



Pontificia Universidad Javeriana

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Trabajo de grado para optar por el título de Magister en Economía de la Salud

Título:

Costo de oportunidad de la Ruta de Promoción y Mantenimiento de la Salud (RPMS) en los usuarios del Subsistema de Salud de la Policía Nacional (SSPN) para condiciones de salud priorizadas por momento de curso de vida.

Autor(es):

Diego Felipe Prada Lizarazo
Sindy Tatiana Mayorga Pereira

Asesor(a):

Carlos William Rincón

Bogotá D.C.
Junio, 2022



Costo de oportunidad de la Ruta de Promoción y Mantenimiento de la Salud (RPMS) en los usuarios del Subsistema de Salud de la Policía Nacional (SSPN) para condiciones de salud priorizadas por momento de curso de vida.

Autor(es):

Diego Felipe Prada Lizarazo
Sindy Tatiana Mayorga Pereira

Resumen

Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) son un grupo de enfermedades de prolongada duración y progresión lenta, las cuales además tienen una alta mortalidad y elevada carga de enfermedad. La Ruta de Promoción y Mantenimiento de la salud (RPMS) tiene como propósito la atención integral en lo relacionado con la promoción y prevención de la enfermedad, contribuyendo a garantizar el derecho a la salud, mediante la acción coordinada del estado y la sociedad. Es así como se justifica la implementación de las RPMS como prioridad para el sector salud para la prevención y control de las ECNT debido a su desmedido efecto social y económico, además, el enfoque de curso de vida tiene en cuenta los momentos continuos de la vida y considera que el desarrollo humano y su salud repercutirá en las siguientes etapas de la vida. El costo de oportunidad es el valor de aquello a lo que se renuncia al hacer una elección (Mankiw, 2020); para obtenerlo se tuvo en cuenta el uso del dinero ahorrado cuando se realizaba el diagnóstico oportuno de las condiciones de salud de la RPMS y no el tardío en los usuarios del Subsistema de Salud de la Policía Nacional (SSPN). Como resultado, el costo de oportunidad de implementar adecuadamente la RPMS es de aproximadamente 4 mil millones de pesos, dinero que proponemos invertir en actividades de promoción y prevención que mejoren la salud de la población y su calidad de vida.

Palabras clave: Costo de oportunidad, Promoción de la salud y Prevención de la enfermedad, Enfermedades Crónicas No Transmisibles

Clasificación JEL: I12, H51, I18.

Abstract

Chronic Noncommunicable Diseases (NCDs) are a group of diseases of prolonged duration and slow progression, which also have a high mortality and elevated Disease burden. The purpose of the Health Promotion and Maintenance Route is comprehensive care in relation to the health promotion and prevention of disease, contributing to guaranteeing the right to health, through the coordinated action of the state and society. This is how the implementation of the Health Promotion and Maintenance Route is justified as a priority for the health sector for the prevention and control of NCDs due to their excessive social and economic effect, in addition, the life course approach considers the continuous moments of life and considers that human development and health will have an impact on the following stages of life. The opportunity cost is the value of what is renounced when making a choice (Mankiw, 2020); to obtain it, it was considered the money saved when the timely diagnosis of the health conditions of the Health Promotion and Maintenance Route was made and not the late one in the users of the Health Subsystem of the National Police. As a result, the opportunity cost of properly implementing the Health Promotion and Maintenance Route is approximately 4 billion pesos, money that we propose to invest in promotion and prevention activities that improve the health of the population and their quality of life.

Key words: Opportunity cost, Health promotion and disease prevention, Chronic Noncommunicable Diseases

Classification JEL: I12, H51, I18.

1. Introducción

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de Salud (OPS), son un grupo de padecimientos con tratamiento, cuidados médicos y consecuencias para la salud a largo plazo (Causas principales de mortalidad y discapacidad, 2019); así mismo, genera grandes retos para el Sistema de Salud debido a que son la causa más frecuente de incapacidad prematura y compleja, tienen un alto costo de tratamiento y una alta mortalidad debido a sus múltiples desenlaces (Diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares y enfermedad cerebrovascular) (Córdova-Villalobos et al., 2008). Adicionalmente, 7 de las 10 causas principales de defunción en 2019 fueron ECNT, las cuales representaron el 74% de las defunciones en el mundo (Organización Mundial de la Salud WHO, 2020)

Teniendo en cuenta esto, la prevención y control de las ECNT deben ser prioridad para el sector salud debido a su desmedido efecto social, teniendo en cuenta la acentuada pobreza que genera la afectación a individuos en edades productivas y los elevados costos que representa para el Sistema de Salud. El fin de las medidas de prevención de nuevos casos y la disminución de la incidencia de las complicaciones en pacientes con ECNT, permitirá obtener beneficios a corto, mediano y largo plazo (Córdova-Villalobos et al., 2008). Estas acciones son incluidas en la Atención Primaria en Salud (APS), siendo el modelo que participa en la prevención de los desenlaces mencionados previamente mediante la reducción de los factores de riesgo comunes como el consumo de tabaco, el consumo de alcohol, el sedentarismo y la alimentación desbalanceada. Estas acciones son pilar fundamental de la salud pública de un país, las cuales están ligadas a menores gastos en salud, menos hospitalizaciones y menos uso de los servicios de emergencia, además de atenuar el impacto de la condición socioeconómica en la salud (Castro et al., 2017). La prevención está incluida en la capitación del financiamiento del modelo APS, el cual participa en el control del gasto total, apoya la equidad (Tasca et al., 2020).

Dicho lo anterior, la solución con relación a los costos asociados a la atención de estas patologías es la inversión en la APS, debido a que se ha evidenciado, por ejemplo, que la prevención y control de las enfermedades cardiovasculares reduce la frecuencia de cardiopatías isquémicas y accidentes cerebrovasculares y, por consiguiente, la carga resultante de la discapacidad y la pérdida de vidas humanas, lo que redundará en beneficios económicos notorios (Gallardo-Solarte et al., 2016). Entonces, el dinero invertido en APS podría reducir

notablemente la mortalidad por ECNT, reinvertiendo el dinero ahorrado en programas de educación con miras a la aplicación de actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad fuera del contexto hospitalario, de tal forma que generen mejores condiciones de salud y mayor calidad de vida de las personas (Manrique-Abril et al., 2018).

Para el Subsistema de Salud de la Policía Nacional (SSPN), dentro de las 10 primeras causas de morbilidad en el 2018 y 2019, se encontraba en primer lugar la hipertensión arterial, infecciones respiratorias agudas, diabetes mellitus, infecciones de vías urinarias, diarrea y gastroenteritis, hipotiroidismo y alteraciones musculoesqueléticas (lumbago); según la Clasificación de grandes causas, la principal causa de mortalidad es la enfermedad cardiovascular con 380 muertes (25.7%) en el 2018 y para el 2019 con 423 muertes (26.3%). Por esto, la prevención y control de complicaciones de las ECNT en el SSPN debe ser un eje transversal a todos los niveles de atención, no solo para disminuir la morbimortalidad sino para tener una reducción representativa en el gasto de los desenlaces de dichas enfermedades consideradas prevenibles. Para esto, es necesario conocer los costos asociados a la atención de dichas condiciones de salud y apoyar la toma de decisiones con relación a la correcta implementación de la RPMS.

Cabe resaltar que para el SSPN no existe un sistema de facturación, por lo que se requiere ajustar las tarifas del Sistema General de Salud y hacer trazabilidad de las frecuencias de uso de cada atención en salud. *Entonces, se podría afirmar que la oportunidad en la detección de condiciones de salud priorizadas por momento de curso de vida por parte de la Ruta de Promoción y Mantenimiento de la Salud (RPMS) en el Subsistema de Salud de Policía Nacional (SSPN) aporta a la disminución de los costos en la atención en salud; para ello, se considera estimar el costo de oportunidad evidenciando el valor perdido al no implementar apropiadamente la RPMS.*

Conocer los costos de las enfermedades permite medir la magnitud de su carga sobre el sistema de salud y la economía, así como evaluar el impacto de las políticas implementadas, garantizar el uso eficiente de los recursos en el sector salud, además de apoyar la toma de decisiones al permitir comparar la costo-efectividad de diferentes intervenciones en salud. Por otra parte, apoya la mejora y priorización de políticas para prevenir y combatir las ECNT, fortalece la defensa de intervenciones más robustas para la prevención de estas enfermedades, incluyendo

medidas fiscales y regulatorias. Los análisis económicos se suman a la evidencia epidemiológica como base para implementar líneas de acción.

2. Revisión de literatura

La estimación del costo de oportunidad inicio con la realización de búsqueda de la literatura en 4 bases de datos, Pubmed, Cochrane, Ovid y Embase. Los términos que se utilizaron de manera libre y controlado (DeCS/MeSH) fueron: Costo de Oportunidad, Costo de enfermedad, Costos de la Atención en Salud, Gastos en Salud, Atención Primaria en Salud, Prevención de Enfermedades, Promoción de la Salud, Enfermedades no transmisibles; posteriormente se cruzaron con términos relacionados a la Ruta de Promoción y Mantenimiento de la Salud. Se revisó literatura en español, inglés y portugués, no se establecieron límites de fecha. La revisión incluyó estudios descriptivos, estudios de análisis y estimación de costos. Adicionalmente se revisaron boletines emitidos por el Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud y Protección Social y Organización Mundial de la Salud, así como los perfiles epidemiológicos publicados por la Dirección de Sanidad de la Policía Nacional y trabajos de grado de repositorios institucionales de universidades colombianas. A continuación, se revisaron títulos y resúmenes excluyendo aquellos irrelevantes y se conservaron 10 revisiones que sirvieron para extraer información sobre la relación entre gastos y costos en salud, promoción de la salud y prevención en la enfermedad y las enfermedades no transmisibles.

De los últimos documentos encontrados, se evidencia un trabajo de grado de la Universidad Nacional Abierta y A Distancia (UNAD) del año 2020, en el que se realiza un análisis del sistema de costos fundamentados en unidad estratégica de negocios combinada con Actividad Basada En Costos (ABC), para ser implementado en el programa de promoción, prevención y mantenimiento de salud de la Empresa Social del Estado del municipio de Bello-Antioquia (Saldaña, 2020). Dentro del documento “Costos de la Enfermedad Crónica No Transmisible: la realidad colombiana”, se realiza una reflexión sobre los costos sociales y económicos de las ECNT, donde se evidencia que las primeras causas de morbimortalidad son generadas por enfermedades crónicas y, de ellas, el primer lugar lo tienen las cardiovasculares cuyo costo se refleja por la complejidad del diagnóstico y tratamiento, ya que se caracterizan por ser largos y complejos, afectando a la población económicamente activa (Gallardo-Solarte. et al., 2016).

Dentro de los documentos que expresan costos, se encuentra el artículo original “Costos atribuibles a la obesidad, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus en el Sistema Único de Salud, Brasil, 2018”, en el que se estima el costo de tres enfermedades crónicas: hipertensión arterial, diabetes mellitus y obesidad y su relación con algunas otras (Nilson et al., 2020).

Por otro lado, se identifican documentos que comunican expresamente el comportamiento de las ECNT, como la sinopsis epidemiológica y el proyecto para la prevención integral, en el que resalta el aumento de la prevalencia desde el año 1994 hasta el año 2006 y resaltan los retos del sistema de salud, a través de un modelo multifactorial (Córdova-Villalobos et al., 2008).

Con relación al SSPN, se encuentra una tesis con la descripción epidemiológica de los activos uniformados de la institución en la que se identifican factores de riesgo predominantes como consumo de tabaco, sedentarismo, mala alimentación, entre otros; pero no se relaciona con los costos de atención de patologías (Galván, 2010).

3. Marco teórico

Mediante de la Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud, la OMS define la promoción de la salud como “el proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud” (Vignolo et al., 2011). Lo anterior, mediante un enfoque participativo de los individuos, comunidades e instituciones, fomentando cambios en el entorno que promuevan y protejan la salud con estrategias como la promoción de estilos de vida saludable, campañas antitabaco, programas de salud bucal y salud visual (Ministerio de Salud de Colombia, 2016c).

La prevención en salud es definida por la OMS como “las medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida” (Vignolo et al., 2011 p. 1) y clasifica las actividades de prevención en tres niveles:

1. Prevención primaria: medidas que buscan evitar la aparición de la enfermedad mediante el control de los factores de riesgo. Ejemplo: plan de inmunización, educación sexual, prohibición de venta de alcohol a menores de edad, programas de promoción y prevención por edad y control de detección de ECNT.
2. Prevención secundaria: medidas destinadas al diagnóstico temprano de la enfermedad inicial, es decir, aquella que aún no tiene manifestaciones clínicas, enfocada a un

diagnóstico precoz y tratamiento oportuno. Ejemplo: pruebas de tamizaje (toma de Papanicolaou, mamografía) y control de riesgo cardiovascular.

3. Prevención terciaria: medidas destinadas a las recuperación, control y seguimiento de del paciente, así como la rehabilitación física, psicológica y social. Ejemplo: Rehabilitación cardiovascular posterior a infarto agudo de miocardio y terapia física posterior a fractura (Vignolo et al., 2011).

Para la inclusión de la prevención como prioridad, la OMS y la OPS, en la 28ª Conferencia Sanitaria Panamericana del 2012 en la cual se documenta la estrategia para la prevención y el control de las ECNT 2012-2025, cuyo propósito es reducir la mortalidad, la morbilidad y los factores de riesgo prevenibles, al igual que los costos asociados a las ECNT, como manera de promover el bienestar, mejorar la productividad y las perspectivas de desarrollo de la Región, considerando que las intervenciones tendrán un impacto sobre el costo de los servicios de salud, la productividad, el crecimiento económico y el desarrollo sostenible. En uno de sus principios esenciales se resalta el énfasis en la promoción de la salud, la educación y la prevención, al igual que la detección temprana, el tratamiento oportuno y la calidad de la atención para las personas que ya tienen alguna ENCT o que presentan factores de riesgo (OPS & OMS, 2012).

En el año 2016, en Colombia se creó la Política de Atención Integral en Salud (PAIS) cuyo objetivo es la regulación de las condiciones de intervención de los agentes hacia el “Acceso a los servicios de salud de manera oportuna, eficaz y con calidad para la preservación, el mejoramiento y la promoción de la salud”, se basa en el marco de los determinantes sociales y se concretan cuatro estrategias centrales (APS con enfoque de salud familiar y comunitaria, el cuidado, la gestión integral del riesgo en salud y el enfoque diferencial de territorios y poblaciones) para así garantizar el derecho a la salud.

De acuerdo a la Ley Estatutaria 1751 de 2015, una de las estrategias de la implementación de PAIS es la Atención Primaria en Salud definida en la Ley 1438 de 2011 como: “Estrategia de coordinación intersectorial que permite la atención integral e integrada, desde la salud pública, la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, el diagnóstico, el tratamiento, la rehabilitación del paciente en todos los niveles de complejidad a fin de garantizar un mayor nivel de bienestar en los usuarios, sin perjuicio de las competencias legales de cada uno de los actores del Sistema de Salud”. Bajo el marco estratégico del Modelo Integral de Atención en Salud (MIAS), el cual está fundado en el aseguramiento y prestación de servicios de salud con

enfoque en la diversidad étnica y cultural, APS, la familia, la comunidad, etc. Dicho modelo hace énfasis en los procesos que garantizan el acceso efectivo de la población a los servicios de salud, garantizando una atención en salud con equidad, oportunidad y continuidad de acceso, integralidad y calidad, por medio de procesos de priorización, intervención y arreglos institucionales dirigidos a coordinar las acciones e intervenciones.

Posteriormente, en la Resolución 3280 del 02 de agosto de 2018 mediante la cual se acogen los lineamientos técnicos y directrices de la Ruta Integral de Atención para la Promoción y Mantenimiento de la Salud y de la Ruta Integral de Atención en Salud para la Población Materno Perinatal y las directrices para su operación; su campo de aplicación es en todas las “Entidades responsables de las intervenciones relacionadas con la promoción, mantenimiento de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, paliación y en general, que desarrollan acciones en salud, de acuerdo con sus competencias, responsabilidades y funciones en el marco de la operación del MIAS, dentro de la PAIS” (Ministerio de Salud de Colombia, 2016a).

Las Rutas Integrales de Atención en Salud (RIAS) son de carácter obligatorio definiendo las condiciones necesarias para garantizar la integralidad de la atención en salud, así como gestiona la organización sectorial e intersectorial para incentivar el bienestar individual y colectivo en todos los actores del sistema de salud. Las RIAS instauran las condiciones para asegurar la integralidad en la atención por parte de los agentes del Sistema de Salud a partir de: acciones intersectoriales y sectoriales orientadas a promover el bienestar y el desarrollo de las personas, familias y comunidades, atenciones individuales y colectivas para la promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y paliación y acciones de cuidado que se esperan del individuo para el mantenimiento o recuperación de su salud (Ministerio de Salud de Colombia, 2016b). El objetivo de las RIAS es asegurar la atención integral en salud a partir de intervenciones, detección temprana de patologías, así como su diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y educación, garantizando el mejoramiento de calidad de vida, la seguridad y satisfacción del paciente, además de la optimización de recursos (Ministerio de Salud de Colombia, 2016b).

Las RIAS comprenden 3 rutas:

1. Ruta integral de atención para la promoción y mantenimiento de la salud en el curso de vida de carácter individual y colectivo.

2. Rutas integrales de atención para grupos de riesgo.
3. Rutas integrales de atención específica para eventos, intervenciones individuales y colectivas.

La Ruta integral de Atención para la Promoción y Mantenimiento de la Salud (RPMS) tiene como propósito “Contribuir a la garantía del derecho a la salud y al desarrollo integral de las personas, familias y comunidades en los entornos donde viven y se desarrollan, mediante la atención integral en salud en lo relacionado con la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad y la acción coordinada y efectiva del Estado y la sociedad sobre los determinantes sociales de la salud” (Ministerio de Salud de Colombia, 2018c). La RPMS incluye actividades como: realizar programas educativos con el propósito de prevenir aquellas enfermedades generando hábitos de vida saludables, orientándose a los determinantes de la salud; la OPS plantea la importancia de incluir a los gobiernos, a la sociedad civil, a la academia, a los organismos internacionales y al sector privado para combatir estas enfermedades y adelantar acciones que involucren infraestructura, educación, promoción de buenas prácticas y participación social; de este modo los factores de riesgo de las ECNT no solo se asocian a comportamientos propios de la persona afectada, sino trascienden y comprometen al núcleo familiar y social del paciente, incluso la sociedad en general (Campos-de Aldana et al., 2014).

De lo anterior, se debe tener en cuenta que existe evidencia científica de actividades desde las políticas públicas que han demostrado disminución de costos para el sistema de salud y brindan mejor calidad de vida a las personas, por ejemplo las intervenciones recomendadas, tales como el control del tabaco (impuestos, regulación de la publicidad y la prohibición de fumar), reglamentación del alcohol (impuestos, regulación de la publicidad, restricciones de compra), promoción de dieta saludable (reducción del consumo de sal y reemplazo de grasas trans en alimentos), e intervenciones de salud pública (promoción de una alimentación saludable, promoción de la actividad física en la comunidad, entre otros) (Macinko et al., 2011).

El enfoque de curso de vida de la RIAS tiene en cuenta los momentos continuos de la vida y considera que el desarrollo humano y su salud dependen de la interacción de diferentes factores (contexto familiar, psicosocial, cultural, económico y condiciones biológicas del ser humano) a lo largo del curso de la vida, teniendo en cuenta que realizar intervención oportuna en cada generación repercutirá en las siguientes etapas de la vida (Ministerio de Salud de Colombia, 2021). La RPMS plantea este enfoque y lo ordena de acuerdo con los momentos del continuo

vital así: primera infancia (0 a 5 años), infancia (6 a 11 años), adolescencia (12 a 17 años), juventud (18 a 28 años), adultez (29 a 59 años) y vejez (60 años y más) (Ministerio de Salud de Colombia, 2018c).

En el SSPN, mediante el acuerdo 070 del Consejo Superior de Salud de Fuerzas Militares y de la Policía Nacional “Por el cual se establece el Modelo de Atención Integral en Salud para el Subsistema de Salud de las Fuerzas Militares y de la Policía Nacional”; dentro de sus objetivos se encuentra direccionar y regular la prestación de servicios de salud con calidad, acorde con las necesidades y expectativas de la población, para mejorar la situación de salud y avanzar en la garantía del Derecho a la Salud, bajo las estrategias de Atención Primaria en Salud y Gestión Integral del Riesgo en Salud. Así como la adopción de la Ruta Integral Para La Promoción Y Mantenimiento De La Salud y la ruta integral de atención en salud materno perinatal humanizada en el SSPN, mediante el instructivo 016 del 08 de mayo de 2020.

Según el informe de 2018 sobre estructura del gasto en Salud Pública en Colombia, entre 2012 y 2016 se destinaron 1.5 billones de pesos en promedio a Salud Pública; durante el año 2016 se destinaron 325.000 millones de pesos en proyectos del Ministerio de Salud y Protección Social destinados a salud Pública, de los cuales el 42% (141.000 millones de pesos) a incrementar la vacunación en la población objeto en todo el territorio nacional - Programa Ampliado de Inmunizaciones - (PAI) y el 13% (43.000 millones de pesos) a implementación de estrategias de promoción y prevención en salud (Ministerio de Salud de Colombia, 2018c). El Centro de Investigación Económico y Social, en su informe sobre revisión de gasto sector salud presentado en Julio de 2017, evidencia que los contratos asociados a la implementación del MIAS y RPMS en el curso de vida, suman \$749.592.890 (Fedesarrollo, 2017).

3.1 Subsistema de Salud de la Policía Nacional (SSPN)

Según la OMS, un sistema de salud es una estructura social constituida por un grupo de personas y acciones destinadas a mantener y mejorar la salud de la población; dentro de sus funciones esta incluir servicios y actividades de protección y promoción de la salud, prevención de la enfermedad, restauración de la salud y rehabilitación; de esta manera un sistema de salud con buen funcionamiento debe responder equilibradamente a las necesidades y expectativas de la población (Martínez, 2018).

El Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) colombiano regula el derecho a la salud, así como el acceso a todos los niveles garantizando de esta manera una atención integral a la población. La afiliación al Sistema de salud es obligatoria mediante el pago de cotización (régimen contributivo) o a través de subsidios ofrecidos por el estado (régimen subsidiado) y el régimen especial o excepción para empleados de algunas entidades del Estado.

Dentro de la población del régimen de excepción se encuentra el Subsistema de Salud de las Fuerzas Militares y de la Policía Nacional, creado mediante la ley 352 del 17 de enero de 1997 “Por la cual se reestructura el Sistema de Salud y se dictan otras disposiciones en materia de Seguridad Social para las Fuerzas Militares y la Policía Nacional”, modificada por el decreto 1795 del 14 de septiembre de 2000, que en el artículo No. 1 menciona la composición del sistema que incluye el SSPN, constituido por la Policía Nacional y la Dirección de Sanidad de la Policía Nacional; que además en el artículo No. 5 menciona el objeto del sistema “Prestar el Servicio de Sanidad inherente a las Operaciones Militares y del Servicio Policial como parte de su logística Militar y además brindar el servicio integral de salud en las áreas de promoción, prevención, protección, recuperación y rehabilitación del personal afiliado y sus beneficiarios”. El SSPN, en el censo del 2018, reportó 621.797 usuarios, y en el 2019 fueron 612.679 usuarios como se evidencia en la tabla 1; los anteriores datos evidencian una notable disminución de la población en el transcurrir de los años debido a dinámicas poblacionales con exclusión por multifiliación, dado por la implementación de ADRES. De la población mencionada el 57%, en los 2 años de referencia son de género masculino y el 43% de género femenino.

Tabla 1. Censo usuarios por género Subsistema de Salud de la Policía Nacional año 2018 - 2019

Género	2018	2019
Femenino	355.559 (57.1%)	352.008 (57.4%)
Masculino	266.238 (42.8%)	260.671 (42.5%)
Total	621.797	612.679

Según la tabla 2, en estos periodos de tiempo según el tipo de usuario, los beneficiarios representan el 52% de la población total, seguidos por los uniformados con el 24%, asignación de retiro, pensionados, no cotizantes que incluye los usuarios en escuelas de formación y otros activos (personal no uniformado con servicios de salud).

Tabla 2. Censo 2018 y 2019 del Subsistema de Salud de la Policía Nacional

Tipo usuario	2018	2019
Uniformados	151.755	151.580
Pensionado	32.093	30.284
Asignación de retiro	88.075	88.334
Beneficiarios	323.685	318.844
No cotizantes	25.770	23.325
Otros activos	419	312
Total	621.797	612.679

En la tabla 3, se describe la población teniendo en cuenta el curso de vida, de esta manera la “Adulthood” representa el 40% y la “Juventud” entre el 14% y el 19% de la población y representan la edad productiva, edad de ingreso a escuelas de formación, uniformados activos y beneficiarios del SSPN.

Tabla 3. Población por curso de vida.

Curso de vida	Edad	2018	2019
Primera infancia	0 a 5 años	60.714	59.838
Infancia	6 a 11 años	62.058	59.761
Adolescencia	12 a 17 años	57.316	56.000
Juventud	18 a 28 años	107.944	118.596
Adulthood	29 a 59 años	251.518	241.533
Vejez	60 años o mas	82.247	76.951
Total		621.797	612.679

Adicionalmente, aquellos momentos de curso de vida con menos representatividad son la vejez, infancia, primera infancia y adolescencia; los cuales se reflejan en los beneficiarios menores del personal activo y aquellos usuarios pensionados.

En la tabla 4, se presentan las 10 primeras causas por las cuales consultaron los usuarios del SSPN teniendo en cuenta los tres ámbitos de atención (consulta externa, urgencias y hospitalización); en el año 2018 se presentaron 6.374.186 consultas, de las cuales el 4.9% se relacionan con el diagnóstico de hipertensión arterial, seguidas por lumbago no especificado con el 1.4% e infección de vías urinarias.

Tabla 4. Causas de consulta en los tres ámbitos de atención de los usuarios del SSPN

Diagnóstico CIE-10	N.º Atenciones	%
Hipertensión esencial	312.250	4.90
Lumbago no especificado	93.386	1.47
Infección de vías urinarias	80.707	1.27
Rinofaringitis aguda (resfriado común)	77.865	1.22
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	71.294	1.12
Hipotiroidismo no especificado	52.509	0.82
Dolor en articulación	51.373	0.81

Diabetes mellitus no insulinoquiriente sin mención de complicación	47.013	0.74
Otros dolores abdominales y los no especificados	45.913	0.72
Diabetes mellitus insulinoquiriente sin mención de complicación	43.354	0.68
Total	6.347.186	100

En la tabla 5, se sintetizan las principales causas de morbilidad en el año 2019, al igual que en el año 2018 la hipertensión arterial fue el primer diagnóstico de consulta con el 4.3% del total de las atenciones generadas en este año, seguido por lumbago no especificado con el 1.5% y la infección de vías urinarias con el 1.3%; en otras patologías identificadas se encuentran diabetes mellitus, hipotiroidismo, EPOC, infecciones respiratorias y alteraciones musculares.

Tabla 5. Principales causas de morbilidad 2019

N.º	Diagnóstico	N.º Atenciones	%
1	Hipertensión esencial (primaria)	267.443	4.30
2	Lumbago no especificado	95.345	1.53
3	Infección de vías urinarias no especificado	82.326	1.54
4	Rinofaringitis aguda (resfriado común)	74.081	1.55
5	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	67.845	1.56
6	Hipotiroidismo no especificado	56.922	1.57
7	Otros dolores abdominales y los no especificados	51.671	1.58
8	Dolor en articulación	50.671	1.59
9	Cefalea	45.522	1.60
10	Diabetes mellitus no insulinoquiriente sin mención de complicación	39.824	1.61
11	Hiperplasia de próstata	36.702	1.62
12	Dolor abdominal localizado en parte superior	33.341	1.63
13	Diabetes mellitus insulinoquiriente sin mención de complicación	30.235	1.64
14	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica no especificada	28.893	1.65
15	Cervicalgia	27.554	1.66
16	Amigdalitis aguda no especificada	25.284	1.67
17	Síndrome del manguito rotador	24.530	1.68
18	Dolor localizado en otras partes inferiores del abdomen	24.085	1.69
19	Bronquitis aguda no especificada	22.939	1.70
20	Dolor en el pecho no especificado	21.998	1.71
Total atenciones 2019		6.213.258	100

Adicionalmente, en las causas de mortalidad según la clasificación de grandes causas para el SSPN del año 2018 y 2019 (tabla 6); se encuentra en primer lugar la enfermedad cardiovascular con 380 muertes (25.7%) en el 2018 y para el 2019 con 423 muertes (26.3%), seguidos por todas las demás enfermedades con el 19.5% del total de muertes en el 2018 y 22.2% del total en el 2019; seguido por cáncer, lesiones de causa externa, enfermedades transmisibles, entre otras.

Tabla 6. Causas de mortalidad según las grandes causas OPS SSPN 2018-2019

Grandes causas OPS	2018		2019	
	Casos	%	Casos	%
Enfermedad cardiovascular	380	25.7	423	26.3

Cáncer	284	19.2	356	22.1
Lesiones de causa externa	189	12.8	207	12.8
Enfermedades transmisibles	181	12.2	177	11.0
Afecciones de periodo perinatal	76	5.1	41	2.5
Signos y síntomas mal definidos	78	5.2	37	2.3
Mortalidad materna	0	0	4	0.2
Todas las demás enfermedades	289	19.5	357	22.2
Total	1477	100	1602	100

3.2 Condiciones de salud por momento de curso de vida

La transición demográfica llevó al aumento de la población en el momento de curso de vida de “Adultez” y “Vejez”, enfrentando al sistema de salud a las ECNT que generan más de 40 millones de muertes según la OMS; las ECNT conforman la causa más frecuente de incapacidad prematura, tienen alto costo para su tratamiento y contribuyen a la creciente mortalidad por ECNT por Diabetes Mellitus, Enfermedades Cardiovasculares y Enfermedad Cerebrovascular (Córdova-Villalobos et al., 2008); a continuación, se describirán las condiciones de salud por momento de curso de vida.

3.2.1. Primera Infancia

La desnutrición, según la OMS hace referencia a la carencia en la ingesta calórica y de nutrientes, asociándola en 4 tipos: emaciación, retraso del crecimiento, insuficiencia ponderal, y carencia de vitaminas y minerales (OMS 2021). Esta enfermedad se caracteriza por el deterioro de la composición corporal, alteraciones en funciones orgánicas y sociales, y está asociada a mayor riesgo de enfermar y morir por causas evitables. Colombia tiene una prevalencia de desnutrición aguda del 0.9% desencadenada principalmente por la pobreza, el conflicto armado, el desplazamiento y el bajo acceso a servicios de salud. Pese a que la mortalidad infantil por desnutrición ha disminuido (646 casos en 2005 - 238 casos en 2013) se sigue considerando un problema de salud pública en Colombia. Para establecer su diagnóstico se tienen en cuenta los indicadores antropométricos (peso para la talla - talla para la edad) así como hallazgos clínicos (edema, palidez mucocutánea, deshidratación) (UNICEF, 2020).

Los trastornos del desarrollo pueden presentarse como alteraciones en el desarrollo motor, desarrollo del lenguaje, desarrollo cognitivo e interacción social, en muchos casos, presenta compromiso de más de una función. Los principales factores asociados son: hipotiroidismo congénito, sordera, autismo, consumo de cigarrillo durante la gestación, enfermedades como meningitis o traumatismo craneano, entre otros. Clínicamente se pueden presentar alteraciones

en el perímetro cefálico, así como ausencia de uno o más reflejos/posturas para su grupo de edad, alteraciones del lenguaje o motriz (OPS, 2011).

La Infección Respiratoria Aguda (IRA) es un grupo de enfermedades ocasionadas por virus y bacterias que producen afección al aparato respiratorio; en niños menores de 5 años suele ser auto limitada y de buen pronóstico, sin embargo, un pequeño porcentaje puede presentar complicaciones (neumonía, otitis y sinusitis) requiriendo hospitalización. Actualmente representa la infección más frecuente en el mundo y es tema de salud pública en Colombia (Ministerio de Salud de Colombia, 2010). Según el informe (Así Vamos en Salud, 2022) la tasa de mortalidad infantil por IRA es de 11.14 casos por 100.000 niños menores de 5 años. El 62% de los casos son atribuidos al Virus Sincitial Respiratorio seguido de la Influenza AH1N1(18%) y en menor medida la Parainfluenza, la Influenza A estacional, B estacional y los adenovirus. Los principales síntomas son: congestión nasal, rinorrea hialina, fiebre, malestar general, tos húmeda o seca y dificultad para respirar (Ministerio de Salud de Colombia, 2014a).

3.2.2. Infancia

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es un trastorno del neurodesarrollo que se caracteriza por inatención, hiperactividad e impulsividad, afectando principalmente a niños y adolescentes con un bajo porcentaje que puede persistir en la adultez (Hidalgo-López et al., 2019). Según un artículo publicado en la revista de Neurología en el 2001, Colombia tiene la más alta prevalencia de TDAH comparada con otros países, siendo del 17.1% (Pineda Salazar et al., 2001). La importancia de establecer un diagnóstico oportuno e iniciar tratamiento es que, al ser una patología que inicia en la infancia, ocasiona alteraciones de la personalidad afectando la funcionabilidad escolar y social en la etapa de formación de la personalidad e identidad. Por tal razón, intervenir en la infancia disminuye el riesgo de repercusiones en la adolescencia y adultez (Lizcano & García, 2019).

La obesidad infantil es el aumento en la acumulación de tejido adiposo que se presenta en la niñez y se determina a partir del índice de masa corporal (IMC). Se clasifica como normal o sin sobrepeso aquellos con IMC superior al percentil 5, e inferior al percentil 85; aquellos cuyo IMC está entre los percentiles 85-94 están en riesgo de sobrepeso u obesidad; y aquellos con peso igual o superior al percentil 95 son diagnosticados con sobrepeso u obesidad (Ureña, 2008). En el 2014 la OMS catalogó la obesidad infantil como la mayor crisis de salud pública en el mundo, registrando 42 millones de niños menores de 5 años con sobrepeso (Muñoz &

Arango, 2017). En Colombia, según la encuesta de situación nutricional desde el 2000, la proporción de niños con sobrepeso pasó de 1 por cada 10 niños a 1 por cada 5 niños, esto debido al alto consumo de bebidas azucaradas, el sedentarismo, la alta ingesta de carbohidratos, grasas y sal (UNICEF, 2020). La importancia de intervenir efectivamente con políticas encaminadas a la prevención de la obesidad es que tiene una alta carga de repercusiones para la salud y calidad de vida, la sociedad y la economía de los Sistemas de Salud, reconociendo que es una enfermedad de curso crónico, con etiología multifactorial (genética, conducta y ambiental) (Gil-Rojas et al., 2019). Las complicaciones comprenden desde problemas psicosociales, bajo autoestima, depresión hasta altas probabilidades de desarrollar en la adultez dislipidemias, HTA, Diabetes Mellitus, síndrome metabólico, entre otras (Salazar et al., 2020).

La ambliopía es la reducción unilateral o bilateral de la agudeza visual no atribuida a anomalías estructurales del ojo. Dicha pérdida visual es evitable y reversible cuando se realiza una detección precoz y se realiza intervención adecuada (Serrano & Gaviria, 2011). La prevalencia en infantes de 5-9 años fue de 46,42 por cada 100.000 habitantes, siendo la principal causa de disminución unilateral de la visión que inicia en la infancia (Minsalud & Organización Panamericana de la Salud, 2016). Las causas de ambliopía incluyen: estrabismo, alteraciones refractarias y catarata.

3.2.3. Adolescencia

El embarazo adolescente es definido como aquel que se presenta dentro de los dos primeros años de edad ginecológica (inicio de la menarquia) y/o cuando la adolescente es aún dependiente de su núcleo familiar de origen (Quintero & Rojas, 2015). Según la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) del 2010, una de cada 5 mujeres de 15 - 19 años está o ha estado alguna vez embarazada, considerándolo un problema de Salud Pública creciente en Colombia; la mayor presencia de esta condición se sitúa en niveles de educación bajos; dentro de las principales causas de embarazo adolescente se encuentran el abuso o explotación sexual, la desescolarización, el inicio temprano de relaciones sexuales, la influencia de medios de comunicación y el no uso de métodos de planificación familiar. El impacto del embarazo adolescente radica principalmente en la deserción escolar favoreciendo la pobreza y la vinculación temprana al mercado laboral informal (Ministerio de Salud de Colombia, 2011). El estudio MILENA sobre las consecuencias socioeconómicas del embarazo adolescente y la maternidad en la adolescencia en Colombia publicado en 2020, concluyó que en el 2018 el

costo de no prevenir el embarazo en la adolescencia fue de 5.1 billones de pesos (Fondo de Población de las Naciones Unidas, 2020).

La depresión adolescente es un trastorno mental que se caracteriza por la presencia de tristeza, pérdida del interés o placer, bajo autoestima, alteraciones del sueño y apetito. Según la Encuesta nacional de salud mental del 2015, durante la adolescencia se presentó la mayor prevalencia (15,8%) de síntomas relacionados con la depresión (Ministerio de Salud de Colombia, 2017a). Dentro de los factores de riesgo asociados a la depresión adolescente se encuentran los relacionados con el contexto social (pobreza, sitio de residencia, violencia y amigos de riesgo), así como el ámbito familiar y escolar (González Lugo et al., 2018).

3.2.4. Juventud

El Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) es un Retrovirus del género Lentovirus con capacidad para destruir las células del sistema inmunitario, debilitando las defensas de manera progresiva y crónica, facilitando la presencia de infecciones oportunistas y algunos tipos de cáncer; sin tratamiento, esta enfermedad puede llevar al desarrollo del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) y la muerte (Instituto Nacional de Salud de Colombia, 2014). La transmisión del virus se da por contacto con sangre, leche materna, semen o secreciones vaginales de personas infectadas. Los grupos más expuestos a factores de vulnerabilidad son los hombres que tienen sexo con otros hombres, trabajadores sexuales y usuarios de drogas inyectables. El diagnóstico se realiza mediante pruebas rápidas para VIH y confirmatorias; el tratamiento antirretroviral (TAR) iniciado oportunamente aumenta la supervivencia y disminuye las complicaciones asociadas al SIDA pese a que aún no hay un tratamiento curativo (Ministerio de Salud de Colombia, 2018a). En el 2020 en Colombia, de las 116.862 personas que están diagnosticadas con VIH y están afiliadas al sistema de salud, el 94% tuvieron acceso al TAR y de estas el 85% se encuentran en estado indetectable (menos de 1000 copias/ml) (Costo, 2020). En cuanto al total de costos asociados a la infección por VIH para el 2019 fue de \$342.152.378.591 pesos colombianos (COP). El costo promedio nacional tanto hospitalario como no hospitalario fue de \$5.475.402 (Costo, 2021).

El intento de suicidio es considerado como un evento complejo que se relaciona con un trastorno emocional o mental que pone en riesgo la vida; inicia con pensamientos e ideas con progresión hacia la ideación y planes suicidas seguido por el intento de suicidio “Conducta potencialmente lesiva auto infligida y sin resultado fatal, para la que existe evidencia, implícita

o explícita, de intencionalidad de provocarse la muerte, conducta que puede o no provocar lesiones, independientemente de la letalidad del método”. SISPRO reportó para el periodo 2009 - 2016 una tasa de intento suicida que incrementó de 0.9 por 100.000 habitantes en el 2009 a 36.08 por 100.000 en el 2016 (Boletín de salud mental Conducta Suicida, 2018)

La sífilis es una infección sistémica ocasionada por el *Treponema pallidum*, bacteria que se transmite por vía sexual, tanto por sexo oral, vaginal o anal y por transmisión vertical. Las manifestaciones clínicas pueden variar dependiendo de la forma clínica, duración y localización: sífilis precoz, sífilis secundaria o diseminada y sífilis terciaria o tardía. Los principales factores de riesgo son la promiscuidad, el consumo de fármacos y relaciones sexuales sin protección (Arando-Lasagabaster & Otero-Guerra, 2019). Se estima una prevalencia de 2,2% y una incidencia de 0,5%. El diagnóstico se establece mediante pruebas serológicas treponémicas y no treponémicas (FTA-ABS, VDRL).

3.2.5 Adultez

La hipertensión arterial (HTA) es definida por la OMS como “Trastorno que produce presiones arteriales persistentes, iguales o superiores a los 140/90 mmHg” (OMS, 2013). En Colombia, para el 2018 se reportaron 4.048.776 personas con HTA considerándose un problema grave de salud pública (Ministerio de Salud de Colombia, 2020). La etiología de la HTA es multicausal, influida por la genética, el género, la raza y el padecimiento de enfermedades metabólicas como diabetes mellitus y dislipidemia, así como factores modificables tales como el consumo de alcohol, tabaco y sedentarismo. El diagnóstico temprano junto con el tratamiento y el control adecuado de la HTA genera beneficios, tanto para evitar las complicaciones como para el Sistema de salud ya que el tratamiento de las complicaciones (Infarto Agudo de Miocardio, Falla Renal, Accidente Cerebro Vascular) abarca intervenciones que generan altos costos como la cirugía de revascularización miocárdica o la diálisis (OMS, 2013).

La Diabetes Mellitus es un síndrome caracterizado por la presencia de hiperglicemia ocasionada por un defecto en la segregación de insulina, su acción o las dos. Esta hiperglicemia puede generar daño en órganos como la retina, los riñones, el corazón, los vasos sanguíneos y los nervios. Aunque presenta sintomatología como polidipsia, polifagia y poliuria suele ser silente en fases tempranas de la enfermedad, por lo cual el diagnóstico temprano mediante la realización de paraclínicos como Hemoglobina Glicosilada, glicemia basal, glicemia pre y post-prandial; la modificación de factores de riesgo (Alimentación desbalanceada y

sedentarismo) puede prevenir las complicaciones (retinopatía, nefropatía, neuropatía-sensitiva, incluyendo pie diabético, disfunción sexual y gastroparesia) (Barquilla-García, 2017). En Colombia, según informe de Cuentas de Alto Costo (CAC), entre el 1 de julio de 2019 y el 30 de junio de 2020, informaron 1.426.574 de personas con diagnóstico de Diabetes Mellitus, equivalentes a una prevalencia de 2,86 casos nuevos por cada 100 habitantes. La Diabetes Mellitus está dentro de las 5 primeras causas de muerte en Colombia y causa morbilidad considerable.

3.2.5. Vejez

El cáncer gastrointestinal es una patología tumoral que se origina en cualquier zona del sistema gastrointestinal, actualmente es considerada un problema de salud pública, en un estudio titulado “Carga de enfermedad en años de vida ajustados por discapacidad del cáncer gástrico en Colombia” se evidencia una prevalencia de 10.9/100.000 en mujeres y 625/100.000 en hombres, siendo la segunda causa de muerte por cáncer en el mundo y la primera causa de mortalidad por cáncer en Colombia con una alta carga de enfermedad (Triana Guzmán et al., 2017). El cáncer se origina como consecuencia de inflamación de la mucosa gástrica, generada principalmente por el *Helicobacter pylori*. Pese a la evidencia científica sobre estrategias de prevención como erradicación del *H. pylori*, diagnóstico temprano y endoscopia de seguimiento ante lesiones, demuestra que interviene sobre la historia natural de la enfermedad disminuyendo sus consecuencias sanitarias, actualmente no se realizan programas efectivos para el tamizaje, diagnóstico o seguimiento en Colombia (Oliveros et al., 2019). En el año 2004, los costos atribuidos al cáncer gástrico equivalieron a \$24.710.700 por persona, mostrando la necesidad de detección temprana como generadora de ahorro (Tapiero, 2007).

La demencia es una enfermedad crónica y progresiva con etiología multicausal que compromete tanto al individuo como a su familia, es incapacitante, genera dependencia, afectando la cognición, memoria, lenguaje y comportamiento. Existen diferentes tipos de demencia, clasificadas dependiendo de su etiología. Las primarias, debidas a causas degenerativas (demencia frontotemporal, enfermedad de Parkinson, cuerpos de Lewy y Alzheimer); las secundarias debidas a patologías que comprometen el cerebro (sífilis, VIH, neuroinfecciones); las vasculares debidas a problemas como vasculitis e infarto cerebral. Los signos y síntomas asociados a la demencia son: pérdida de la memoria, pérdida de noción de tiempo, alteraciones del comportamiento, alteraciones para la marcha e incapacidad para realizar actividades rutinarias (ducharse, lavado de dientes, etc.). Del 2009 al 2015 se

reportaron 86.610 individuos atendidos con predominio en el sexo femenino que masculino (Ministerio de Salud de Colombia, 2017b). Los costos asociados a la enfermedad de Alzheimer realizada mediante una estimación de los costos potenciales del tratamiento para el año 2020, concluyen que los valores serían de aproximadamente 2.8 billones de pesos (Prada et al., 2014).

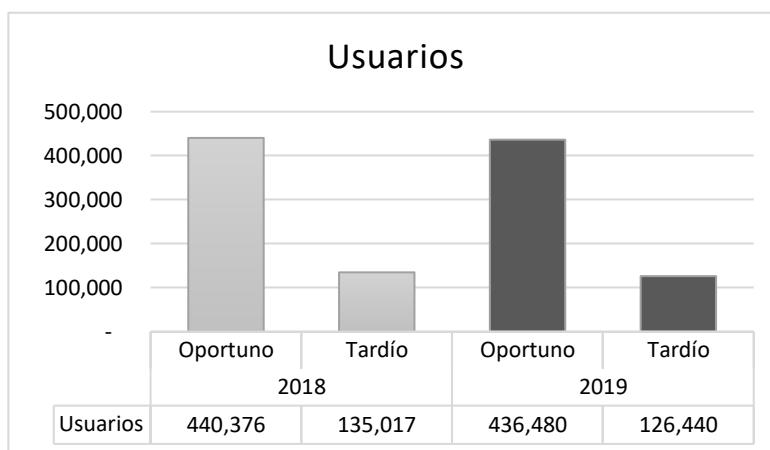
El cáncer de mama es la neoplasia más común en Colombia con 13.376 casos nuevos en 2018, una tasa de incidencia de 63.9 casos por cada 100 000 mujeres mayores de 15 años y representa la principal causa de muerte por cáncer en mujeres, con una tasa de 17.2 muertes por cada 100.000 habitantes (Instituto Nacional de Salud & Ministerio de Salud de Colombia, 2019). Su diagnóstico temprano mediante el autoexamen y la mamografía, el tratamiento adecuado y efectivo incrementa la probabilidad de curación, disminuyendo las complicaciones (metástasis) y las repercusiones asociadas al Sistema de Salud por ser una enfermedad de alto costo; se caracteriza clínicamente por la presencia de masas en los senos o axilas, el endurecimiento en las mamas, los cambios en la coloración de la piel y la secreción por el pezón. Realizar actividad física, dieta saludable, evitar el consumo de alcohol y cigarrillo y la lactancia materna pueden reducir el riesgo de padecer cáncer de mama (Minsalud et al., 2013).

4. Datos y metodología

4.1. Datos generales

Los datos de los usuarios fueron recolectados según las atenciones recibidas en el año 2018 y 2019, que son registradas a través del Sistema de Información de Sanidad Policial (SISAP) y los CIE-10 establecidos para el momento de detección oportuno y tardío. De acuerdo con esto, como se observa en la gráfica 1, para el año 2018 se atendieron 575.699 usuarios, de los cuales el 76.4% (440.376) tenían un diagnóstico oportuno y el 23.5% (135.323) fueron definidos como tardíos. En el año 2019 se identificaron 563.275 usuarios, con el 77.4% (436.480) con CIE-10 oportunos y el 22.5% (126.795) tardíos.

Figura 1. Usuarios con diagnósticos oportunos y tardíos año 2018 - 2019



Los costos tenidos en cuenta fueron aquellos generados por las atenciones en salud por el SSPN, requeridos para cubrir las necesidades de los usuarios que cursan estas condiciones de salud o se encuentran en riesgo. Sin embargo, al realizar el costo, según cada usuario, es decir, al tomar el valor que generan las atenciones por cada diagnóstico según tiempo (oportuno y tardío) y realizar un promedio por los usuarios atendidos, se evidencian diferencias en los costos de atención. Los pacientes atendidos en el momento de detección oportuno son más en comparación con aquellos en el tardío.

4.2. Metodología

Estudio de diseño transversal y descriptivo con el cual se busca evidenciar el comportamiento de los costos de la Ruta de Promoción y Mantenimiento de la Salud (RPMS) comparando los promedios de los costos de atención oportuna y la tardía de las condiciones de salud más prevalentes en el SSPN, tanto para el año 2018 y 2019.

Inicialmente se realizó la revisión de la literatura con los resultados mencionados en dicho apartado. Posteriormente, se realizó el análisis de las bases de datos del SSPN, en el que inicialmente se tomaron las consultas realizadas en cada mes del año 2018 y 2019 (atenciones), las cuales son nominales y están constituidas por 63 variables tanto cuantitativas como cualitativas, que identifican individualmente a los usuarios que asistieron al servicio de salud del SSPN. Dichas variables contienen información de cada paciente (nombre, tipo y número de documento, fecha de nacimiento, tipo de usuario, estado de empleado y grado), datos demográficos (edad, género, municipio y departamento de atención), datos de ubicación (dirección y teléfono de contacto) y datos de consulta (fecha de consulta, motivo de consulta, ámbito de atención, diagnóstico con CIE-10, causa externa, centro de atención, unidad de

sanidad policial, finalidad de especialidad, descripción de prestación de servicio, tarifas y tiempo de atención).

Para conocer el comportamiento de las condiciones de salud en el Subsistema de Salud de la Policía Nacional (SSPN), se seleccionaron, recopilaron y agruparon las bases de datos de acuerdo con las situaciones antes mencionadas, posteriormente se priorizaron las 10 condiciones de salud con mayor frecuencia, descartando aquellas relacionadas con atenciones administrativas y por último se seleccionan las condiciones de salud con mayor número de atenciones de acuerdo con los indicadores propuestos para cada tipo de atención y momento de curso de vida según la RPMS. Estas condiciones de salud son posteriormente verificadas y avaladas por el panel de expertos de la institución que incluye al médico epidemiólogo, médico líder de la RPMS, médicos especializados líderes de momentos de curso de vida y médico del grupo de planeación de la atención en salud; que pertenecen al área de aseguramiento en salud de la institución; lo anterior se realizó teniendo en cuenta los criterios de inclusión: condiciones de salud a las que tuviese lugar actividades de prevención, patologías relacionadas con los indicadores de la RPMS y condiciones de salud/patologías con un curso de enfermedad. Los criterios de exclusión fueron: patologías congénitas, patologías de origen laboral, patologías de salud oral, patologías que no estuvieran dentro de la RPMS, enfermedades huérfanas y enfermedades no prevenibles (condiciones de salud).

Adicionalmente, se realizó solicitud al director de Sanidad de la Policía Nacional para el acceso a la información, a lo cual se recibe aprobación por parte del jefe de asuntos jurídicos, asesora del director, quien emite comunicación oficial número: GS-2021-062530-DISAN.

A continuación, para cada condición de salud se identificaron los diagnósticos de Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) y se agruparon por el tiempo de detección: oportuna y tardía. Para definir aquellas condiciones de detección oportuna se tuvo en cuenta: la presentación leve de la misma, las actividades de prevención, y las patologías o condiciones de salud con sintomatología leve y tratamiento ambulatorio. Para la detección tardía se tuvo en cuenta las complicaciones de aquellas identificadas como oportunas, patologías que requieren tratamientos hospitalarios prolongados, diagnósticos moderados y graves, y que afecten la calidad de vida (discapacidad).

Después, se realizó la búsqueda de aquellos usuarios atendidos en el año 2018 y 2019, con uno de estos diagnósticos y se efectuó trazabilidad de los servicios utilizados (atenciones, medicamentos, laboratorios e imágenes diagnósticas). Una vez identificados cada uno de estos servicios proporcionados, se les asignó un costo bajo la tarifa SOAT traído a valor presente proporcionando un costo total en cada momento de la enfermedad y comparando tanto aquellos diagnósticos oportunos como aquellos tardíos. Con la información generada, se construyó una base de datos detallada que incluía un código identificador del usuario y relacionaba el momento de curso de vida, la condición de salud, tipo de atención (oportuno o tardía), el diagnóstico CIE-10, el costo total y el costo de cada actividad generada por dicho CIE-10 (las consultas ambulatorias, urgencias, hospitalización, cirugías, procedimientos quirúrgicos (ambulatorios), entrega de medicamentos y ayudas diagnósticas (imágenes diagnósticas y laboratorio).

Los datos obtenidos, fueron sintetizados en tablas incluyendo sumatoria de costos totales, cantidad de eventos (n) y las medidas de tendencia central (Media, mediana, rango intercuartílico) asociados al momento de detección (Oportuno y tardío) y el año de ocurrencia. Adicionalmente, teniendo en cuenta el promedio del costo por cada CIE-10, se totalizó con el fin de encontrar el promedio de los costos de atención de todos los diagnósticos y por tanto el promedio de las condiciones de salud seleccionadas.

El costo de oportunidad descrito por Mankiw en sus 10 principios de economía “Es el valor de aquello a lo que se renuncia al hacer una elección. El costo de oportunidad es crucial para entender la elección individual”; para obtener el costo de oportunidad se tuvo en cuenta el uso del dinero ahorrado en el diagnóstico oportuno de las enfermedades y no el tardío para la valoración de los costos de una enfermedad, que se define como el valor de la oportunidad perdida al renunciar frente a la otra opción (valor de la mejor alternativa dejada de lado) (Mankiw, 2020).

Para realizar el análisis estadístico, se realizó la Prueba de Shapiro-Wilk para comprobar la distribución de las variables a evaluar, y posteriormente mediante pruebas paramétricas y no paramétricas se determinó si las diferencias entre las medias era estadísticamente significativa.

Los sesgos evidenciados son en relación con los datos recopilados a través de los CIE-10, ya que, como fuente principal de los diagnósticos, por su condición no siempre permite la fácil

categorización de estos. Por lo anterior, la codificación de algunas patologías/condiciones de salud tuvo dificultades y se estableció como “Oportuno” aquellos que subcategorizaban la patología como leve, los códigos establecidos para la detección oportuna no siempre preceden a la detección tardía. Adicionalmente, teniendo en cuenta que los diagnósticos CIE-10 fueron registrados por el personal de la salud del área clínica, tiene un componente subjetivo que permite a cada médico decidir cual código establecer.

5. Análisis estadístico

Los datos se consolidaron y analizaron con el software estadístico STATA 14.0 versión gratuita. Se realizó una base de datos constituida por 6 variables, las cuales se resumen en la tabla 7. La base de datos inicialmente contaba con 396 observaciones, de las cuales se conservaron 291 posterior a eliminar los datos extremos de la variable *total*, conservando los costos mayores a 0 pesos y menores de mil millones de pesos.

Tabla 7. Distribución de las variables consolidadas.

Variable	Categoría	Observaciones / porcentaje	Descripción
Año	2018	144 (49.4%)	Cuantitativa discreta. Son los dos años en los que se realizaron las atenciones en salud.
	2019	147 (50.5%)	
Condiciones de salud	Alteraciones del desarrollo	17 (5.8%)	Cualitativa nominal categórica. Representa las 16 condiciones de salud más prevalentes seleccionadas.
	Ambliopía	14 (4.8%)	
	Cáncer de cérvix	10 (3.4%)	
	Cáncer de mama	22 (7.5%)	
	Cáncer gastrointestinal	17 (5.8%)	
	Demencia	20 (6.8%)	
	Depresión	16 (5.5%)	
	Desnutrición	18 (6.1%)	
	Diabetes mellitus	20 (6.8%)	
	Embarazo	21 (7.2%)	
	Hipertensión arterial	15 (5.1%)	
	Intento de suicidio	16 (5.5%)	
	IRA	21 (7.2%)	
	Obesidad	17 (5.8%)	
Sífilis	14 (4.8%)		
TDAH	17 (5.8%)		
VIH	16 (5.5%)		
Curso de vida	Primera infancia (0 años a 5 años)	37 (12.1%)	Cualitativa nominal categórica. Son los 6 momentos de curso de vida.
	Infancia (6 años a 11 años)	45 (15.4%)	
	Adolescencia (12 años a 17 años)	48 (16.4%)	
	Juventud (18 años a 28 años)	46 (15.8%)	
	Adultez (29 años a 59 años)	56 (19.2%)	

		Vejez (60 años en adelante)	59 (20.2%)	
Tipo2	Oportuno		135 (46.3%)	Cualitativa nominal categórica clasifica si el diagnostico fue oportuno o tardío.
	Tardío		156 (53.6%)	
Subtipo	Cirugía		31 (10.6%)	Cualitativa nominal categórica. Son las actividades complementarias realizadas a las condiciones de salud
	Consultas		60 (20.6%)	
	Entrega medicamentos		66 (22.6%)	
	Hospitalización		60 (20.6%)	
	Procedimientos médicos		59 (20.2%)	
	Procedimientos quirúrgicos		15 (5.1%)	
Total	N/A		291	Cuantitativa continua. Costo total en pesos.

Inicialmente, mediante la prueba de Shapiro-Wilk (tabla 8) se comprueba la distribución de las variables como se sintetiza en la tabla 18, esta prueba tiene como hipótesis nula que la muestra sigue una distribución normal, luego se busca no rechazar, es decir que el P-Value > 0.05, tales como las variables *año*, *tipo2* y *subtipo*.

Tabla 8. Resultados Prueba Shapiro-Wilk por variables.

Variable	Obs	W	V	Z	Prob > Z
Año	291	0.99966	0.070	-6.218	1,00*
Condiciones de salud	291	0.98056	4.031	3.267	0.00054
Curso de vida	291	0.98954	2.170	1.816	0.03472
Tipo2	291	0.99977	0.047	-7.156	1,00*
Subtipo	291	0.99069	1.930	1.541	0.06163*
Total	291	0.52442	98.624	98.624	0,00

Teniendo en cuenta la distribución de las variables y con el fin de comprobar si la diferencia entre las medias al comparar dos variables es significativa, se realiza la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis en la cual se plantea la hipótesis nula (las medias son iguales) y la hipótesis alterna (las medias son diferentes).

Tabla 9. Prueba Kruskal- Wallis de "total", por "condiciones de salud"

Condición de salud	Obs
Alteraciones del desarrollo	17
Ambliopía	14
Ca de cérvix	10
Ca de mama	22
Ca gastrointestinal	17
Demencia	20
Depresión	16
Desnutrición	18
Diabetes mellitus	20
Embarazo	21
Hipertensión arterial	15

Condición de salud	Obs
Intento de suicidio	16
IRA	21
Obesidad	17
Sífilis	14
TDAH	17
VIH	16

Chi-s = 88.059 with 16 d.f.
Probabilidad = 0.0001

Chi-s with ties = 88.059 with 16 d.f.
Probability = 0.0001

Se realizó una prueba de Kruskal-Wallis (tabla 9) para determinar si la media del *total* de los costos era igual o diferente en cada CONDICIÓN DE SALUD; La prueba reveló que la media no era la misma ($X^2 = 88.059$, $p = 0.0001$) en las 17 condiciones de salud. Es decir, con un p-value menor de 0.05 se rechaza la hipótesis nula, por lo que hay evidencia para decir que hay diferencia estadísticamente significativa en el costo medio entre las condiciones de salud.

Tabla 10. Prueba Kruskal-Wallis de "*total*", por "*tipo2*"

Tipo2	Obs
Oportuno	135
Tardío	156

Chi-squared = 0.309 with 1 d.f.
Probability = 0.5782

Chi-squared with ties = 0.309 with 1 d.f.
Probability = 0.5782

Así mismo como se observa en la tabla 10, se busca determinar si la media del *total* era estadísticamente significativa teniendo en cuenta el diagnóstico *oportuno* o *tardío*, revelando que con un $X^2 = 0.309$, $p = 0.5782$, no se rechaza la hipótesis nula, por lo que hay evidencia para decir que las diferencias no son estadísticamente significativas.

Tabla 11. Prueba kwallis de "*total*", por "*curso de vida*"

Curso de vida	Obs
Adolescencia	37
Adultez	45
Infancia	48
Juventud	46
Primera infancia	56
Vejez	59

Chi-squared = 58.990 with 5 d.f.
Probability = 0.0001

Chi-squared with ties = 58.990 with 5 d.f.
Probability = 0.0001

En la tabla 11, se observa la prueba Kwallis del *total* por *curso de vida*, con un $X^2 = 58.990$, $p = 0.0001$, se rechaza la hipótesis nula, y hay evidencia para decir que hay diferencia significativa entre las medias del *total* por *curso de vida*.

Tabla 12. Prueba kwallis de "total", por "año"

Año	Obs
2019	147
2018	144

Chi-squared = 0.006 with 1 d.f.
Probability = 0.9390

Chi-squared with ties = 0.006 with 1 d.f.
Probability = 0.9390

Por último, las medias del TOTAL por AÑO, evidenciaron (tabla12) que con $X^2 = 0.006$, $p = 0.9390$ no se rechaza la hipótesis nula que plantea que las medias son iguales, por lo que hay evidencia para decir que las diferencias de las medias no son estadísticamente significativas.

6. Resultados

La presencia de enfermedades deriva en una carga económica para la sociedad dado el consumo o la pérdida de recursos, involucrando la inversión para la prevención, tratamiento y rehabilitación, así como también los costos asociados a la pérdida económica derivada de la mortalidad prematura, la discapacidad, el sufrimiento y el dolor. Los estudios de costos incluyen costos directos, indirectos e intangibles. Se tuvieron en cuenta los costos médicos directos, es decir, aquellos que involucraron los recursos y servicios atribuidos directamente a la enfermedad, intervenciones y complicaciones, durante el curso de la enfermedad y fueron incurridos en la atención de diferentes ámbitos como consulta externa, hospitalario y atención de urgencias; posteriormente se estimaron multiplicando un vector de la cantidad del recurso consumido por el vector del precio, estos vectores incluyeron los insumos utilizados en el proceso de atención y los precios asociados a cada uno.

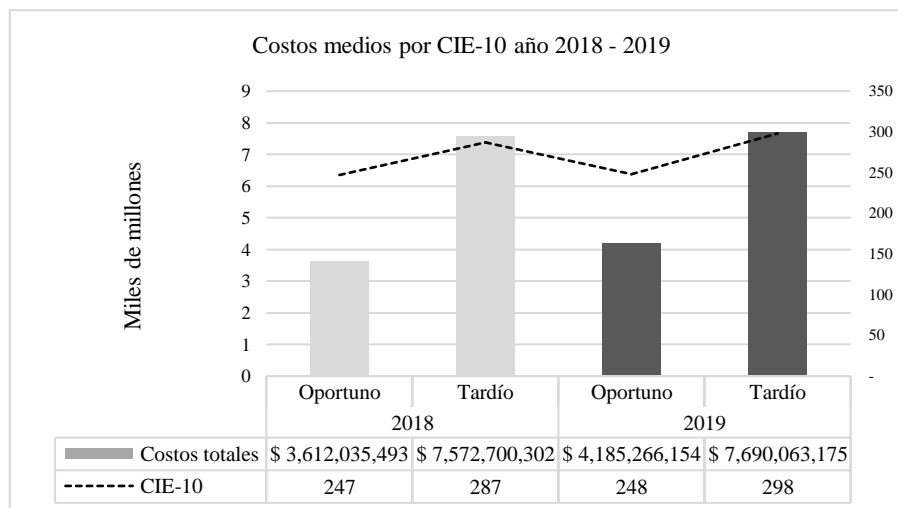
Tabla 13. Costos totales asociadas a atenciones oportunas y tardías año 2018 y 2019

Año	Tipo2	n	Costo total	Media	Mediana	Q1-Q3	RQ
2018	Oportuno	440376	\$ 1.933.550.833.564	\$ 4.390.682	\$ 859.584	(\$213.448 - \$4.727.714)	\$ 4.514.266
	Tardío	135017	\$ 1.105.218.561.425	\$ 8.185.773	\$ 596.244	(\$279.903 - \$2.960.791)	\$ 2.680.888
2019	Oportuno	436480	\$ 1.900.126.584.544	\$ 4.353.296	\$ 978.833	(\$271.622 - \$4.727.714)	\$ 4.456.092
	Tardío	126440	\$ 871.130.566.940	\$ 6.889.675	\$ 576.369	(\$271.622 - \$2.295.538)	\$ 2.023.916

Como se resume en la tabla 13, para las atenciones en el 2018, la detención *oportuna* generó un costo total de \$1.933.550.833.564 y la detección *tardía* de \$1.105.218.561.425; con una diferencia de \$828.332.272.139. En 2019, para la detección *oportuna* fueron utilizados \$1.900.126.584.544 y para detección *tardía* \$871.130.566.940, con una diferencia mayor con

relación al año inmediatamente anterior de \$1.028.996.017.604, observando comportamientos similares en los dos años; así mismo, teniendo en cuenta el total de los costos por *tipo2*, podríamos decir que el costo atribuido a la detección *oportuna* es mayor que el *tardío* para los dos años, sin embargo, considerando el número de eventos (n), la detección *oportuna* tiene considerablemente más eventos comparada con el detección *tardío*, por lo que valorando la media de los costos evidenciamos una diferencia de \$ 3.795.092 en 2018 y \$ 2.536.380 en 2019. Observando las medidas de tendencia central, la mediana en todos los casos es significativamente menor que la media, denotando una distribución asimétrica positiva, con rango intercuartil alejado de la mediana, revelando la presencia de valores atípicos o extremos de aquellos eventos más complejos que requirieron manejos más costosos.

Figura 2. Costos medios asociadas a atenciones oportunas y tardías año 2018 y 2019 por CIE-10



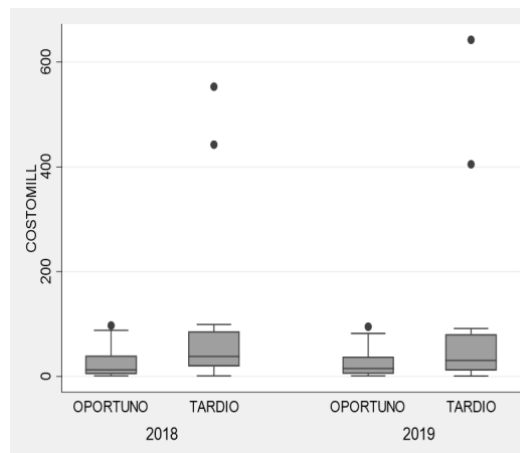
Como se puede evidenciar en la figura 2, para las atenciones generadas en el 2018, la detención *oportuna* generó un costo medio total de \$3.612.035.492 y la detección *tardía* de \$7.572.700.301; con una diferencia de \$ 3.960.664.809. En el año 2019, para la detección *oportuna* fueron utilizados \$4.185.266.154 y para la detección *tardía* \$7.690.063.174, con una diferencia menor con relación al año anterior de \$ 3.504.797.020. Los datos de la tabla 14 se componen de la sumatoria del promedio del costo de atención por cada CIE-10. Por lo anterior, se tuvo en cuenta el costo de cada paciente por diagnóstico, posteriormente se totalizo por condición de salud, momento de curso de vida y finalmente el total de promedios.

El costo de oportunidad es de aproximadamente 4 mil millones de pesos, siendo este el valor que hubiese podido ahorrarse si se invirtiera en la atención y detección oportuna de las ECNT; es decir, este dinero, aplicado para la atención de complicaciones de condiciones de salud

prevenibles, pudo ser invertido en otras actividades para la calidad y oportunidad de la atención en salud en el SSPN.

La eficacia de las intervenciones oportunas son la detección de los casos afectados o en riesgo, la evaluación integral y la realización de acciones enfocadas en disminuir la incidencia de ECNT y sus complicaciones, representan ahorros en la economía nacional. Por ejemplo, las Unidades Médicas de Especialidad (UNEME) en México fueron diseñadas para el tratamiento de ECNT en las que se plantearon medidas preventivas de la diabetes retrasando la aparición de hiperglucemia y reduciendo la incidencia de complicaciones crónicas, generando así ahorros para el sistema de salud (Córdova-Villalobos et al., 2008).

Figura 3. Box Plot costos por millón para atenciones oportunas y tardías año 2018 - 2019



La figura 3 muestra la diferencia de las medias, con costos menores en la detección *oportuna* en comparación con los costos de la detección *tardía*. En la detección *oportuna*, los valores se encuentran entre el cuartil 1 y 3 con datos extremos leves (bigotes) y un punto de referencia como el valor extremo alto, que puede estar relacionado con los costos del cáncer gastrointestinal; en relación con la detección *tardía* los costos extremos leves a la variable, tanto superiores como inferiores, y con dos costos extremos fuera del intervalo para casos extremos leves, relacionado con los costos de atención de las condiciones de salud asociadas al momento de curso de vida de *Vejez*.

6.1 Resultados por momento de curso de vida

6.1.1 Primera infancia

Tabla 14. Costos asociados a las atenciones en primera infancia por diagnostico oportuno y tardío año 2018

Curso de vida	Condición de salud	2018									
		n	Oportuno	Media	Mediana	RQ	n	Tardío	Media	Mediana	RQ
	Desnutrición	8680	\$ 3.487.050.907	\$ 401.734	\$ 286.528	\$ 233.529	3730	\$ 1.708.555.846	\$ 458.058	\$ 286.528	\$ 374.308
Primera infancia	Alteraciones del desarrollo	5937	\$ 10.750.265.473	\$ 1.810.724	\$ 573.056	\$ 1.243.830	8074	\$ 11.818.023.234	\$ 1.463.714	\$ 510.119	\$ 862.483
	IRA	157085	\$ 61.536.456.113	\$ 391.740	\$ 210.342	\$ 198.748	28261	\$ 27.781.807.218	\$ 983.044	\$ 326.278	\$ 397.496
Costo total oportuno			\$ 75.773.772.493			Costo total tardío			\$ 41.308.386.298		

Tabla 15. Costos asociados a las atenciones en primera infancia por diagnostico oportuno y tardío año 2019

Curso de vida	Condición de salud	2019									
		n	Oportuno	Media	Mediana	RQ	n	Tardío	Media	Mediana	RQ
	Desnutrición	9911	\$ 3.933.502.654	\$ 396.883	\$ 286.528	\$ 259.620	4052	\$ 1.928.830.822	\$ 473.101	\$ 86.528	\$ 342.840
Primera infancia	Alteraciones del desarrollo	6193	\$ 14.980.196.906	\$ 2.418.892	\$ 573.056	\$ 1.293.517	7420	\$ 12.396.558.599	\$ 1.670.695	\$ 510.119	\$ 891.053
	IRA	146558	\$ 56.088.470.710	\$ 382.705	\$ 198.748	\$ 198.748	24144	\$ 23.747.574.231	\$ 983.581	\$ 326.278	\$ 397.496
Costo total oportuno			\$ 75.002.170.270			Costo total tardío			\$ 38.072.963.652		

En el momento de curso de vida de *primera infancia* (tabla 14 y 15), la condición de salud que presentó tanto mayores eventos como costos más elevados fue la *infección respiratoria aguda*, con un comportamiento similar en los dos años y en la detección *oportuna* o *tardía*; seguido por las *alteraciones del desarrollo* y la *desnutrición*. Se evidencia en todas ellas como la mediana es menor que la media, valor más acentuado en las *alteraciones del desarrollo*, denotando una distribución asimétrica hacia la derecha. En todos los casos, los costos para la atención *oportuna* fueron superiores a la atención *tardía*, sin embargo los eventos fueron considerablemente mayores en el tipo2 *oportuno* comparado con *tardío*.

6.1.2 Infancia

Tabla 16. Costos asociados a las atenciones en la infancia por diagnostico oportuno y tardío año 2018

Curso de vida	Condición de salud	2018									
		n	Oportuno	Media	Mediana	RQ	n	Tardío	Media	Mediana	RQ
	Obesidad	2590	\$ 780.740.604	\$ 301.444	\$ 198.748	\$ 150.717	20290	\$ 10.019.091.605	\$ 493.795	\$ 288.184	\$ 374.308
Infancia	TDAH	13967	\$ 20.388.464.601	\$ 1.459.760	\$ 573.056	\$ 1.003.677	14322	\$ 25.471.528.986	\$ 1.778.490	\$ 573.056	\$ 1.258.736
	Ambliopía	14483	\$ 6.396.916.289	\$ 441.684	\$ 198.748	\$ 198.748	571	\$ 414.758.757	\$ 726.373	\$ 286.528	\$ 430.621
Costo total oportuno			\$ 27.566.121.494			Costo total tardío			\$ 35.905.379.348		

Tabla 17. Costos asociados a las atenciones en la infancia por diagnostico oportuno y tardío año 2019

Curso de vida	Condición de salud	2019									
		n	Oportuno	Media	Mediana	RQ	n	Tardío	Media	Mediana	RQ
Infancia	Obesidad	2641	\$ 762.722.500	\$ 288.801	\$ 198.748	\$ 144.092	21056	\$11.164.836.464	\$ 530.245	\$ 288.184	\$ 397.496
	TDAH	14139	\$ 21.947.989.568	\$ 1.552.301	\$ 573.056	\$ 1.005.333	15406	\$ 28.995.316.943	\$ 1.882.080	\$ 573.056	\$ 1.258.736
	Ambliopía	14866	\$ 7.291.321.976	\$ 490.470	\$ 286.528	\$ 198.748	533	\$ 288.334.232	\$ 540.965	\$ 248.435	\$ 407.433
Costo total oportuno			\$ 30.002.034.044			Costo total tardío			\$ 40.448.487.639		

Como se observa en las tablas 16 y 17, la condición de salud durante la *infancia* que presentó mayores costos y mayor número de eventos fue el *trastorno de atención e hiperactividad*, seguida por la *obesidad*, llamando la atención el elevado número de eventos en el diagnóstico *tardío* y su similar comportamiento en los dos años. La mediana fue inferior a la media en todos los casos y se evidenció que el *tipo2 tardío* tiene costos superiores comparado con el *tipo2 oportuno* en todas las condiciones de salud.

6.1.3 Adolescencia

Tabla 18. Costos asociados a las atenciones en la adolescencia por diagnostico oportuno y tardío año 2018

Curso de vida	Condición de salud	2018									
		n	Oportuno	Media	Mediana	RQ	n	Tardío	Media	Mediana	RQ
Adolescencia	Embarazo	30338	\$14.167.043.972	\$ 466.974	\$ 286.528	\$ 340.041	23396	\$ 23.049.039.833	\$ 985.170	\$ 485.276	\$ 725.429
	Depresión	635	\$ 3.552.842.403	\$ 5.595.027	\$ 2.557.774	\$ 7.116.967	1621	\$ 4.449.523.116	\$ 2.744.925	\$ 1.623.659	\$ 2.435.489
Costo total oportuno			\$ 17.719.886.375			Costo total tardío			\$ 27.498.562.949		

Tabla 19. Costos asociados a las atenciones en la adolescencia por diagnostico oportuno y tardío año 2019

Curso de vida	Condición de salud	2019									
		n	Oportuno	Media	Mediana	RQ	n	Tardío	Media	Mediana	RQ
Adolescencia	Embarazo	29401	\$ 14.062.907.052	\$ 478.314	\$ 288.184	\$ 374.308	20602	\$ 20.255.572.891	\$ 983.185	\$ 452.673	\$ 713.836
	Depresión	755	\$ 5.184.188.809	\$ 6.866.475	\$ 2.557.774	\$ 9.578.563	1990	\$ 5.667.992.930	\$ 2.848.238	\$ 1.623.659	\$ 2.435.489
Costo total oportuno			\$ 19.247.095.861			Costo total tardío			\$ 25.923.565.821		

El *embarazo* durante la *adolescencia* representó un costo y numero de eventos significativamente más elevado comparado con la *depresión* (tabla 18 y 19). En todos los casos, la mediana fue inferior a la media evidenciado una distribución asimétrica hacía la derecha. En los dos años y en las dos condiciones de salud, aun cuando el número de eventos fue superior en la detección *tardía*, esta presentó costos totales más elevados comparada con la detección *oportuno*.

6.1.4 Juventud

Tabla 20. Costos asociados a las atenciones en la juventud por diagnostico oportuno y tardío año 2018

Curso de vida	Condición de salud	2018									
		n	Oportuno	Media	Mediana	RQ	n	Tardío	Media	Mediana	RQ
Juventud	VIH	3098	\$ 3.781.996.609	\$ 1.220.787	\$ 264.169	\$ 470.630	114	\$ 240.706.214	\$ 2.111.458	\$ 1.050.603	\$ 1.575.904
	Intento de suicidio	16744	\$ 49.646.019.203	\$ 2.965.004	\$ 1.523.733	\$ 2.294.710	128	\$ 213.255.619	\$ 1.666.060	\$ 728.742	\$ 1.618.001
	Sífilis	48	\$ 34.149.141	\$ 711.440	\$ 370.362	\$ 364.371	374	\$ 316.303.191	\$ 845.730	\$ 525.302	\$ 534.681
Costo total oportuno			\$ 53.462.164.953	Costo total tardío			\$ 770.265.024				

Tabla 21. Costos asociados a las atenciones en la juventud por diagnostico oportuno y tardío año 2019

Curso de vida	Condición de salud	2019									
		n	Oportuno	Media	Mediana	RQ	n	Tardío	Media	Mediana	RQ
Juventud	VIH	3584	\$ 4.635.841.441	\$ 1.293.483	\$ 366.019	\$ 792.507	79	\$ 93.900.973	\$ 1.188.620	\$ 525.302	\$ 686.232
	Intento de suicidio	16467	\$ 47.732.570.508	\$ 2.898.680	\$ 1.523.733	\$ 2.322.590	107	\$ 292.515.911	\$ 2.733.794	\$ 1.154.394	\$ 3.011.641
	Sífilis	40	\$ 29.207.438	\$ 730.186	\$ 375.483	\$ 364.972	434	\$ 415.587.972	\$ 957.576	\$ 525.302	\$ 617.155
Costo total oportuno			\$ 52.397.619.387	Costo total tardío			\$ 802.004.856				

Durante la *juventud* (tabla 20 y 21), el *intento suicida* representó tanto el costo más elevado como el número de eventos más alto, llamando la atención su baja presencia en la detección *tardía*, sin embargo con una media de costos muy similar en el año 2019. Las medianas significativamente inferiores en todos los casos comparada con la media, y los costos totales considerablemente más elevados cuando el diagnostico se estableció de manera *oportuna* comparada con el *tardío*.

6.1.5 Adultez

Tabla 22. Costos asociados a las atenciones en la adultez por diagnostico oportuno y tardío año 2018

Curso de vida	Condición de salud	2018									
		n	Oportuno	Media	Mediana	RQ	n	Tardío	Media	Mediana	RQ
Adultez	Hipertensión arterial	82166	\$ 675.008.357.116	\$ 8.215.179	\$ 6.041.383	\$ 8.788.243	3053	\$ 19.501.469.249	\$ 6.387.641	\$ 2.960.791	\$ 3.576.909
	Diabetes mellitus	34136	\$ 243.192.311.025	\$ 7.124.218	\$ 4.107.455	\$ 6.682.743	20849	\$ 232.347.705.864	\$ 11.144.309	\$ 5.921.581	\$ 8.882.372
Costo total oportuno			\$ 918.200.668.141	Costo total tardío			\$ 251.849.175.113				

Tabla 23. Costos asociados a las atenciones en la adultez por diagnostico oportuno y tardío año 2019

Curso de vida	Condición de salud	2019									
		n	Oportuno	Media	Mediana	RQ	n	Tardío	Media	Mediana	RQ
Adultez	Hipertensión arterial	84595	\$ 627.733.090.968	\$ 7.420.451	\$ 5.155.619	\$ 7.513.221	2790	\$ 15.284.385.970	\$ 5.478.275	\$ 2.960.791	\$ 2.971.207
	Diabetes mellitus	34663	\$ 218.232.915.455	\$ 6.295.846	\$ 4.086.473	\$ 5.391.927	16848	\$ 168.647.408.870	\$ 10.009.936	\$ 4.117.691	\$ 8.309.040
Costo total oportuno			\$ 845.966.006.423	Costo total tardío			\$ 183.931.794.840				

Durante los años 2018 y 2019 (tabla 22 y 23) se evidenció un número elevado de eventos para las dos condiciones de salud, las cuales se comportaron de manera similar. La *hipertensión*

arterial representó el mayor número de eventos, con costos superiores en el tipo2 *oportuno*, sin embargo en el tipo2 *tardío* presentó mayor eventos y costos totales. En todos los casos se muestra una mediana inferior a la media. Teniendo en cuenta los totales, el diagnóstico *oportuno* presentó costos superiores al diagnóstico *tardío*, no obstante, el número de eventos fue considerablemente mayor. La mayor proporción del gasto de las enfermedades crónicas en la población, presentan bajo y moderado costo por paciente, sin embargo, las condiciones de salud: Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus son altamente prevalentes y puede derivar en complicaciones más graves generando así altos costos (Gallardo-Solarte et al., 2016).

6.1.6 Vejez

Tabla 24. Costos asociados a las atenciones en la vejez por diagnóstico oportuno y tardío año 2018

Curso de vida	Condición de salud	2018									
		n	Oportuno	Media	Mediana	RQ	n	Tardío	Media	Mediana	RQ
Vejez	Cáncer gastrointestinal	57535	\$ 715.941.494.424	\$ 12.443.582	\$ 6.558.679	\$ 6.583.917	2732	\$ 298.727.910.610	\$ 109.344.038	\$ 14.183.143	\$ 52.000.192
	Demencia	827	\$ 22.751.653.205	\$ 27.511.068	\$ 9.481.663	\$ 18.910.857	4694	\$ 113.755.541.324	\$ 24.234.244	\$ 9.492.712	\$ 18.910.857
	Cáncer de mama	12107	\$ 102.135.072.479	\$ 8.436.035	\$ 4.727.714	\$ 6.176.089	2808	\$ 335.403.340.759	\$ 119.445.634	\$ 14.839.010	\$ 63.878.676
Costo total oportuno			\$ 840.828.220.108			Costo total tardío			\$ 747.886.792.693		

Tabla 25. Costos asociados a las atenciones en la vejez por diagnóstico oportuno y tardío año 2019

Curso de vida	Condición de salud	2019									
		n	Oportuno	Media	Mediana	RQ	n	Tardío	Media	Mediana	RQ
Vejez	Cáncer gastrointestinal	58754	\$ 737.661.125.401	\$ 12.555.079	\$ 6.558.679	\$ 6.584.411	2755	\$ 263.491.703.245	\$ 95.641.272	\$ 12.734.767	\$ 37.821.714
	Demencia	897	\$ 21.724.461.692	\$ 24.219.021	\$ 9.455.428	\$ 18.910.857	5662	\$ 126.952.952.174	\$ 22.421.927	\$ 9.455.428	\$ 18.910.857
	Cáncer de mama	13014	\$ 118.124.816.042	\$ 9.076.749	\$ 4.727.714	\$ 6.176.089	2536	\$ 191.506.808.185	\$ 75.515.303	\$ 9.838.018	\$ 33.094.000
Costo total oportuno			\$ 877.510.403.135			Costo total tardío			\$ 581.951.463.604		

En la *vejez*, el *cáncer gastrointestinal* representó el más elevado número de eventos y de costos tanto en el año 2018 como 2019 en el tipo2 *oportuno*, sin embargo el costo total en el tipo2 *tardío* estuvo mayormente representado por el *cáncer de mama* durante el 2018 y por el *cáncer gastrointestinal* en el 2019 (tabla 24 y 25). Cabe resaltar que tanto *demencia* como *cáncer de mama* presentaron costos superiores en el diagnóstico *tardío* comparado con el *oportuno*; en todas las condiciones de salud llama la atención el alto costo promedio, con un marcada asimetría hacía en la distribución de los costos dada por medianas considerablemente inferiores a la media y rangos Inter cuartiles alejados de la mediana.

6.2 Resultados por actividad

Los costos de atención en salud incluyen actividades que participan tanto en la detección oportuna como tardía; dentro de estas se encuentran: consulta externa, hospitalización y cirugía; además de actividades como entrega de medicamentos, ayudas diagnósticas y procedimientos quirúrgicos. Según la OPS, sin una adecuada prevención y detección temprana, estos costos aumentan debido a que las ECNT requieren tratamientos, operaciones quirúrgicas y medicamentos que generan altos costos; disminuyen la calidad de vida y acortan la vida productiva.

Tabla 26. Costos por actividad en detección oportuna y tardía año 2018 – 2019

Año	2018				2019				
	Actividad	n	Oportuno	n	Tardío	n	Oportuno	n	Tardío
	Cirugía	477	\$ 28.081.042.956	476	\$ 71.855.180.119	453	\$ 23.916.628.009	422	\$ 66.644.436.255
	Consultas	360.997	\$ 1.356.907.291.019	99.074	\$ 198.139.640.475	357.887	\$ 1.292.880.682.705	97.906	\$ 215.191.125.258
	Hospitalización	3.960	\$ 135.939.013.391	3.066	\$ 99.722.974.062	4.087	\$ 125.829.963.611	2.689	\$ 83.133.484.360
	Entrega medicamentos	85.053	\$ 9.822.709.409	14.919	\$ 4.508.194.729	85.126	\$ 9.873.372.979	15.416	\$ 5.709.858.547
	Ayudas diagnósticas	41.089	\$ 398.750.790.291	27.267	\$ 711.558.732.577	41.437	\$ 442.043.857.983	20.315	\$ 488.227.780.161
	Procedimientos quirúrgicos	15	\$ 4.049.986.498	20	\$ 19.433.839.463	18	\$ 5.582.079.257	12	\$ 12.223.882.359
	Costo total	491.591	\$ 1.933.550.833.564	144.822	\$ 1.105.218.561.425	489.008	\$ 1.900.126.584.544	136.760	\$ 871.130.566.940

En la tabla 26, se sintetizan los costos asociados a dichas actividades; la mayor diferencia evidenciada en los costos totales con relación al momento de detección es en las *ayudas diagnosticas*, debido a que para el año 2018 la diferencia fue de \$312.807.942.286 y para el 2019 de \$46.183.922.178, teniendo en cuenta que el costo más alto fue en la detección *tardía*; seguido por *cirugía* y *procedimientos quirúrgicos*. Sin embargo, la cantidad de eventos realizados, en las *consultas*, *entrega de medicamentos* y *ayudas diagnosticas* fue casi el doble en el momento de detección *oportuno* comparado con el *tardío*. Las enfermedades crónicas representaron altos costos relacionados con la dificultad para establecer el diagnóstico y el tratamiento, debido al extenso tiempo que requieren y lo complejas que son, afectando principalmente a la población económicamente activa (Gallardo-Solarte K. et al., 2016).

En las siguientes tablas se muestra la diferencia entre la detección oportuna y la detección tardía de cada una de las actividades realizadas a los usuarios.

Tabla 27. Diferencia de costos asociados a cirugías para detección oportuna y tardía 2018-2019

Cirugía	n	Costo total	Media	Mediana	RQ
2018 Oportuno	477	\$ 28.081.042.956	\$ 58.870.111	\$ 5.573.221	\$ 63.512.356

	Tardío	476	\$ 71.855.180.119	\$ 150.956.260	\$ 107.467.609	\$ 217.037.610
2019	Oportuno	453	\$ 23.916.628.009	\$ 52.796.088	\$ 5.573.221	\$ 64.874.359
	Tardío	422	\$ 66.644.436.255	\$ 156.217.367	\$ 71.585.301	\$ 220.601.822

El costo total de la *cirugía* tanto *oportuno* como *tardío* en los dos años no evidenció gran diferencia (tabla 27); sin embargo, con relación a la comparación de medias, la detección *oportuna* representó casi una tercera parte de la detección *tardía*; la mediana también presentó un comportamiento similar, en el que el 50% de los datos *tardíos* fueron mayores que los datos *oportunos*; y el RIQ indica gran dispersión de los datos. La *cirugía* se encuentra mayormente representada en 3 condiciones de salud (*cáncer de mama, cáncer gastrointestinal y demencia*) para el momento de curso de vida de *vejez*, en la que, tanto de manera *oportuna* como *tardía*, requiere procedimientos quirúrgicos en el ámbito hospitalario.

Tabla 28. Diferencia de costos asociados a hospitalización para detección oportuna y tardía 2018-2019

Hospitalización		n	Costo total	Media	Mediana	RQ
2018	Oportuno	3960	\$ 135.939.013.391	\$ 34.328.034	\$ 6.014.695	\$ 21.233.257
	Tardío	3066	\$ 99.722.974.062	\$ 32.635.009	\$ 4.525.532	\$ 10.802.167
2019	Oportuno	4087	\$ 125.829.963.611	\$ 30.787.855	\$ 5.018.081	\$ 17.751.467
	Tardío	2689	\$ 83.133.484.360	\$ 30.873.085	\$ 4.651.785	\$ 9.243.403

Las *hospitalizaciones* por ECNT reflejan la incapacidad del sistema de salud de ofrecer acceso a atención primaria, periodo en el que se debió detectar la situación de salud en las primeras etapas de desarrollo, reducir la gravedad o evitar la aparición de complicaciones, eliminando la necesidad de hospitalizar. Lo anterior, bajo la premisa de que una atención primaria de calidad mejorará la salud de la población al prevenir enfermedades y/o reducir la gravedad y sus complicaciones mediante las actividades de promoción y prevención, diagnóstico y tratamiento precoz, gestión de enfermedades y seguimiento adecuado de los casos (Macinko et al., 2011). Los costos directos relacionados con la hospitalización (tabla 28), representan una proporción importante, debido a la necesidad de contar con avances tecnológicos para diagnóstico y tratamiento que requieren de alta sofisticación y costos elevados (Gallardo-Solarte K. et al., 2016).

Cabe resaltar que, el servicio de hospitalización presentó un comportamiento similar en los dos años de referencia y la comparación entre *oportuno* y *tardío*. No hubo gran variación ni en la cantidad de eventos, ni en los costos; sin embargo, el RIQ refleja dispersión de los datos. Los costos generados por hospitalización, en total, fueron mayor en la detección *tardía* comparado

con la detección *oportuna*; sin embargo, algunas condiciones de salud como *alteraciones del desarrollo, desnutrición, obesidad, intento de suicidio y VIH* tuvieron alto costo cuando se estableció el diagnóstico *oportuno*; por otro lado, en el momento de curso de vida *adulthood* y *vejez* se generaron el doble de costos de atención para la detección *tardía*.

Tabla 29. Diferencia en costos asociados a Consultas para detección oportuna y tardía año 2018 - 2019

Consultas	n	Costo total	Media	Mediana	RQ	
2018	Oportuno	360997	\$ 1.356.907.291.019	\$ 3.758.777	\$ 978.833	\$ 4.808.041
	Tardío	99074	\$ 198.139.640.475	\$ 2.002.816	\$ 525.026	\$ 1.059.989
2019	Oportuno	357887	\$ 1.292.880.682.705	\$ 3.612.539	\$ 1.026.864	\$ 4.688.241
	tardío	97906	\$ 215.191.125.258	\$ 2.200.583	\$ 573.056	\$ 1.193.867

Las consultas estuvieron en todos los momentos de *curso de vida* y generaron menos costos en la detección *oportuna* en la mayoría de las condiciones de salud tanto en el 2018 como en el 2019 (tabla 29); a excepción de *intento de suicidio en adolescencia, diabetes mellitus e hipertensión arterial* en la *adulthood*. Sin embargo, el costo total fue mayor en la detección *oportuna*, aunque la cantidad de eventos fue menor en la detección *tardía*. Lo anterior teniendo en cuenta que, desde la RPMS las actividades para la detección oportuna inician desde la IPS primarias en el ámbito de consulta externa. El 50% de los datos fueron menores a un millón de pesos.

Tabla 30. Diferencia en costos asociados a entrega de medicamentos para detección oportuna y tardía año 2018 - 2019

Entrega medicamentos	n	Costo total	Promedio	Mediana	RQ	
2018	Oportuno	85053	\$ 9.822.709.409	\$ 115.489	\$ 9.295	\$ 13.980
	Tardío	14919	\$ 4.508.194.729	\$ 302.178	\$ 26.534	\$ 104.239
2019	Oportuno	85126	\$ 9.873.372.979	\$ 115.985	\$ 9.800	\$ 13.954
	Tardío	15416	\$ 5.709.858.547	\$ 365.151	\$ 27.370	\$ 85.199,00

La *entrega de medicamentos* (tabla 30) generó costos por pacientes en todas las *condiciones de salud* y no se evidencia gran diferencia; excepto en los eventos de *cáncer de mama y cáncer gastrointestinal* en *vejez*. Cabe resaltar que, a pesar de que el total y la cantidad de eventos fueron mayores en la detección *oportuna*, comparada con la, la media y mediana, es mayor en la detección *tardía*, por lo tanto, el 50% de los costos de medicamentos esta entre (\$9.381 - \$113.620) con un RIC de \$104.239, en el año 2018 y en el 2019, el 50% de los datos esta entre (\$ 9.838 - \$ 95.037) con un RIC de \$ 85.199, lo anterior reflejando menor dispersión en los datos comparados con las otras actividades.

Tabla 31. Diferencia costos asociados a Procedimientos médicos para detección oportuna y tardía 2018 - 2019

Procedimientos médicos	n	Costo total	Promedio	Mediana	RQ	
2018	Oportuno	41089	\$ 398.750.790.291	\$ 9.704.563	\$ 2.960.791	\$ 7.015.247
	tardío	27267	\$ 711.558.732.577	\$ 26.037.186	\$ 5.921.581	\$ 12.745.257
2019	Oportuno	41437	\$ 442.043.857.983	\$ 10.667.854	\$ 2.960.791	\$ 8.055.912
	tardío	20315	\$ 488.227.780.161	\$ 23.971.809	\$ 3.730.663	\$ 11.401.501

Los *procedimientos médicos*, que incluyen las imágenes diagnósticas y laboratorios realizados, por cada usuario presentó en la mayoría de las condiciones de salud, costos elevados en la detección *oportuna* en comparación con la detección *tardía* (tabla 31); teniendo en cuenta que *cáncer de mama, cáncer gastrointestinal, hipertensión arterial, diabetes mellitus, embarazo, VIH y obesidad* generaron el doble de los costos en la detección tardía en comparación con la oportuna. El costo total para la detección *tardía* es mayor con relación a la detección *oportuna*; sin embargo, la cantidad de eventos es mayor cuando se realizan de manera *oportuna*; indicando que los procedimiento médicos generan mayor costo cuando las condiciones de salud se detectan tardíamente.

7. Discusión

El costo de oportunidad para el SSPN es el uso adecuado de estos recursos en otras actividades que prevean la aparición o complicación de dichas condiciones para generar un ahorro y mejora en la calidad y oportunidad en la atención. Encaminar el dinero en actividades de promoción y mantenimiento de la salud, que incluyen desde la cobertura nacional hasta la oportunidad en la atención, iniciando con una valoración desde el ingreso a la EAPB, para estimar el riesgo en salud y de acuerdo con esto orientar una ruta a cada usuario que impida materializar los riesgos y se generen complicaciones con costos adicionales, daría como resultado el mantenimiento de la salud de los usuarios del SSPN. Entonces, la detección tardía de las situaciones de salud en el SSPN genera costos adicionales, generando fallas en la aplicación de las actividades encaminadas a la correcta implementación de la RPMS.

Adicionalmente los momentos de curso de vida de *vejez* genera mayor costo con una media de \$42.300.000.000 y la *adulthood* de \$36.800.000.000, pero este último corresponde al 40% de la población de la Policía Nacional, la cual incluye el personal activo y beneficiarios y de acuerdo a la misión institucional, estos costos en la *adulthood* incluirá recursos invertidos para la incapacidad, discapacidad, pensión y muerte prematura; aumentando la media generada por la

atención tardía de las situaciones en salud (hipertensión arterial y diabetes mellitus). Por lo anterior, se debe trabajar en las medidas de prevención de nuevos casos de ECNT, disminución de complicaciones, tratamiento eficaz para tener mejoras a corto, mediano y largo plazo, diseñar nuevos programas que deben ser de cobertura universal y que no solo deben estar a cargo del sector salud, sino también con la participación del sector social, político, económico, tanto del sector público como privado.

Las actividades de prevención para invertir en la *adultez* y la *vejez* deberán incluir consulta con medicina familia; tamizaje de riesgo cardiovascular y metabólico (glicemia basal, perfil lipídico, creatinina, uroanálisis) cada 5 años o según la necesidad; tamizaje de cáncer de colon (sangre oculta en heces) cada 2 años, seguido por colonoscopia y biopsia según tamizaje inicial; tamizaje de cáncer de cuello uterino (citología cérvico uterina, ADN-VPH); tamizaje de cáncer de mama (mamografía, biopsia y valoración clínica); y actividades de protección específica con el talento humano capacitado. Y las actividades de promoción deberán iniciar desde la educación en estilos de vida saludable como; alimentación adecuada, actividad física, evitar el consumo de bebidas alcohólicas y tabaco en exceso.

La ganancia de la implementación del dinero ahorrado por la detección oportuna (costo de oportunidad) generaría un beneficio adicional relacionado con la disminución de la ausencia laboral por incapacidad médica, discapacidad o pensión anticipada y por el contrario aumentaría el pie de fuerza; debido a que estas condiciones de salud afectan a la población económicamente activa, y en este caso, a los uniformados activos en primer lugar, beneficiarios y por último a los pensionados o en asignación de retiro. Cabe resaltar que estas actividades no deberían ser encaminadas solo al bienestar físico, sino mental y social como complemento. Estas actividades no solo mejoran la calidad de vida de los usuarios, sino que disminuyen los costos para la institución, permitiendo la mejora continua de la atención en salud.

8. Conclusiones y recomendaciones

En términos económicos, El costo de oportunidad sí se implementaran la correcta ejecución de la RPMS planteada desde el Ministerio de Salud y Protección Social es de aproximadamente 4 mil millones de pesos, dinero que se podría invertir en actividades dirigidas principalmente a la población económicamente activa, que para la Policía Nacional son los uniformados activos (40% de la población), lo cual generaría beneficios económicos para la institución, mejoraría

las condiciones de salud de los usuarios y aumentaría así la capacidad laboral, toda vez que se identifica que los momentos de curso de vida con mayor ineficiencia en la implementación de las RIAS del SSPN son *adultez y vejez*, con una media de \$36.800.000.000 y \$42.300.000.000 respectivamente.

Se identificó que las condiciones de salud con mayor prevalencia fueron: hipertensión arterial (338.8/1000 adultos del SSPN en 2018 y 361.7/1000 adultos del SSPN en 2019) y diabetes mellitus (218.6/1000 adultos del SSPN en 2018 y 213.2/1000 adultos del SSPN 2019); condiciones de salud que según la OPS, se encuentran dentro de las tres primeras causas de mortalidad (OPS & OMS, 2019), evidenciando la importancia de invertir recursos en la prevención de la enfermedad y promoción de la salud en estos momentos de curso de vida.

Conocer los costos asociados a las enfermedades y condiciones de salud prevalentes en el SSPN, sería el primer paso para iniciar políticas públicas contundentes que permitan mejorar la atención de los usuarios y reducir los costos de las mismas, invirtiéndolos en actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

La evaluación continua de la implementación de la RPMS requiere de herramientas tecnológicas que permitan agrupar la información de las atenciones recibidas por paciente y así generar el costo para la atención oportuna. Las herramientas deben relacionar el Sistema de Información de la Policía Nacional (SISAP), los CUPS, CIE-10, atenciones de red externa y tarifas propias; generando datos por paciente, por patología, por momento de curso de vida, por atención, entre otros.

Se consideró como limitantes del estudio el hecho que los datos obtenidos son de la red propia del Subsistema de la Policía Nacional, por lo que no hay registro de actividades realizadas fuera de esta red (remisión/red externa). Así mismo, el SSPN no cuenta con manual tarifario propio, lo cual impide la comparación con el Sistema General de Salud. Recomendamos para futuros estudios relacionados con actividades de promoción y prevención, estimar los datos teniendo en cuenta la población del SGSSS, así como del régimen subsidiado, permitiendo tener una mejor estimación de los costos directos.

9. Referencias

- Arando-Lasagabaster, M., & Otero-Guerra, L. (2019). Syphilis. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica (English ed.)*, 37(6), 398–404.
<https://doi.org/10.1016/j.eimce.2019.03.007>
- Así Vamos en Salud. (2022, 6 mayo). *Tasa de mortalidad por infección respiratoria aguda (IRA) en menores de 5 años - georeferenciado*.
<https://www.asivamosensalud.org/indicadores/enfermedades-transmisibles/tasa-de-mortalidad-por-infeccion-respiratoria-aguda-ira-en>
- Barquilla-García, A. (2017). Brief update on diabetes for general practitioners. *Revista Española de Sanidad Penitenciaria*, 19 (2)
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-06202017000200004&lng=es&tlng=en
- Boletín de salud mental Conducta suicida*. (2018, agosto).
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/boletin-conducta-suicida.pdf>
- Campos-de Aldana, M. S., Durán-Parra, M., Solano-Aguilar, S., Moya-Plata, D., Arboleda-Salazar, L. B., Duran-Niño, E. Y., & Mendoza-Matajira, J. D. (2014). Costos derivados de la atención a pacientes con enfermedad crónica no transmisible. *Respuestas*, 19(2), 51–58. <https://doi.org/10.22463/0122820x.497>
- Castro, R. E., Palacios, A., Arenas, A., & Martorell, B. (2017). Modelo cuantitativo para mejorar el financiamiento de la atención primaria en Chile. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 41, 1. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2017.173>
- Córdova-Villalobos, J. N., Barriguete-Meléndez, J. A., Lara-Esqueda, A., Barquera, S., Rosas-Peralta, M., Hernández-Ávila, M., León-May, M. E. D., Admon, L., & Aguilar-Salinas, C. A. (2008). Las enfermedades crónicas no transmisibles en

- México: sinopsis epidemiológica y prevención integral. *Salud Pública de México*, 50(5), 419–427. <https://doi.org/10.1590/s0036-36342008000500015>
- Costo, C. D. A. (2020, 30 noviembre). *VIH Sida en Colombia, retos y apuestas en salud*. Cuenta de Alto Costo. <https://cuentadealtocosto.org/site/vih/vih-sida-en-colombia-retos-y-apuestas-en-salud/>
- Costo, C. D. A. (2021, 10 junio). *Situación del VIH 2020*. Cuenta de Alto Costo. https://cuentadealtocosto.org/site/vih/situacion-del-vih-2020-v_0-1/
- Fedesarrollo. (2017, julio). *Revisión de gasto sector salud*. https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3507/Repor_Julio_2017_Nu%c3%b1ez_Cardenas_y_Toro_Salud.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Fondo de Población de las Naciones Unidas. (2020, 24 noviembre). *5.1 billones de pesos fue el costo para Colombia de no prevenir el embarazo en la niñez y la adolescencia en 2018*. UNFPA Colombia. <https://colombia.unfpa.org/es/news/51-billones-de-pesos-fue-el-costo-para-colombia-de-no-prevenir-el-embarazo-adolescente>
- Gallardo-Solarte K., K., Benavides-Acosta F.P., F. P., & Rosales-Jiménez R., R. (2016). Costos de la enfermedad crónica no transmisible: la realidad colombiana. *Ciencias de la Salud*, 14(1), 103–114. <https://doi.org/10.12804/revsalud14.01.2016.09>
- Galván, D. M. (2010). *Factores de riesgo para enfermedades crónicas de origen cardiovascular en uniformados de la Policía Nacional de Colombia, 2009*. <https://1library.co/document/zwwn27gz-factores-enfermedades-cardiovascular-uniformados-nacional-cardiovascular-national-colombia.html>
- Gamboa, O., & Murillo, R. (2016). Estimación de la carga económica de las lesiones preneoplásicas y el cáncer de cuello uterino en Colombia. Implicaciones para la vacunación contra el VPH. *Revista Colombiana de Cancerología*, 20(2), 61–72. <https://doi.org/10.1016/j.rccan.2016.02.004>

- Gil-Rojas, Y., Garzón, A., Hernández, F., Pacheco, B., González, D., Campos, J., Mosos, J. D., Barahona, J., Polania, M. J., Restrepo, P., Lasalvia, P., Castañeda-Cardona, C., & Rosselli, D. (2019). Burden of disease attributable to obesity and overweight in Colombia. *Value in Health Regional Issues*, 20, 66–72.
<https://doi.org/10.1016/j.vhri.2019.02.001>
- González Lugo, S., Pineda Domínguez, A., & Gaxiola Romero, J. C. (2018). Depresión adolescente: factores de riesgo y apoyo social como factor protector. *Universitas Psychologica*, 17(3), 1–11. <https://doi.org/10.11144/javeriana.upsy17-3.dafr>
- Hidalgo-López, C., Gómez-Álzate, A. M., García-Valencia, J., & Palacio-Ortiz, J. D. (2019). Riesgo de trastorno por déficit de atención e hiperactividad y otros trastornos psiquiátricos de los hermanos de pacientes con TDAH. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 48(1), 44–49. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2017.06.002>
- Instituto Nacional de Salud de Colombia (2014, junio). *VIH-SIDA Protocolo de Vigilancia en Salud Pública*. <https://scc.org.co/wp-content/uploads/2017/10/Protocolo-VIH-INS.pdf>
- Instituto Nacional de Salud de Colombia & Ministerio de Salud de Colombia (2019, mayo). *Cáncer de mama y cuello uterino Colombia, 2018*. <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/informesdeevento/c%20c3%81ncer%20de%20mama%20y%20cuello%20uterino%202018.pdf>
- Ley Estatutaria 1715 de 2015 de la Organización Panamericana de la Salud.
- Ley 352 de 1997 del Congreso de Colombia
- Ley 1438 de 2011 del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia.
- Lizcano, L. L. J., & García, D. J. (2019). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en niños escolarizados de 6 a 17 años. *Revista Pediatría y Atención Primaria*, 21 (83) https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000300004

- Macinko, J., Dourado, I., & Guanais, F. (2011, noviembre). *Enfermedades crónicas, atención primaria y desempeño de los sistemas de salud: Diagnostico, herramientas e intervenciones*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- <https://publications.iadb.org/es/publicacion/17430/enfermedades-cronicas-atencion-primaria-y-desempeno-de-los-sistemas-de-salud>
- Mankiw, G. (2020). *Principios de economía*. Cengage Learning.
- Manrique-Abril, F. G., Herrera-Amaya, G. M., Manrique-Abril, R. A., & Beltrán-Morera, J. (2018). Costos de un programa de atención primaria en salud para manejo de la hipertensión arterial en Colombia. *Revista de Salud Pública*, 20(4), 465–471.
- <https://doi.org/10.15446/rsap.v20n4.64679>
- Martínez, M. A. (2018). *Conceptos de salud pública y estrategias preventivas: Un manual para Ciencias de la Salud*. Elsevier España, S.L.U.
- Ministerio de Salud de Colombia (2010). *Infecciones respiratorias agudas (IRA)*.
- [https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Infecciones-Respiratorias-Agudas-\(IRA\).aspx](https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Infecciones-Respiratorias-Agudas-(IRA).aspx)
- Ministerio de Salud de Colombia (2011). *Prevención del embarazo adolescente salud*.
- <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Embarazo-adolescente.aspx>
- Ministerio de Salud de Colombia (2014a). *Programa Nacional de Prevención Manejo y Control de la Infección Respiratoria Aguda*.
- <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/PREVENCIÓN-MANEJO-CONTROL-IRA-MENORES-5-ANOS-2015.pdf>
- Ministerio de Salud de Colombia (2014b, diciembre). *Guía de práctica clínica (GPC) para el manejo del cáncer de cuello uterino invasivo (N.o 45)*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/gpc-cancer-cuellouterino-invasivo-padres.pdf>

Ministerio de Salud de Colombia (2016a, enero). *Proceso de participación para la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad: la experiencia de la dirección de promoción y prevención.*

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/participacion-promocion-salud-prevencion-enfermedad.pdf>

Ministerio de Salud de Colombia (2016b, julio). *Resolucion-3202-de-2016*. Recuperado julio de 2016.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-3202-de-2016.pdf>

Ministerio de Salud de Colombia (2016c, julio 27). *Derecho del bienestar familiar [RESOLUCION_MINSALUDPS_3202_2016]*. icbf.

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minsaludps_3202_2016.htm

Ministerio de Salud de Colombia (2017a, marzo). *Boletín de salud mental, depresión.*

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/boletin-depresion-marzo-2017.pdf>

Ministerio de Salud de Colombia (2017b, octubre). *Boletín de salud mental, demencia.*

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/Boletin-demencia-salud-mental.pdf>

Ministerio de Salud de Colombia (2018a). *Virus de la inmunodeficiencia humana VIH y síndrome de la inmunodeficiencia adquirida SIDA.*

<https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/ssr/Paginas/Virus-de-la-inmunodeficiencia-humana-VIH-y-Sindrome-de-la-inmunodeficiencia-adquirida-SIDA.aspx>

Ministerio de Salud de Colombia (2018b, enero). *Lineamiento técnico y operativo ruta integral de atención para promoción y mantenimiento de la salud.*

https://unisalud.unicauca.edu.co/unisalud/sites/default/files/lineamiento-ruta-promocion-de-la-salud-consulta_publica.pdf

Ministerio de Salud de Colombia (2018c, noviembre). *Estructura del gasto en salud pública en Colombia* (N.o 17)

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PES/estructura-gasto-salud-publica-colombia.pdf>

Ministerio de Salud de Colombia (2020, junio). “*Conoce tus números*” para prevenir la hipertensión arterial <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Conoce-tus-numeros-para-prevenir-la-hipertension-arterial.aspx>

Ministerio de Salud de Colombia (2021). *ABECÉ enfoque de curso de vida*.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/lists/bibliotecadigital/ride/vs/pp/abcenfoquecv.pdf>

Minsalud & Organización Panamericana de la Salud. (2016). *Análisis de situación de salud visual en Colombia*.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/lists/bibliotecadigital/ride/vs/pp/ent/asis-salud-visual-colombia-2016.pdf>

Minsalud & UNICEF. (2021, febrero). *Lineamiento para el manejo integrado de la desnutrición aguda moderada y severa en niños y niñas de 0 a 59 meses de edad* (N.o 2).

<http://observatorio.saluddecaldas.gov.co/desca/san/UNICEF%20MSPS%20RESOLUCION%202350%20DE%202020%20VERSION%20AMIGABLE.pdf>

Ministerio de Salud de Colombia, Colciencias, & Instituto Nacional de Cancerología

Empresa Social del Estado-Fedesalud. (2013). *Guía de práctica clínica (GPC) para la detección temprana, tratamiento integral, seguimiento y rehabilitación del cáncer de mama* (N.o 19)

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/1/Gu%C3%ADa%20de%20Pr%C3%A1ctica%20CI%C3%ADnica%20de%20Cancer%20de%20Mama%20versi%C3%B3n%20completa.pdf>

Muñoz, F. L., & Arango, C. (2017). Childhood obesity: a new approach to its study. *Salud Uninorte*, 33(3), 492–503. <https://doi.org/10.14482/sun.33.3.10916>

Nilson, E. A. F., Andrade, R. D. C. S., Brito, D. A. D., & Michele Lessa De, O. (2020). Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 44(32), 1. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2020.32>

Oliveros, R., Pinilla Morales, R. E., Facundo Navia, H., & Sánchez Pedraza, R. (2019). Cáncer gástrico: Una enfermedad prevenible. estrategias para intervención en la historia natural. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 34(2), 177–189. <https://doi.org/10.22516/25007440.394>

Organización Mundial de la Salud. (2013). *Información general sobre la hipertensión en el mundo*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/87679/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf?sequence=1

Organización Mundial de la Salud. (2020, 9 diciembre). *Las 10 principales causas de defunción*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>

Organización Mundial de la Salud. (2021, 9 junio). *Malnutrición*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>

Organización Panamericana de la Salud (2011, septiembre). *Manual para la vigilancia del desarrollo infantil (0–6 años) en el contexto de AIEPI* (N.º 2).

<https://www1.paho.org/hq/dmdocuments/manual-vigilancia-desarrollo-infantil-aiempi-2011.pdf>

Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud (2012, septiembre). 28^a conferencia sanitaria panamericana 64.a sesión del comité regional. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/CSP28.R18-s.pdf>

Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. (2019). *Causas principales de mortalidad y discapacidad*. OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/enlace/causas-principales-mortalidad-discapacidad>

Pineda Salazar, D. A., Lopera Restrepo, F., Henao Mag, G. C., Palacio, J. D., & Castellanos, F. X. (2001). Confirmación de la alta prevalencia del trastorno por déficit de atención en una comunidad colombiana. *Revista de Neurología*, 32(03), 217. <https://doi.org/10.33588/rn.3203.2000499>

Prada, S., Takeuchi, Y., & Ariza, Y. (2014). Costo monetario del tratamiento de la enfermedad de Alzheimer en Colombia. *Acta Neurol Colomb. [online]*, 30, 247–255. <http://www.scielo.org.co/pdf/anco/v30n4/v30n4a04.pdf>

Quintero, A. P., & Rojas, H. M. (2015). El embarazo a temprana edad, un análisis desde la perspectiva de madres adolescentes. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 44, 222–237. <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/626/1161>

Resolución 3280 de 2017 del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia.

Salazar, L. M., Martínez, N. P., Díaz, L., & Estrada, K. (2020). Prevalencia de sobrepeso, obesidad y factores de riesgo en una cohorte de escolares en Bogotá, Colombia. *Pediatría*, 53(1), 5–13. <https://doi.org/10.14295/rp.v53i1.149>

Saldaña, M. (2020, septiembre). *Implementación y análisis de costos en las actividades de promoción, prevención y mantenimiento de la salud en la empresa social del estado*

Bellosalud. Trabajo de Grado, Universidad Abierta y A Distancia de Colombia..

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/39013> .

Serrano, J. C., & Gaviria, M. L. (2011). Estrabismo y ambliopía, conceptos básicos para el médico de atención primaria. *Medunab*, 14(2), 108–120.

<https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/1561/1470>

Tapiero, N. (2007). *Costos socioeconómicos del cáncer de estómago, cérvix y seno, en Colombia*. Trabajo de Grado Universidad de los Andes, Colombia.

<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/20379/u319338.pdf?sequence=1>

Tasca, R., Massuda, A., Carvalho, W. M., Buchweitz, C., & Harzheim, E. (2020).

Recomendações para o fortalecimento da atenção primária à saúde no Brasil. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 44(4), 1. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2020.4>

Triana Guzmán, J. J., Aristizabal Mayor, J. D., Medina Rico, M., Baquero Contreras, L., Gil Tamayo, S., Leonardi, F., Legízamo Naranjo, A. M., Castañeda, C., & Rosselli, D. (2017). Carga de enfermedad en años de vida ajustados por discapacidad del cáncer gástrico en Colombia. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 32(4), 326.

<https://doi.org/10.22516/25007440.175>

UNICEF. (2020, septiembre). *Sobrepeso y obesidad infantil y adolescente: Un problema que va en aumento*. <https://www.unicef.org/colombia/comunicados-prensa/sobrepeso-y-obesidad-infantil-y-adolescente-un-problema-que-va-en-aumento>

Ureña, C. (2008). Conceptos básicos de obesidad en la niñez y la adolescencia: (definición, diagnóstico, epidemiología, factores de riesgo, complicaciones). *Revista médica de Costa Rica y Centroamerica*, 65(582), 31–35.

<https://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/582/art7.pdf>

Vignolo, J., Vacarezza, M., Alvarez, C., & Sosa, A. (2011). Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. *Archivos de Medicina Interna*, 33(1), 7–11.