positivo, trabajadoras del sexo o pareja de riesgo (más de 3 compañeros sexuales al momento del tamizaje), antecedentes de VPH.
- Antígeno prostático, tacto rectal, anualmente en mayores de 45 años

Los factores protectores para la prevención y control de esta enfermedad son:

- Mantener peso ideal (índice de masa corporal menor a 25kg/m²).
- Práctica de actividad física (30 minutos diarios mínimo 5 días a la semana de ejercicio moderado a intenso).
- Alimentación saludable disminuir consumo de: sal, grasas saturadas, grasas trans, aumento consumo de frutas y verduras, cinco porciones al día.
- Evitar uso de tabaco y alcohol.
- Evitar la promiscuidad, uso de condón.

Para la atención, prevención y seguimiento de casos; refiérase al manual de normas de atención de enfermedades crónicas.

Cobertura de actividades de detección precoz: La estrategia para la vigilancia de las coberturas de la citología de cuello uterino como intervención trazadora de la detección precoz, puede ser utilizada como indicador indirecto de riesgo de cáncer invasivo de cuello uterino a nivel poblacional. Por ello, se considera como evento de vigilancia obligatoria en el sistema del país.

4.9 Indicadores

Permiten medir la magnitud, distribución y riesgo de presentar el evento. La información para construirlos se obtiene: del registro de fichas de vigilancia epidemiológica de RPCG; para vigilancia pasiva, de registros de primeras consultas en el año por morbilidad de los servicios de salud del tercer nivel de atención y para mortalidad, de datos INE, en la población general. Debe construirse de forma anual por el personal encargado de la vigilancia en los servicios de salud, con participación del equipo técnico de distrito y área de salud.

Para cánceres específicos en mujeres y hombres se procesará entre 25 a 69 años de edad, tanto en numerador como en denominador.

	Indicador	Numerador	Denominador	Constante	Frecuencia	Desagregar	Interpretación
1	Tasa de Incidencia por cáncer identificado por el RPC.	Número de casos en primera consulta a nivel metropolitano registrados por el RPC.	Población INE para el municipio de Guatemala en el año.	100,000 habitantes	Trimestral	por sexo, grupo edad, pueblo.	Riesgo de personas enfermas con cáncer en el municipio de Guatemala, identificados por el RPC.
2	Tasa de prevalencia cáncer: gástrico, hepático, pulmón, mama, cérvix, próstata, piel	Número de casos en primera consulta registrados por residencia	Población de INE para el año, según población desagregada	100,000 habitantes a nivel nacional 10,000 para área de salud y municipio	Trimestral	por sexo, grupo edad, pueblo, área de salud y municipio	Riesgo de enfermar por cáncer en una población dada.
3	Tasa de mortalidad específica por cáncer: gástrico, hepático, pulmón, mama, cérvix, próstata, piel.	Número de casos fallecidos registrados por residencia	Población de INE para el año, según población desagregada	100,000 habitantes a nivel nacional 10,000 para área de salud y municipio	Trimestral	por sexo, grupo edad, pueblo, área de salud y municipio	Riesgo de morir por cáncer en una población dada.
4	Tasa de mujeres tamizadas	Papanicolaou IVAA en el grupo de 25-69 años	Población mujeres de 25-69 años	100000 mujeres de 25-69 años	Trimestral	Por grupo edad y pueblo	Tasa de mortalidad evitable por cáncer de cérvix en mujeres tamizadas
4.1	Tasa de lesiones de bajo grado (LEI-BG)	No. de casos nuevos de LEI-BG en mujeres de 25 a 69 años	Población de mujeres de 25 a 69 años de edad	100000 mujeres de 25-69 años	Trimestral	Por grupo edad y pueblo	Riesgo según tipo de lesión de mujeres tamizadas
4.2	Tasa de Lesiones de alto grado (LEI-AG)	No. de casos nuevos de LEI-AG en mujeres de 25 a 69 años	Población de mujeres de 25 a 69 años de edad	100000 mujeres de 25-69 años	Trimestral	Por grupo edad y pueblo	Riesgo según tipo de lesión de mujeres tamizadas



4.3	Tasa de carcinoma in situ	No. de casos nuevos de carcinoma in situ en mujeres de 25 a 69 años	Población de mujeres de 25 a 69 años tamizadas	100000 mujeres de 25-69 años	Trimestral	Por grupo edad y pueblo	Riesgo de carcinoma in situ de mujeres tamizadas
4.4	Tasa de incidencia de carcinoma infiltrante y adenocarcinoma	No. de casos nuevos de carcinoma infiltrante y adenocarcinoma en mujeres de 25 a 69 años	Población de mujeres 25 a 69 años de edad.	100000 mujeres de 25-69 años	Trimestral	Por grupo edad y pueblo	Riesgo de carcinoma infiltrante de mujeres tamizadas
Indicadores de impacto							
5	AVPP por cáncer: gástrico, hepático, pulmón, mama, cérvix, próstata.	Años de vida potencialmente perdidos. Su propósito es determinar la importancia de una determinada causa de muerte dentro de la mortalidad prematura o en población joven.			Anual	Mortalidad prematura estimada por AVPP en una población dada	
6	AVISA por cáncer: gástrico, hepático, pulmón, mama, próstata.	Años de vida ajustados por discapacidad. Miden la pérdida de salud producto de la enfermedad, discapacidad y muerte. Permite reflejar la importancia relativa de las enfermedades en función de la pérdida de años de vida por muerte prematura y discapacidad.			Anual	Personas con alta esperanza de vida libre de discapacidad en una población dada.	
7	Prevalencia de factores de riesgo por cáncer:	El análisis de factores de riesgo se utiliza para estimar la distribución futura de la enfermedad en un grupo poblacional.			Anual	Distribución futura del evento en una población dada	

4.10 Plan de análisis

Las tendencias de la enfermedad, no son modificables a corto plazo, por lo que el indicador puede valorarse en periodos de tiempo amplios y en ningún caso menor de un año.

El RPCG, en conjunto con el Departamento de Epidemiología, realizará el análisis de los datos registrados y elaborará informes. Los informes de resultados serán elaborados anualmente basado en la metodología utilizada por la Asociación Internacional de Registros de Cáncer. Los resultados se presentarán en cuadros y gráficas que comprenden frecuencias absolutas, relativas, tasas brutas y ajustadas de incidencia y mortalidad de acuerdo a variables de topografía, morfología, edad y sexo. En el documento deberá incluir además, información del desarrollo y calidad de la información registrada. El Comité Técnico Asesor -(CTA), (INCAN, CNE, SIGSA, PNECNT, IGSS, hospitales nacionales, privados y patólogos privados), podrá decidir sobre estadísticas adicionales a reportar, según las necesidades locales.

Se procesará, tasas crudas, tasas de incidencia estandarizada por edad, intervalos de confianza de la tasa estandarizada, comparación de dos tasas estandarizadas por edad, tasa acumulada y riesgo acumulado.

Dentro de los factores de riesgo del sistema de vigilancia para cáncer de cérvix se encuentran: la prevalencia de uso de métodos de barrera, la edad de la primera relación sexual (la que es ilustrativa de la edad en que se produjo la primera infección por VPH), el antecedente de citología en los últimos tres años (cobertura) y las razones de no uso de la citología.

Las coberturas de la citología de cuello uterino como intervención trazadora de la detección precoz pueden ser por vigilancia rutinaria: la cobertura de la citología de cuello uterino podría ser utilizada como indicador indirecto de riesgo de cáncer invasivo de

cuello uterino a nivel poblacional. Por ello, es considerada como evento de vigilancia obligatoria en el sistema de vigilancia del país.

- **Análisis de tendencias:** Consiste en el seguimiento de las tasas ajustadas de prevalencia y de mortalidad, por edad, lugar de residencia, a través del tiempo, para formular hipótesis de exposición diferencial a los factores de riesgo.

- **Análisis regionales:** En este se comparan las tasas ajustadas de una región con las de otras o con la del total del país; o de subgrupos específicos de población, con el propósito de focalizar las intervenciones en los grupos identificados como de mayor riesgo. Los datos recolectados por vigilancia activa a través de fichas de vigilancia, se obtendrán de EPIWEB; para vigilancia pasiva se obtendrá de SIGSA 3.

Investigación para la vigilancia:

En donde y cuando se considere necesario se desarrollarán estudios específicos enfocados hacia la vigilancia de factores de riesgo. Se gestionará aprobación del comité de ética del MSPAS.

Capacitación al personal de atención

Todo el personal involucrado en la vigilancia activa (personal médico, enfermería, y de laboratorio), debe estar capacitado en: la estrategia, la importancia de la vigilancia de cáncer y el proceso de tamizaje. A todo el personal se le dará instrucción sobre el llenado de la ficha de vigilancia.

El Departamento de Vigilancia Epidemiológica del Departamento de Epidemiología coordinará mensualmente la evaluación de los procesos técnicos, logísticos y administrativos del presente protocolo, con todas las Unidades, con el fin de realizar los ajustes necesarios para optimizar las acciones.

4.11 Monitoreo, evaluación y difusión del sistema de vigilancia

El análisis debe ser efectuado por el epidemiólogo hospitalario y/o director del servicio de salud en donde se esté desarrollando la vigilancia, con el apoyo del epidemiólogo de área de salud y epidemiólogo de nivel central. Evaluación del sistema de vigilancia, se realizará cada 2 – 3 años de acuerdo al protocolo específico.

Difusión de resultados

El documento será revisado por el CTA previo difusión de cualquier publicación. Posteriormente será enviado a las autoridades del Ministerio de Salud Pública, Instituciones representadas en el CTA, y a la Asociación Internacional de Investigación en Cáncer (IARC) para publicación nacional e internacional.



4.12 Ficha del registro poblacional de cáncer en Guatemala



REGISTRO POBLACIONAL DE CÁNCER DE GUATEMALA

FORMULARIO DE RECOPIACION DE DATOS



RPCG

Valido a partir del 2015
Formulario SIGSA-RPCG-11/08/2015

Unidad Notificadora: _____ Responsable de la información: _____

1/ Cargo: _____ Firma: _____ Mes: _____ Año: _____

NUMERO DE REGISTRO ASIGNADO: _____

FUENTE DE INFORMACION

1. Código de Expediente: _____ 2. Nombre de la fuente: _____

DATOS GENERALES

3. Identificación Personal del Paciente (DPI o Pasaporte): _____

4. Apellidos y Nombres: _____

5. Fecha de Nacimiento: dd/mm/aaaa 6. Edad: _____ 7. Sexo: Masculino Femenino No indica

8. Residencia Actual (Dirección): Departamento _____ Municipio _____

9. Contacto: _____

10. Pueblo: _____ 11. Comunidad lingüística (Si es pueblo 2 Mayas): _____ 12. Escolaridad: _____

13. Profesión u oficio o condición: _____

15. Historia familiar de cáncer (Padre, madre, hermanos): 1. Si 2. No 3. Desconocido

16. Tabaquismo

17. Fecha de incidencia: dd/mm/aaaa

18. Edad al momento del diagnóstico: _____

19. Base del Diagnóstico: _____

20. Lugar del informe de examen diagnóstico (Institución/Laboratorio): _____

21. Localización Primaria (Topografía): _____

22. Lateralidad: Desconocido

23. Tipo Histológico (Morfología): _____

24. Comportamiento: Desconocido

25. Grado de diferenciación: _____

26. Extensión: _____

27. Estadío (TNM): _____

28. Fecha de último contacto: dd/mm/aaaa

29. Estado vital: 1. Vivo 2. Muerto

30. Lugar de muerte: 1. Hospital 2. Residencia 3. Via Pública 4. Otro lugar

31. Fecha de la muerte: dd/mm/aaaa

32. Causa: 1. Cáncer 2. Otra 3. Desconocido

OBSERVACIONES

Uso exclusivo RPCG

Diagnóstico CIE 10 _____

Topografía: C _____

Morfología: _____

1/ Cargo: Médico Registrador

Instructivo:

INSTRUCTIVO PARA LLENAR ESTE FORMULARIO
Número de Registro Asignado: NO escribir nada en estas casillas. Este número lo asigna el RPCG exclusivamente.
DPI o PASAPORTE: Escribir un número/letra por casilla disponible. En caso no exista documento de identificación o pasaporte, dejar en blanco.
Apellidos y Nombres: Escribir los nombres y apellidos como aparecen en el documento consultado (Expediente Clínico, Resultado de Laboratorio, Certificado de Defunción, etc.)
Fecha de Nacimiento: Se anotará en formato AAAA/MM/DD en las casillas disponibles. Si se desconoce la fecha de nacimiento, anotar el año/01/01 (según la edad: año actual - edad).
Edad: Se anotará el número de años cumplidos .
Sexo: Marcar con una X en la casilla correspondiente como Hombre, Mujer, o No Indicado
Residencia Actual: Anotar Dirección de Residencia Actual. NO anotar dirección de lugar de nacimiento. NO anotar dirección de lugar de defunción
Contacto: Anotar nombre y número telefónico de pariente, conocido, o responsable que pueda aportar información sobre la persona, en caso de ser necesario. Números telefónicos pueden ser de teléfonos celulares.
Pueblo: Marcar con una X en las casillas disponibles. En caso de anotar pueblo Maya, especificar cuál de los 22 grupos etnolingüísticos, en el espacio disponible.
Ocupación: Anotar la ocupación según como aparece en el documento consultado. Si se desconoce, dejar en blanco
Escolaridad: Anotar la ocupación según como aparece en el documento consultado. Si se desconoce, dejar en blanco
Fecha de Incidencia: Anotar la fecha en que se documentó por primera vez el cáncer. Se anotará en formato AAAA/MM/DD en las casillas disponibles
a. Fecha del primer informe en que se basó el diagnóstico (patología, citología, hematología, imagenología, etc.).
b. Si no existe un informe diagnóstico, anotar fecha de la nota de evolución del médico que sospechó el diagnóstico por primera vez.
c. Si el caso es detectado solo por certificado de defunción, anotar fecha de defunción.
Base de Diagnóstico: Marcar con una X en las casillas correspondientes, el método que mejor respalda el diagnóstico de cáncer
Localización Primaria: Se refiere principalmente a órgano afectado: Ej. cerebro, mama, pulmón, estómago, próstata, cérvix, piel, etc.
a. Evitar anotar regiones o compartimientos como Abdomen, Tórax, Pelvis. Si no es posible especificar un órgano específico, anotar el sistema del organismo más probablemente afectado: Ej. gastrointestinal, pulmonar, urinario, ginecológico, hematopoyético, etc.
b. En caso de cáncer de extremidades, especificar entre tejidos blandos, hueso, o piel, si es posible. Puede complementarse con la localización posteriormente. Ej. Tejidos blandos de Muslo, Piel de la mano)
c. En el caso de Leucemias, anotar Médula Ósea
d. En el caso de Linfomas, anotar área ganglionar u órgano afectado. Ej. Cuello, Mediastino, Axila, Ingle, Retroperitoneo, Amígdala, Tiroides, Parótida, Estómago,



Centro-facial, etc.
Lateralidad: Marcar con una X en las casillas correspondientes
Tipo Histológico: Copiar el diagnóstico del informe en que se basó el diagnóstico (patología, citología, hematología, o bioquímico). En ausencia de un informe diagnóstico, marcar la casilla Desconocido
Comportamiento: Marcar con una X en las casillas correspondientes
a. Benigno: Las únicas neoplasias benignas a registrar son los del Sistema Nervioso Central
b. In situ: Las únicas neoplasias in situ o intra-epiteliales de alto grado a registrar son las de cérvix y de mama.
Grado de Diferenciación: Marcar con una X en las casillas correspondientes. Si no está este dato en el informe diagnóstico, marcar la casilla Desconocido. Para algunas neoplasias, el grado de diferenciación No Aplica (Ej. leucemias, melanoma, etc.)
Extensión: Marcar con una X en las casillas correspondientes
a. Localizado: tumor confinado al órgano de origen
b. Loco-regional: se refiere a extensión a ganglios linfáticos, sin diseminación a distancia (metástasis a distancia)
c. Metástasis: se refiere a diseminación a distancia
d. No aplica: Para enfermedades consideradas sistémicas de inicio como Leucemias, Linfomas, y Mieloma Múltiple, se debe marcar la casilla No Aplica
Estado: Marcar con una X en las casillas correspondientes
a. Si no se encuentra anotada la Estadificación en el expediente del paciente, marcar la casilla No Estadificado.
a. Si se confirma que el comportamiento/extensión es metastásico, se debe anotar la casilla IV .
a. No Clasificable: se refiere al caso en que el paciente fue manipulado previamente, y no se tiene información del primer diagnóstico. Ej. Paciente con un cáncer de cérvix a quien se le efectuó histerectomía previamente y no se tiene información diagnóstica de esa primera intervención.
Fecha de Último Contacto: Fecha en que fue visto por última vez en la fuente de información. Se anotará en formato AAAA/MM/DD en las casillas disponibles
a. En caso de contar con sólo un informe diagnóstico o un certificado de defunción, anotar la fecha de expedición del informe/certificado.
Estado: Marcar con una X en las casillas correspondientes
Lugar de Muerte: Marcar con una X en las casillas correspondientes
Fecha de Muerte: Se anotará en formato AAAA/MM/DD en las casillas disponibles
Causa: Marcar con una X en las casillas correspondientes
Fuentes de Información: Anotar el nombre de la Institución, Hospital, etc. en el espacio disponible.
a. Código de Expediente: Anotar el Código/Número de expediente clínico de la institución, hospital, etc. que atendió al paciente.
Informe de Examen Diagnóstico:
a. Anotar el Laboratorio de Origen del Informe en que se basó el diagnóstico en el espacio disponible
b. Anotar el Código/Número del Informe del Laboratorio (NO del expediente): Ej. Los laboratorios de patología en los hospitales llevan una codificación/numeración distinta al número de expediente.
c. Fecha de Reporte: Anotar la fecha de expedición del informe en formato

4.13 Referencias bibliográficas

1. Registros de cáncer. Información para la acción en América latina y el Caribe. Agencia internacional de investigación sobre el cáncer. Iniciativa mundial para el desarrollo de registros de cáncer, OMS/OPS, Red de institutos nacionales de cáncer.
2. Volumen IX de Cáncer Incidence in Five Continents, 2007
3. Manual de procedimientos. Registro poblacional de cáncer de Guatemala. INCAN, MSPAS, IGSS, UNOP, Hospitales privados, patólogos privados. Guatemala 2014.
4. Norma técnica No. 72 sobre registros poblacionales de cáncer. Chile, Diciembre 2004.
5. Carolina Wiesner Ceballos et al. Manual de normas técnico-administrativas, para el programa de detección y control del cáncer de cuello uterino. Segunda edición 2005.
6. Principios de epidemiología, segunda edición 1992.
7. Protocolos de vigilancia epidemiológica, Centro nacional de epidemiología MSPAS. Guatemala, 2007.
8. Guías de atención integral de pacientes con hipertensión arterial para el 1 y 2 nivel de atención. Departamento de regulación de los programas de atención a las personas (DRPAP) 2014.
9. <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000893.htm>
10. <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/melanoma.html>