Evaluación de tecnologías para la prevención del Virus Respiratorio Sincitial (VSR)

Informe de carga de la enfermedad

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DE SALUD
BOGOTÁ

Evaluación de tecnologías para la prevención del virus sincitial respiratorio (VSR)

Informe de carga de la enfermedad

8 de agosto de 2025

Medellín

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DE SALUD
BOGOTÁ

Este documento fue preparado en el marco del convenio interadministrativo CO1.PCCNTR.7082474, suscrito entre la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá y la Universidad de Antioquia (Facultad de Ciencias Económicas) con el objeto de "Aunar esfuerzos académicos, técnicos y científicos para informar la toma de decisiones en la modernización del Programa Ampliado de Inmunización (PAI) del Distrito Capital, con énfasis en la incorporación de la vacuna para prevenir el virus sincitial respiratorio (VRS)".

El material que comprende el documento es para uso exclusivo de la Secretaría de Distrital de Salud de Bogotá y de la Universidad de Antioquia (Grupo de Economía de la Salud, Facultad de Ciencias Económicas).

Equipo de investigadores (GES) y asesores

Equipo de investigadores (GES):

- **Jairo Humberto Restrepo.** Economista con maestría en Políticas Públicas. Profesor titular de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Antioquia.
- **Daysi Sanmartín.** Economista con maestría en Economía.
- **Carolina Moreno.** Economista y candidata a maestría en Efectividad Clínica y Sanitaria.
- **Juan Carlos Alzate Ángel.** Médico con maestría en la Infección por VIH y maestría en Ciencias Clínicas. Candidato a doctor en Epidemiología.
- **María Alejandra Barrios Mercado.** Médico con maestría en epidemiología clínica.
- **Dahiana Palacios**: Administradora en salud con énfasis en servicios de salud, magíster en Administración en Salud y en Finanzas.

Las ideas y opiniones que se presentan en este documento son de absoluta responsabilidad de los autores y no comprometen a las entidades cooperantes ni a quienes hayan sido consultados. La información estadística y documental está debidamente sustentada con sus fuentes.

Abreviaturas y siglas

AVAD	Años de Vida Ajustados por Discapacidad
AVD	Años Vividos con Discapacidad
AVISA	Años de Vida Saludables perdidos
AVPP	Años de Vida Potencialmente Perdidos
CDC	Control y la Prevención de Enfermedades
CIE-10	Clasificación Internacional de Enfermedades
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DW:	Disability Weight
EEVV	Estadísticas Vitales
ESI	Reporta casos de Enfermedad Similar a Influenza
GBD	Global Burden of Disease
INS	Instituto Nacional de Salud
IRA	Infección Respiratoria Aguda
IRAG	Infección Respiratoria Aguda Grave
NHLBI	National Heart, Lung, and Blood Institute
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PAI	Programa Ampliado de Inmunización
PCR	Reacción en Cadena de la Polimerasa
RIPS	Reportes Individuales de Prestación de Servicios de Salud
SDS	secretaria Distrital de Salud
SGSSS	Sistema General de Seguridad Social en Salud
SIVIGILA	Sistema de Vigilancia Epidemiológica
VRS	Virus Respiratorio Sincitial

Tabla de contenido

Presentación 7

1. Justificación 8

2. Estudio de carga de la enfermedad 9

2.1. Objetivos 9

2.2. Población de análisis 9

2.3. Fuentes de datos 9

2.3.1. Morbilidad y utilización de servicios 11
2.3.1.1. Morbilidad: A partir de SIVIGILA 345 11
2.3.1.2. Morbilidad: A partir de laboratorios de salud pública 12
2.3.1.3. Morbilidad: Modelo de datos para enfermedades respiratorias 12
2.3.1.4. Morbilidad: a partir de revisión de literatura 13
2.3.1.5. Morbilidad: A partir de SIVIGILA 995 14
2.3.2. Análisis de sensibilidad 14
2.3.3. Mortalidad secundaria a VRS 15

2.4. Metodología de cálculo de AVAD 15

2.4.1. Años de Vida Perdidos (AVP) 15
2.4.2. Años Vividos con Discapacidad (AVD) 16
2.4.3. Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD) 17

3. Resultados 18

3.1. Morbilidad: casos secundarios a VRS 18

3.1.1. A partir de SIVIGILA 345 18
3.1.2. A partir de SIVIGILA 995 20
3.1.3. A partir de laboratorios de salud pública 20
3.1.4. A partir de revisión de literatura 21

3.2. Utilización de servicios 21

3.3. Mortalidad secundaria a VRS 23

3.4. Años de Vida Perdidos (AVP) 25

3.5. Años vividos con discapacidad (AVD) 26

3.6. Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD) 27

4. Discusión y conclusiones 28

5. Referencias 31

Listado de Tablas

Tabla 1. Códigos CIE-10 relacionados con infección por VRS 11
Tabla 2. Tabla expectativa de vida para Colombia por grupos etarios 16
Tabla 3.Parámetros utilizados para el cálculo de AVD 17
Tabla 4.Frecuencia de ESI e IRAG durante el período 2014 – 2024 18
Tabla 5. Mínimos y máximos de la proporción de casos de ESI e IRAG secundarios a VRS por grupo etario durante el período 2014 – 2024 19
Tabla 6. Proporción de resultados de laboratorio positivo por grupo etario 21
Tabla 7. Prevalencia de VRS en América Latina y el Caribe 21
Tabla 8. Proporción de casos de VSR por grupo etario y servicio utilizado según modelo de enfermedades respiratorias 2014 - 2024 22
Tabla 9. Proporción de casos de VSR por grupo etario y servicio utilizado 2014 - 2024 22
Tabla 10.Frecuencia estimada de casos de infección por VRS en Bogotá 2014-2024 22
Tabla 11. Frecuencia de mortalidad por IRA en el período 2014 - 2024 23
Tabla 12. Frecuencia de mortalidad por VRS en el período 2014 – 2024 24
Tabla 13. AVP por grupo etario, sexo y año 25
Tabla 14. AVD (IC95%) por año y grupo etario 26
Tabla 15. AVAD por 100.000 habitantes 27

Listado de Figuras

Figura 1. Pasos seguidos en el análisis de información 10
Figura 2. Comportamiento de casos de ESI e IRAG secundarios a VRS por grupo etario 19
Figura 3. Frecuencia de IRA por semana epidemiológica en el período 2014 – 2024 20
Figura 4. Frecuencia de mortalidad por VRS por año y grupo etario 25
Figura 5. AVAD por 100 mil habitantes 2014 – 2024 28

Presentación

Este informe presenta los resultados del análisis de la carga de enfermedad por Virus Respiratorio Sincitial (VRS) en Bogotá, en el marco del convenio de cooperación entre la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá (SDS) y la Universidad de Antioquia, a través del Grupo de Economía de la Salud (GES).

El estudio examina la morbilidad registrada en distintos niveles del sistema de salud —consulta externa, urgencias, hospitalización y Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), tanto pediátricas como de adultos— así como la mortalidad y diversos indicadores epidemiológicos, incluyendo los Años de Vida Saludables Perdidos y Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVISA y AVAD), los Años de Vida Perdidos (AVP) y los Años Vividos con Discapacidad (AVD). Estos indicadores fueron definidos con base en una revisión sistemática de la literatura científica.

Con el objetivo de estimar el impacto del VRS, este estudio se enfoca en distintos grupos etarios, evaluando su relación con la mortalidad, la morbilidad y la discapacidad. Además, se realizó un análisis descriptivo del uso de los servicios de salud asociados a esta infección, con el fin de ofrecer una visión comprehensiva que apoye la formulación de políticas sanitarias y estrategias de intervención en salud pública.

El análisis se realizó principalmente usando bases de datos e información proveniente de SIVIGILA y RIPS, la cual fue complementada con evidencia de estudios incluidos en la revisión sistemática de literatura. Esta información sirvió para establecer parámetros clave y estimar la carga de enfermedad, como la prevalencia del VRS por grupo etario, los factores de ponderación específicos para los AVD y las tablas de vida necesarias para calcular los AVP.

1. Justificación

El VRS es una causa importante de infección respiratoria aguda, con alta carga en niños menores de cinco años y adultos mayores (1). Es la principal causa de bronquiolitis y hospitalización por infecciones respiratorias en la infancia. A nivel mundial, se estima una incidencia anual de 9 casos por cada 100 niños, con una tasa de hospitalización de 1,7% y una mortalidad hospitalaria de 0,5% (2). En Colombia, un estudio basado en datos epidemiológicos nacionales estimó en 260.873 (IC95%: 208.180–347.023) los AVAD perdidos por bronquiolitis causada por VRS en niños menores de 2 años en 2019, lo que equivale a 20 AVAD por cada 1.000 personas-año. El 99% de esta carga se atribuyó a la mortalidad prematura (3).

El VRS también afecta significativamente a los adultos mayores, especialmente aquellos con enfermedades crónicas. La mortalidad intrahospitalaria por infecciones del tracto respiratorio inferior asociadas a este virus alcanza el 7,13% en personas mayores de 60 años. En cinco países de ingresos medios (Argentina, Brasil, Chile, México y Malasia), la mayoría de las hospitalizaciones y muertes por VRS en adultos, ocurrieron en mayores de 65 años. En el caso de Argentina, el 88% de las muertes atribuidas al VRS ocurrieron en este grupo etario (4).

Estos datos evidencian que el VRS no solo representa un desafío en salud infantil, sino también una amenaza relevante para los adultos mayores y personas con comorbilidades. En contextos como el colombiano, caracterizados por recursos limitados y sistemas de salud con demandas crecientes, la generación de evidencia local es fundamental para orientar decisiones en salud pública. Estimar la carga de enfermedad mediante indicadores como los AVAD permite dimensionar adecuadamente el impacto del VRS y fundamentar intervenciones costo-efectivas, incluyendo estrategias de prevención, vacunación, vigilancia y asignación de recursos.

El objetivo de este estudio es presentar una síntesis del cálculo de los AVAD para Bogotá, en el período 2014–2024, detallando los pasos metodológicos y los resultados intermedios que permitieron su estimación. Este análisis busca aportar evidencia clave para fortalecer la respuesta sanitaria frente al VRS, desde un enfoque integral, equitativo y basado en datos científicos.

2. Estudio de carga de la enfermedad

Consiste en un análisis que cuantifica el impacto de una enfermedad o condición de salud en una población, considerando tanto los efectos de la mortalidad como de la morbilidad. Estos estudios no solo estiman el número de personas afectadas, sino también la intensidad y duración de la enfermedad. Su propósito es ofrecer una visión integral de los efectos de la enfermedad, combinando los años perdidos por muerte prematura (AVP) y los años vividos con discapacidad (AVD). Esta perspectiva permite priorizar intervenciones en salud pública y orientar una asignación y uso más eficiente de los recursos disponibles.

2.1. Objetivos

El objetivo de este estudio es estimar la carga de enfermedad por VRS en los distintos grupos de edad, considerando la mortalidad, morbilidad y discapacidad asociadas. Además, se incluye un análisis descriptivo del impacto del VRS en la utilización de los servicios de salud, abarcando la consulta externa, los servicios de urgencias, las hospitalizaciones y las admisiones a UCI, tanto adultas como pediátricas. Todo ello con el propósito de ofrecer una visión integral de sus efectos en la salud pública y contribuir a la formulación de políticas sanitarias y estrategias de intervención más efectivas.

2.2. Población de análisis

Se llevó a cabo un análisis de carga de enfermedad en todos los grupos poblacionales. Adicionalmente, se realizó un análisis específico para identificar aquellos grupos etarios con mayor riesgo, tomando como referencia las categorías definidas por organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) (5) y según lo definido desde la SDS.

De acuerdo con lo anterior, los grupos con mayor probabilidad de desarrollar formas graves de la enfermedad o de presentar complicaciones asociadas son los siguientes:

- Niños menores de 59 meses de edad. De acuerdo con la información disponible, se analizó la posibilidad de evaluarlos en los siguientes subgrupos: menores de 3 meses, de 3 a 6 meses, menores de 1 año, menores de 2 años o de alto riesgo, prematuros o con enfermedades congénitas.
- Personas con enfermedades crónicas (cardíacas, pulmonares, renales, metabólicas, del desarrollo neurológico, hepáticas o hematológicas) o inmunodepresión (por VIH/SIDA, quimioterapia, corticoterapia o neoplasias malignas)
- Gestantes
- Personas mayores de 60 años
- Personas de edades entre los 5 a 59 años según quinquenios

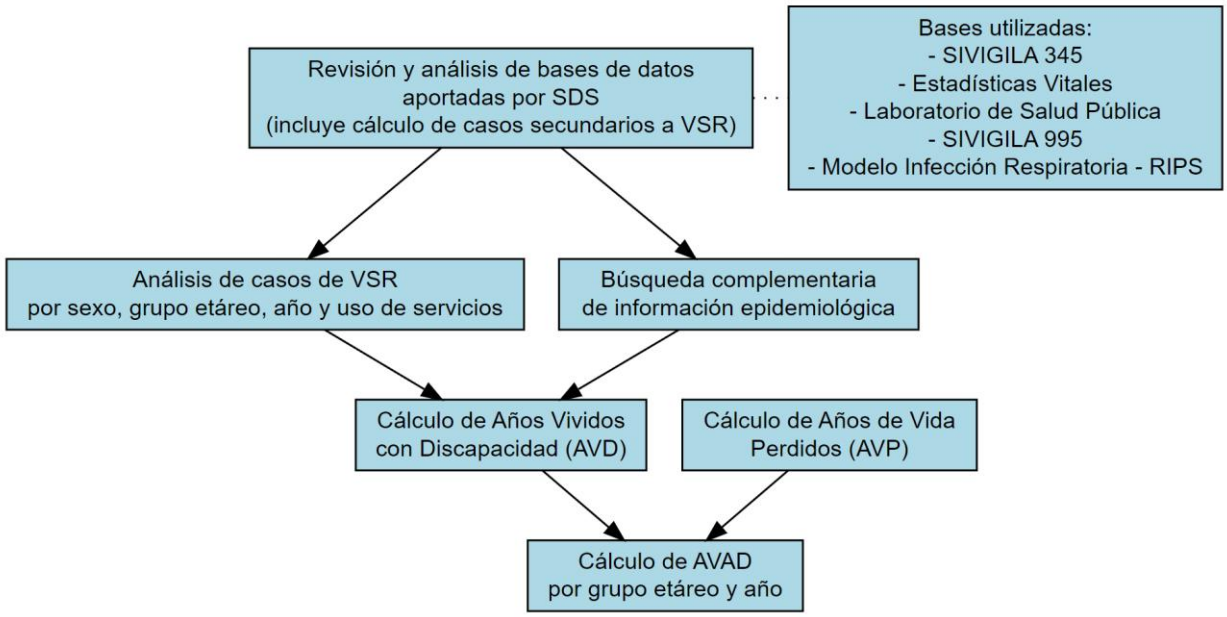
2.3. Fuentes de datos

Las fuentes de datos para el estudio de carga de enfermedad son fundamentales para estimar de manera apropiada el impacto de la carga de la enfermedad en la población. Estas incluyen registros clínicos, bases de datos administrativas en salud, encuestas poblacionales, estadísticas vitales, estudios epidemiológicos y datos de vigilancia sanitaria específicos de Colombia.

En este análisis fueron utilizadas principalmente las bases de datos suministradas por la SDS de las cuales se extrajo información necesaria para estimar la frecuencia de casos secundarios a VRS, así como las muertes atribuibles a este virus. Estos datos sirvieron como insumo para calcular los AVAD y estimar la utilización de servicios de salud asociados al VRS en Bogotá, durante el período 2014 – 2024.

Además, se llevó a cabo una revisión de la carga global de la enfermedad utilizando fuentes internacionales como el estudio Global Burden of Disease (GBD) (6) y los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC)(7). Para el análisis de las bases de datos se siguieron los siguientes pasos:

Figura 1. Pasos seguidos en el análisis de información



Fuente: Elaboración propia.

En las bases de datos que incluían información sobre la edad de cada individuo se generó una variable categórica según los grupos etarios definidos en conjunto con la SDS (ver numeral 2.2, Población de análisis). Para el cálculo de los casos atribuibles a la infección por VRS, y teniendo en cuenta que no todos los casos se confirman con pruebas diagnósticas, se utilizaron códigos diagnósticos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10), previamente asociados en la literatura científica con condiciones secundarias a esta infección, y evaluados en estudios que valoraron su utilidad como herramienta para identificar casos de infección por VSR en bases de datos administrativas y de vigilancia, en los que el uso de códigos específicos para VSR, a pesar de tener una alta especificad, tienen baja sensibilidad para identificar los casos, la cual mejora al combinarlos con códigos generales de infecciones respiratorias agudas de vías inferiores, incluso al compararlos con confirmaciones por laboratorio. Estos estudios concluyen que, si bien los códigos CIE-10 por sí solos no identifican todos los casos, pueden ser útiles para analizar tendencias epidemiológicas y estimar la frecuencia de casos por VSR en contextos donde no se dispone de datos virológicos, especialmente cuando se utilizan combinaciones específicas de códigos clínicos. Esto respalda su aplicación en bases de datos locales para análisis de carga de enfermedad y vigilancia (8–10). (Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Tabla 1. Códigos CIE-10 relacionados con infección por VRS

Descripción	CIE-10
Bronquiolitis aguda por VRS	J21.0
Neumonía por VRS	J12.1
VRS como causa de enfermedades clasificadas en otra parte	B97.4
Bronquitis aguda por VRS	J20.5
Bronquiolitis aguda debida a otros organismos infecciosos	J21.8
Bronquiolitis aguda, sin especificar	J21.9
Bronquitis aguda debida a otros organismos infecciosos	J20.8
Bronquitis aguda, sin especificar	J20.9
Infección aguda no especificada de las vías respiratorias inferiores	J22
Neumonía vírica, no clasificada en otro apartado	J12.8; J12.9
Neumonía, organismo sin especificar	J18.0, J18.8, J18.9

Fuente: Elaboración propia a partir de Martiñón-Torres et al (10).

Adicionalmente, se analizaron las causas antecedentes a las causas básicas de muerte en la base de datos de estadísticas vitales, y a partir de un modelo de datos para enfermedades respiratorias con origen u exacerbación de origen infeccioso específico, generado por funcionarios de la Dirección de Planeación, se llevó a cabo un análisis adicional, más amplio, que comprendió códigos CIE-10 de enfermedades respiratorias crónicas, enfermedades respiratorias agudas y enfermedades respiratorias no especificadas (11).

Se realizaron agrupamientos por tipo de servicio utilizado, a partir de la información de cada base de datos. Las bases de datos suministradas y utilizadas para el análisis fueron: SIVIGILA 345, SIVIGILA 995, laboratorios de salud pública, Estadísticas Vitales (EEVV) y el modelo de datos para enfermedades respiratorias, elaborado a partir de base de datos RIPS SDS 2009-2022, población vinculada, desplazada, atenciones no incluidas en el plan de beneficios en salud y particulares (Corte de recepción 2024/10/31) y base de datos RIPS Ministerio de Salud 2009-2022, población contributiva y subsidiada (Corte de recepción 2025/03/10).

A continuación, se describe cómo se utilizó cada una de las bases de datos:

2.3.1. Morbilidad y utilización de servicios

Para estimar los casos secundarios a VRS se calcularon proporciones de infección respiratoria aguda, secundarias a este virus, utilizando las bases de datos SIVIGILA 345, SIVIGILA 995, laboratorio de salud pública y el modelo de datos para enfermedades respiratorias. Además, se realizó una revisión de literatura al respecto para calibrar los parámetros estimados. Aunque en Colombia no existe una vigilancia activa específica del VSR, las bases de datos descritas fueron seleccionadas para obtener esta información teniendo en cuenta que están diseñadas para el reporte selectivo de infección respiratoria aguda y cuenta con la vigilancia y auditoría del Instituto Nacional de Salud para su adecuado diligenciamiento:

2.3.1.1. Morbilidad: A partir de SIVIGILA 345

Esta base de datos reporta casos de Enfermedad Similar a Influenza (ESI) y de Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG), tanto sospechosa como confirmados (12), atendidos en las ocho unidades centinela de Bogotá (Subred norte: Fundación cardio infantil y unidad de servicios de salud SUBA; Subred suroccidente: Hospital occidente de Kennedy y Patio Bonito Tintal; Subred sur: Meissen y Tunal; Subred centro oriente: San Blas y Santa Clara). Se enfoca en los casos moderados y graves, hospitalizados, con alta carga de enfermedad y riesgo de complicaciones. La base de datos contiene 72.856 registros, cada uno con 132

variables, correspondientes a casos reportados entre los años 2014 y 2024. La identificación de los posibles casos secundarios a VSR se realizó aplicando los códigos CIE-10 a las columnas de diagnóstico de ingreso y diagnóstico de egreso. Teniendo en cuenta que sólo son 8 centros los que reportan en esta base, los datos se utilizaron como un insumo adicional para los cálculos posteriores de proporción de IRA secundarios a VSR.

En Python, se llevaron a cabo los siguientes pasos para el análisis:

- Generación de la variable 'grupo_etareo' para agrupar las observaciones según los grupos etarios definidos inicialmente.
- Revisión de la variable 'serv_hosp' y agrupamiento en categorías: hospitalización, ambulatorio, UCI.
- Filtrar los códigos CIE-10 definidos para este análisis en las variables 'dx_ini' y 'dx_egr' y generación de una nueva variable 'VSR_cod' con los valores 'si' y 'no'.
- Generación de tablas por 'grupo_etareo' y 'VSR_cod', 'grupo_etareo' y 'serv_hosp'.
- Analizar las tablas anteriores por cada uno de los años en que hay información (2014 – 2024).
- Cálculo de frecuencia de ESI e IRAG por año y grupo etario.

2.3.1.2. Morbilidad: A partir de laboratorios de salud pública

Permite identificar agentes etiológicos mediante pruebas moleculares o rápidas, particularmente en casos sospechosos graves o inusuales. Proporciona confirmación diagnóstica mediante RT-PCR para VSR y otros virus. Esta base de datos contiene los resultados de las pruebas de laboratorio realizadas a casos de ESI, IRAG y mortalidad por IRA en menores de 5 años. La base contiene los resultados de pruebas realizadas en el laboratorio de la SDS, el INS o en una de las entidades centinela (Fundación Cardioinfantil), de casos correspondientes a Bogotá.

En esta se encuentra información entre los años 2014 y 2023, con un total de 369.203 observaciones, cada una con 35 variables. Las pruebas de laboratorio registradas se realizaron en el contexto de vigilancia por COVID-19, ESI, IRAG, IRAG inusitado y mortalidad en menores de 5 años. Para el cálculo de la positividad por VRS, se excluyeron los casos asociados directamente a COVID-19, lo que dejó un total de 23.829 resultados incluidos en el análisis. Estos correspondieron a vigilancia centinela de ESI e IRAG (60,13%) e IRAG inusitado (39,37%) y mortalidad por IRA en menores de 5 años (0,50%).

Los resultados del análisis de esta base de datos se registraron en tres columnas, según el tipo de prueba realizada: 'Fluorescencia_VE GENERAL', 'Virus Sincitial Respiratorio (VRS) por RT-PCR_VE GENERAL' y 'Virus Detectados_VE GENERAL'. La prueba de inmunofluorescencia se aplicó durante todos los años del período de seguimiento, mientras que las pruebas mediante reacción en cadena de la polimerasa (PCR) comenzaron a realizarse a partir de 2022.

2.3.1.3. Morbilidad: Modelo de datos para enfermedades respiratorias

Generado por la dirección de planeación, incluye información sobre atenciones a personas de todas las edades en quienes se identificaron dentro del registro diagnóstico de enfermedades respiratorias infecciosos agudos y Crónicos, y otras condiciones que tienen como origen las enfermedades respiratorias, aunque puedan tener manifestaciones en otros órganos o sistemas como la meningitis, teniendo en cuenta las atenciones reportadas en los RIPS de consulta, urgencias, hospitalización. Se utilizó

como insumo adicional para el cálculo de la utilización de servicios con el fin de estimar con mayor precisión la utilización de servicios en nuestro análisis.

El modelo fue recibido en un archivo de Excel, con variables predeterminadas para generar filtros a través de tablas dinámicas. Las variables disponibles fueron: 'id_registro', 'año', ´fecha_egreso', 'fecha_ingreso', 'mes_nombre', 'administradora', 'tipo_atencion_nombre', 'usuario_rowid', 'sexo_nombre', 'edad', 'medida_edad', 'medida_edad_nombre', 'tipo_usuario_afiliacion', 'prestador', 'prestador_nombre', 'prestador_localidad_nombre', 'numerolocalidad', 'prestador_red_servicios_bogota', 'ProcedimientoCups', 'cupscapitulo', 'cupscategoria', 'cupsgrupo', 'cupssubgrupo', 'grupo_edad', 'dxPrincipal_nombre', 'capituloDX', 'Agrupacion1DX', 'Agrupacion2DX', 'DXR1', 'DXR2', 'DXR3', 'DXCOMPLIC', 'DXMUERTE', ´fuente_informacion', 'UsuarioLocalidadnumero', 'usuariolocalidadnombre', 'dxenfermedadrespiratoria', 'edad_cumplida', 'pais', 'quinquenio_edad', 'codigo', 'Nombre', 'Grupo_CIE10', 'Categoria_Cie10', 'SV_Fecha_Consulta_SIVIGILA', 'SV_Periodo Búsqueda Inicio', 'SV_Periodo Búsqueda Fin', 'SV_Codigo_Prestador_Sede', 'SV_cod_pre', 'sv_cod_sub', 'SV_Nombre_Prestador', 'SV_Nombre sede', 'SV_Ev_345', 'SV_Ev348', 'SV_Ev591'.

Los filtros utilizados fueron 'año' (seleccionando sólo datos de 2014 a 2024) → 'tipo_atencion_nombre' →'grupo_edad' → 'dxPrincipal_nombre' (seleccionando los códigos CIE-10 trabajados en el presente análisis).

2.3.1.4. Morbilidad: a partir de revisión de literatura

A partir de la revisión bibliográfica, se identificó una revisión sistemática de literatura que evaluó la carga de enfermedad por VRS en niños y adultos en América Latina, incluida Colombia. Esta revisión, basada en datos de estudios desarrollados en nuestro país, se seleccionó para estimar la epidemiología del virus y aplicar la información en los cálculos para Bogotá. La revisión de Ciapponi et al. (13) tuvo como objetivo estimar la incidencia, prevalencia, gravedad y complicaciones del VRS en diferentes grupos etarios y contextos clínicos. El protocolo fue registrado en PROSPERO (CRD42023393731) y la revisión siguió los lineamientos metodológicos del Manual Cochrane, PRISMA y MOOSE.

Los autores realizaron una búsqueda exhaustiva entre enero de 2012 y enero de 2023 en bases de datos biomédicas (PubMed, Embase, LILACS, Cochrane Library, entre otras), literatura gris y fuentes institucionales como la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Se incluyeron estudios observacionales, guías clínicas y reportes de vigilancia.

La calidad metodológica de los estudios se evaluó con instrumentos del National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI) (para estudios observacionales) y AGREE-II (para guías clínicas). El 52,6% de los estudios observacionales fueron clasificados como de bajo riesgo de sesgo. En total, se incorporaron 156 estudios, correspondientes a 125 en texto completo. 21 resúmenes de congreso, y 6 tesis, de los cuales 117 fueron transversales, 31 series de casos, 3 cohortes y 1 estudio caso-control. Adicionalmente analizaron 4 guías de práctica clínica. La mayoría incluyó población pediátrica (73,7%) y pacientes hospitalizados (85,6%). El 50% de los estudios utilizaron PCR como método diagnóstico.

Colombia representó el 14,5% de los estudios incluidos, siendo uno de los países con mayor número de investigaciones. En estos estudios, la mayoría fueron estudios tipo cross-sectional, analizando información de un total de 11.119 personas. Sólo un estudio (14) incluyó información de todas las poblaciones, mientras que los demás (15–32) se enfocaron en población pediátrica.

Para extraer la información sobre la prevalencia de VRS por grupo etario, se utilizaron exclusivamente las cifras contenidas en la revisión, donde se reportan las estimaciones agrupadas de prevalencia, incidencia y letalidad por grupos etarios. Estas cifras provienen de un metaanálisis de proporciones realizado por los autores, que agrupó los resultados de estudios primarios realizados en América Latina y el Caribe, e incluyó un subconjunto importante de estudios realizados en Colombia (22 estudios; lo que representa el 14,5%).

Aunque los datos representan estimaciones para toda la región de América Latina y el Caribe, los valores fueron considerados representativos de Colombia debido al peso relativo del país en la muestra analizada.

2.3.1.5. Morbilidad: A partir de SIVIGILA 995

Recoge semanalmente los casos de IRA atendidos en todos los niveles de atención en el país, de manera colectiva, sin necesidad de confirmación etiológica. Brinda una visión amplia de la carga de enfermedad respiratoria, incluyendo casos ambulatorios que no son captados por la vigilancia centinela. Se usa en el cálculo de indicadores como la proporción de atenciones por grupo de edad y nivel de atención. Esta base de datos permitió analizar el reporte de casos según la semana epidemiológica. Contiene un total de 327.700 observaciones, cada una con 85 variables, correspondientes al período comprendido entre 2014 y 2025.

En Python se llevó a cabo un primer paso para agregar las observaciones por año. Posteriormente, en R, se aplicaron los resultados del análisis de sensibilidad (descrito a continuación) sobre la 995 agregada por año, con el fin de obtener el número de casos secundarios a VSR en cada una de las columnas de la base, las cuales correspondían a los casos reportados en hospitalización, consulta externa y UCI, cada servicio con 7 columnas que correspondieron a los grupos etarios analizados finalmente (menores a 1 año, uno a dos años, dos a cinco años, cinco a 19 años, 20 a 39 años, 40 a 59 años y 60 o más años. Estos resultados correspondieron finalmente a los utilizados para el cálculo de los AVD.

2.3.2. Análisis de sensibilidad

Para estimar el número de casos atribuibles al Virus Sincicial Respiratorio (VSR), se integraron tres fuentes de información: (1) proporciones de positividad al VSR por grupo etario obtenidas de la literatura y vigilancia epidemiológica (valores base, mínimo y máximo); (2) proporciones de uso de servicios de salud (consulta ambulatoria, hospitalización y UCI) observadas y alternativas por grupo etario; y (3) datos de casos reportados clasificados por grupo de edad y tipo de atención. Cada grupo etario fue codificado del 1 al 7, acorde a los grupos de la base 995. A partir de estos insumos, se definieron diferentes combinaciones de parámetros para realizar análisis de sensibilidad, permitiendo explorar cómo cambian los resultados según distintos supuestos epidemiológicos y de uso de servicios.

Se desarrolló una función en R, denominada ‘aplicar_modelo_integrado()’, que toma como entrada la base 995 agregada por año y aplica una fórmula de estimación celda a celda. Para cada variable asociada a un grupo etario y tipo de atención, la función identifica el grupo y el tipo de servicio, busca las proporciones correspondientes (de positividad y uso de servicio) y multiplica estos valores por el número de casos reportados, generando así estimaciones ajustadas. Esta función se aplicó bajo cinco combinaciones: escenario base con proporciones observadas, escenario alternativo con proporciones de servicio distintas, y escenarios con proporciones mínimas o máximas de positividad. Finalmente, los resultados se agruparon por año, permitiendo obtener una estimación anual del número de casos atribuibles al VSR bajo cada escenario. La función y código completo se encuentra en el archivo de R markdown suplementario.

2.3.3. Mortalidad secundaria a VRS

La mortalidad fue estimada a partir de la base de datos de EEVV (33), suministrada por la SDS, que consolida información sobre eventos vitales, incluyendo nacimientos y defunciones. Esta base cuenta con 110.065 observaciones, cada una con 40 variables, registradas entre 2014 y 2024.

En una primera revisión de la base de datos se identificó que algunos registros correspondían a muertes relacionadas con COVID-19, las cuales se excluyeron del análisis, quedando 74.458 observaciones para el análisis. Para identificar los casos atribuibles al VRS, se desarrollaron los siguientes pasos en python:

- Excluir los valores asociados a COVID, a través de la búsqueda del valor 'COVID' en cualquiera de las siguientes columnas: 'n_dir1', 'n_ant1', 'n_ant2', 'n_ant3', 'n_pat1', 'n_bas1'.
- Búsqueda y recuento de frecuencia de casos de los códigos CIE_10 utilizados en este análisis, sobre la columna 'c_bas1'.
- Filtro de la base por los valores '1,08', '1,08 Infecciones respiratorias agudas' en la columna 'CAUSAS 667'.
- Búsqueda y recuento de frecuencia de casos de los códigos CIE_10 utilizados en este análisis, sobre la columna 'c_bas1', en la subbase creada con las causas 1,08.
- Comparación de las frecuencias obtenidas al filtrar por la base completa y la subbase, comprobando que dan la misma información.
- Búsqueda en el resto de valores (los excluidos al aplicar el filtro 1,08) de valores con la palabra 'VIRAL' en las columnas 'n_ant1', 'n_ant2', 'n_ant3'.
- Revisión de la causa 667 de las observaciones encontradas y exclusión de aquellas no relacionadas con infecciones respiratorias agudas.
- Combinación de la subbase inicial con los filtros por causa 1.08 y códigos CIE_10, más los valores encontrados a partir de las columnas de antecedentes.
- Creación de la variable edad, a partir de la fecha de nacimiento y defunción y agrupación según los grupos etarios analizados en el presente informe.
- Cálculo de frecuencia de casos por año, grupo etario y sexo.

2.4. Metodología de cálculo de AVAD

La carga de enfermedad combina indicadores de mortalidad y morbilidad para estimar el impacto total de una enfermedad en la población, generalmente expresado en AVAD (34). De esta forma, para estimar la carga de la enfermedad será necesario conocer: mortalidad específica, la edad promedio de inicio de la enfermedad, la duración promedio de la enfermedad, la proporción de la población con la enfermedad que recibe tratamiento, la estructura de la población en la cual ocurre la enfermedad, la expectativa de vida de la población y la edad promedio de muerte de la población, todos los datos anteriores desagregados grupo etarios.

2.4.1. Años de Vida Perdidos (AVP)

La estimación de los AVP parte de una tabla de vida típicamente en edades quinquenales j a la cual tiene una esperanza de vida determinada en ese grupo edad ex_j. Por lo tanto, el remanente de los años de las muertes ocurridas en cada grupo quinquenal de edad d_j respecto a su esperanza serían los años vida

potencialmente dejados de vivir. La agregación de las muertes ocurridas en cada grupo de edad j multiplicada por los años dejados de vivir serían los AVPP. Se define los AVPP de la siguiente forma (35,36):

$$AVP = \sum_{j=1}^{n} d_j \times exr_j$$

Donde:

- d_i son las defunciones
- exr_i el remanente de la esperanza de vida respecto a la tabla de vida para cada grupo de edad.

Para este cálculo, se utilizaron las defunciones identificadas a partir del análisis de la base de datos de EEVV. Se elaboró una tabla de vida específica, basada en la expectativa de vida proyectada para Colombia según el estudio GBD 2021, desagregada por grupo de edad y sexo (Ver tabla 2). Esta tabla sirvió como insumo para calcular los AVP por edad y sexo durante el período de análisis, manteniendo la misma desagregación etaria.

Aunque los AVP fueron calculados de manera anual, en este informe se presentan de forma consolidada. La tabla de vida completa utilizada en los cálculos se encuentra disponible en el material suplementario.

Tabla 2. Tabla expectativa de vida para Colombia por grupos etarios

Grupo etario	*Expectativa mujeres*	*Expectativa hombres*
0-4	81,000000	74,000000
5-9	71,280000	65,120000
10-14	62,726400	57,305600
15-19	55,199232	50,428928
20-24	48,575324	44,377457
25-29	42,746285	39,052162
30-34	37,616731	34,365902
35-39	33,102723	30,241994
40-44	29,130397	26,612955
45-49	25,634749	23,419400
50-54	22,558579	20,609072
55-59	19,851550	18,135984
60-64	17,469364	15,959666
65-69	15,373040	14,044506
70-74	13,528275	12,359165
75-79	11,904882	10,876065

Fuente: Elaboración propia a partir del GBD (6)

2.4.2. Años Vividos con Discapacidad (AVD)

Los AVD por definición son la agregación de la discapacidad ocasionada por los síntomas de la enfermedad en cada uno de los estadios por los que cursan los pacientes (35,36).

$$AVD = \sum_{h=1}^{n} c_h \times t_h \times wd_h$$

Donde para cada estadio de la enfermedad h:

- c_h es la incidencia de casos
- t_h el tiempo de duración
- wd_h el peso de discapacidad debido a los síntomas entre 0 (salud perfecta) y 1 (muerte).

Para este cálculo, se utilizaron los siguientes parámetros, basados en el GBD (35):

Tabla 3.Parámetros utilizados para el cálculo de AVD

Tipo de atención	*Ponderador DW (media ± DE)*	*Duración (media ± DE, días)*
Consulta externa	0,051 ± 0,010	7 ± 2
Hospitalización	0,051 ± 0,010	14 ± 3
UCI	0,133 ± 0,020	21 ± 5

Fuente: Elaboración propia a partir de (35).

La duración fue transformada a años dividiendo los días por 365. Estas combinaciones permiten capturar la severidad y duración diferencial de los casos atendidos según su complejidad clínica.

Además, con el fin de incorporar la incertidumbre en los parámetros de entrada (ponderadores y duración), se empleó un enfoque probabilístico de tipo Monte Carlo. Para cada celda (combinación de año, edad y tipo de atención), se realizaron 1.000 simulaciones independientes donde:

- Los ponderadores DW fueron muestreados desde una distribución normal truncada entre 0 y 1.
- Las duraciones fueron muestreadas desde una distribución normal truncada en cero.
- Se calcularon los AVD simulados para cada iteración.

A partir de estas simulaciones se obtuvieron:

- Estimaciones puntuales (media del conjunto simulado).
- Intervalos de confianza del 95% (IC95%), definidos por los percentiles 2,5 y 97,5 de la distribución empírica simulada.

2.4.3. Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD)

Los AVAD como indicador sintético de salud, están compuestos por los AVP y AVD. Este indicador se obtiene sumando ambos indicadores (34), así:

$$AVAD = AVP + AVD$$

El resultado de esta estimación se consolidó en un conjunto de tablas desagregadas por año y grupo etario, disponibles en el material suplementario. Asimismo, se incluye un consolidado anual con los valores totales de AVAD y sus respectivos intervalos de confianza, expresados en tasas por 100.000 habitantes. Estas tasas se calcularon a partir de las proyecciones poblacionales anuales de Bogotá publicadas por el DANE.

El análisis de cada base de datos se llevó a cabo en el lenguaje de programación Python, a través de Jupyter lab, excepto el modelo de enfermedades respiratorias, el cual se analizó a través de filtros y tablas

dinámicas en el mismo archivo proporcionado por la secretaría distrital de salud. La consolidación de la información, cálculo de AVD, AVP y AVAD se llevó a cabo a través del lenguaje de programación R en el entorno de desarrollo integrado R studio. El material suplementario de este informe corresponde a los cuadernos de jupyter y el archivo de R markdown en formato html.

3. Resultados

3.1. Morbilidad: casos secundarios a VRS

3.1.1. A partir de SIVIGILA 345

De los 72.856 casos de ESI e IRAG registrados en las ocho unidades centinela durante el período analizado, los menores de 5 años (35,26%) y las personas de 60 o más años (18,89%) acumulan un poco más de la mitad de los casos (Tabla 4).

Tabla 4.Frecuencia de ESI e IRAG durante el período 2014 – 2024

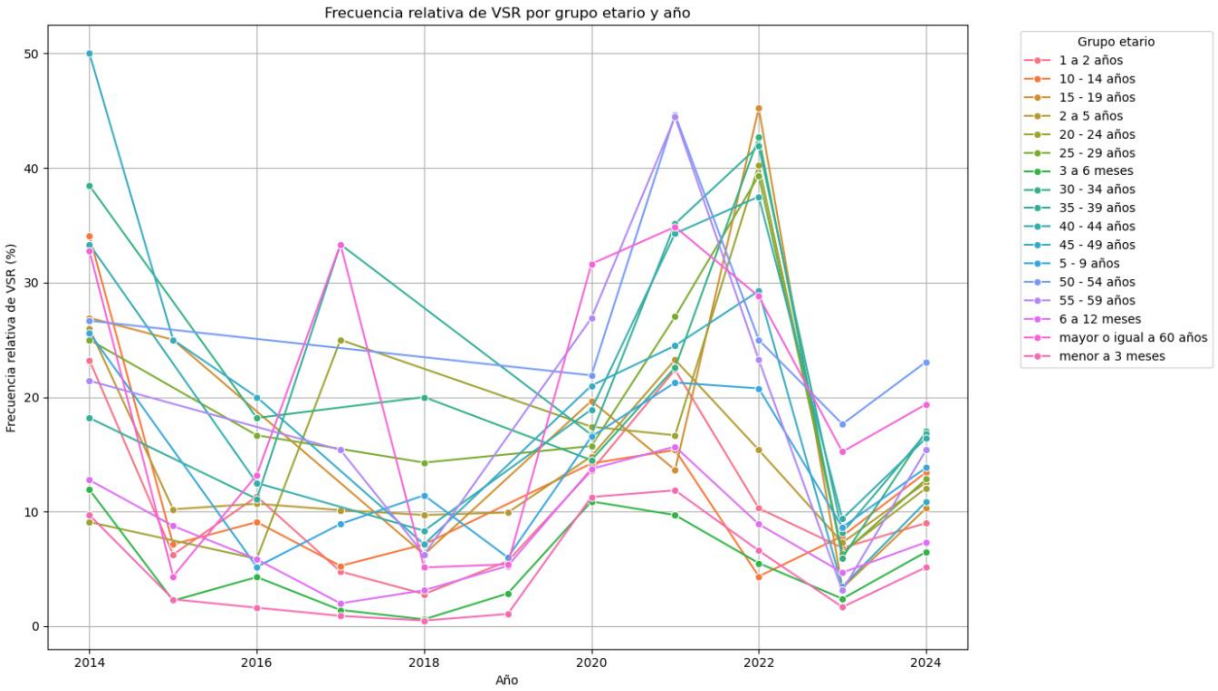
Grupo etario	*N*	*%*
Menor a 3 meses	4.937	6,78%
3 a 6 meses	4.490	6,16%
6 a 12 meses	5.575	7,65%
1 a 2 años	5.216	7,16%
2 a 4 años	5.470	7,51%
Subtotal < 5 años	**25.688**	**35,26%**
5 - 9 años	2.005	2,75%
10 - 14 años	1.007	1,38%
15 - 19 años	1.044	1,43%
20 - 24 años	2.993	4,11%
25 - 29 años	4.108	5,64%
30 - 34 años	3.978	5,46%
35 - 39 años	3.750	5,15%
40 - 44 años	3.295	4,52%
45 - 49 años	3.057	4,20%
50 - 54 años	3.271	4,49%
55 - 59 años	3.168	4,35%
mayor o igual a 60 años	**13.761**	**18,89%**
Sin dato	1.731	2,38%
Total casos	**72.856**	**100,00%**

Fuente: Elaboración propia a partir de base 345 SIVIGILA.

Al aplicar los códigos CIE-10 propuestos para la identificación de casos secundarios a VRS, se registraron 12.565 casos asociados a esta infección, equivalentes al 17,25% del total.

Se evaluó la proporción de casos secundarios a VRS por año, observándose dos picos importantes: el primero entre 2016 y 2018, y el segundo entre 2021 y 2022, como se ilustra en la Figura 2.

Figura 2. Comportamiento de casos de ESI e IRAG secundarios a VRS por grupo etario



Fuente: Elaboración propia a partir de base 345 SIVIGILA.

En cada grupo etario se describieron los años en los que se presentó la proporción mínima y máxima de casos secundarios a VRS, en la que llama la atención la alta proporción en mayores de 50 años en el período de pandemia por COVID-19 (2021), y posterior a esta en los grupos de 20 a 44 años (2022), mientras que para los demás grupos la proporción máxima se presentó en los años previos a la pandemia (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**5):

Tabla 5. Mínimos y máximos de la proporción de casos de ESI e IRAG secundarios a VRS por grupo etario durante el período 2014 – 2024

Grupo etario	Proporción mínima (%)	Año	Proporción máxima (%)	Año
Menor a 3 meses	0,49	2018	11,86	2021
3 a 6 meses	0,60	2018	11,91	2014
6 a 12 meses	2,00	2017	15,68	2021
1 a 2 años	2,80	2018	23,21	2014
2 a 4 años	7,29	2023	25,98	2014
5 - 9 años	5,17	2016	25,61	2014
10 - 14 años	4,35	2022	34,09	2014
15 - 19 años	3,33	2023	45,24	2022
20 - 24 años	5,88	2016	40,27	2022
25 - 29 años	6,33	2023	39,34	2022
30 - 34 años	5,97	2023	42,71	2022
35 - 39 años	8,16	2023	41,94	2022
40 - 44 años	8,33	2018	37,50	2022
45 - 49 años	3,45	2023	50,00	2014
50 - 54 años	1,76	2023	44,64	2021
55 - 59 años	3,12	2023	44,44	2021

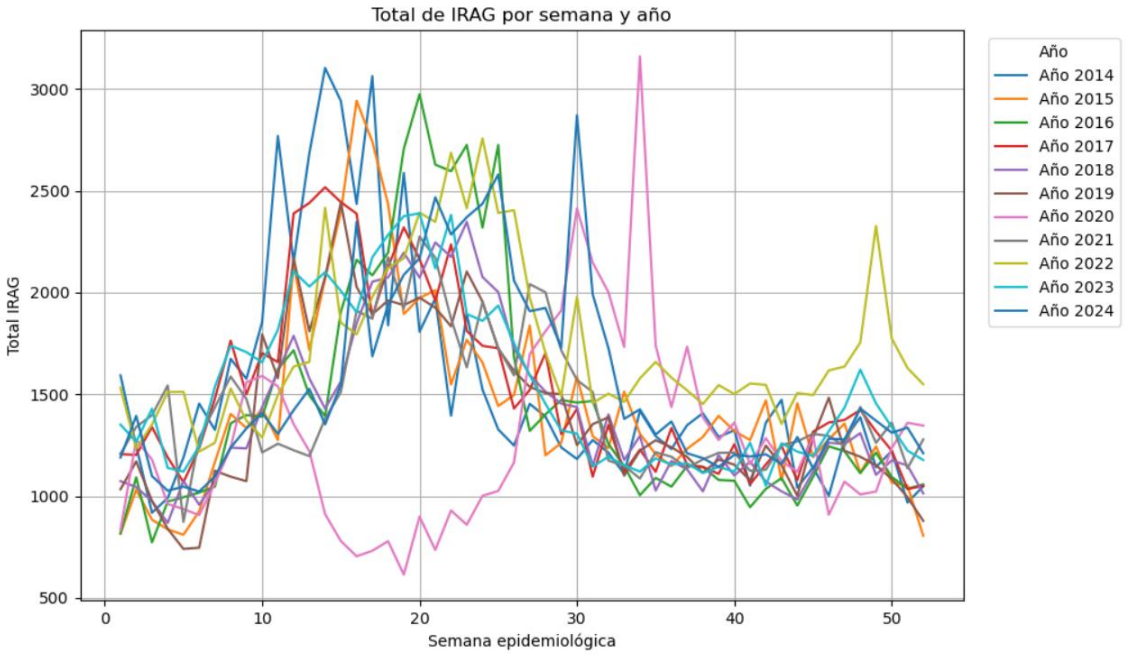
mayor o igual a 60 años	4,35	2015	34,86	2021

Fuente: Elaboración propia a partir de base 345 SIVIGILA.

3.1.2. A partir de SIVIGILA 995

El número de casos totales de IRA por año y semana epidemiológica mostró un patrón estacional definido, con una mayor concentración de casos entre las semanas 10 y 20 en la mayoría de los años analizados. También se observaron picos adicionales en la semana 30 (en los años 2020, 2022 y 2024) y en la semana 49 (2022). En 2020, se evidenció una reducción marcada en los casos reportados entre las semanas 10 y 25, posiblemente relacionada con las medidas de confinamiento implementadas durante la pandemia por COVID-19 (Figura 3).

Figura 3. Frecuencia de IRA por semana epidemiológica en el período 2014 – 2024



Fuente: Elaboración propia a partir de base 995 SIVIGILA.

3.1.3. A partir de laboratorios de salud pública

A partir de la combinación de los resultados de las tres variables analizadas, se identificó que el 15,33% del total de pruebas realizadas fueron positivas para VRS, el 76,54% resultaron negativas y el 8,13% de las muestras no fueron procesadas. La positividad varió según la condición por la cual se realizó la prueba: fue del 21,45% en los casos de ESI e IRAG (vigilancia centinela), 6,17% en IRAG inusitado y 0,00% en los registros asociados a mortalidad por IRA.

En términos de grupos etarios, la mayor positividad se observó en menores de 5 años (Ver tabla 6).

Tabla 6. Proporción de resultados de laboratorio positivo por grupo etario

Grupo etario	Porcentaje de pruebas positivas
Menor a 3 meses	15,14
3 a 6 meses	12,96
6 a 12 meses	14,64
1 a 2 años	11,83
2 a 4 años	13,15
5 - 9 años	3,92
10 - 14 años	1,39
15 - 19 años	1,28
20 - 24 años	1,42
25 - 29 años	1,62
30 - 34 años	1,38
35 - 39 años	1,30
40 - 44 años	1,20
45 - 49 años	1,20
50 - 54 años	1,20
55 - 59 años	1,23
mayor o igual a 60 años	4,88

Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos Laboratorio de Salud Pública.

3.1.4. A partir de revisión de literatura

Según el estudio identificado y revisado, se presenta una prevalencia en América Latina y el Caribe por grupos etarios (Ver tabla 7), con una concentración en la población de 0 a 12 meses de edad.

Tabla 7. Prevalencia de VRS en América Latina y el Caribe

Grupo etario	*Prevalencia de VRS*
0-12 meses	57,6% (95% CI: 38,7-74,5%)
12-24 meses	40,3% (95% CI: 22,2-61,4%)
0-24 meses	42,3% (95% CI: 34,1-51,0%)
2-5 años	30,1% (95% CI: 18,7-46,5%)
5-14 años	7,0% (95% CI: 1,4-28,7%)
≥65 años	10,7% (95% CI: 6,7-17,3%)

Fuente: Elaboración propia con base en Ciapponni et al (13)

3.2. Utilización de servicios

La frecuencia de utilización de servicios calculada a partir del modelo de enfermedades respiratorias se presenta en la Tabla 8. A partir del análisis de sensibilidad realizado con las diferentes fuentes de información, se calculó la proporción de utilización de servicios (Tabla 9).

Tabla 8. Proporción de casos de VSR por grupo etario y servicio utilizado según modelo de enfermedades respiratorias 2014 – 2024

Grupo etario	Urgencias	Consulta externa	Hospitalización
Menor a un año	60.708 (21,94%)	178.080 (64,37%)	37.856 (13,68%)
1 – 5 años	203.204 (33,84%)	338.242 (56,32%)	59.075 (9,84%)
6 – 13 años	52.354 (8,72%)	88.498 (14,74%)	13.669 (2,28%)
14 – 17 años	7.438 (33,69%)	12.524 (56,72%)	2.119 (9,60%)
18 – 26 años	31.793 (35,36%)	54.172 (60,25%)	3.952 (4,40%)
27 – 59 años	129.097 (31,03%)	264.273 (63,52%)	22.696 (5,45%)
60 o más años	74.525 (26,74%)	189.234 (67,89%)	14.974 (5,37%)

Fuente: Datos extraídos de modelo de enfermedades respiratorias (11).

Tabla 9. Proporción de casos de VSR por grupo etario y servicio utilizado 2014 – 2024

Grupo etario	Ambulatorio	Hospitalización	UCI
Menor a un año	26.308 (4,79%)	522.977 (95,18%)	165 (0,03%)
1 – 2 años	90.458 (40,96%)	130.363 (59,03%)	11 (0,01%)
2 – 4 años	138.485 (48,41%)	147.548 (51,58%)	6 (0,00%)
5 – 19 años	59.212 (40,57%)	86.746 (59,43%)	2 (0,00%)
20 – 39 años	98.960 (74,19%)	34.434 (25,81%)	0 (0,00%)
40 – 59 años	47.699 (62,13%)	29.071 (37,87%)	0 (0,00%)
60 o más años	35.454 (13,36%)	229.280 (86,39%)	680 (0,26%)

Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, el análisis de sensibilidad permitió estimar la frecuencia de casos por servicio, grupo etario y año (Tabla 10):

Tabla 10.Frecuencia estimada de casos de infección por VRS en Bogotá 2014-2024

	Hospitalización						
	Menor 1 año	1 – 2 años	2 – 4 años	5 – 19 años	20 – 39 años	40 – 59 años	60 o más años
2014	47.208,97	11.084,19	13.403,51	8.061,89	2.832,24	2.236,95	16.274,20
2015	43.280,71	11.917,27	13.260,58	10.035,86	3.035,18	2.155,56	15.399,94
2016	43.885,19	12.209,30	13.106,92	7.300,09	3.022,73	2.163,96	15.460,64
2017	50.275,35	13.006,44	13.924,14	7.899,75	3.283,48	2.715,80	19.921,94
2018	48.746,84	12.039,22	13.343,14	6.964,21	2.760,42	2.298,08	18.088,42
2019	44.419,81	11.809,45	12.221,23	6.552,91	2.519,24	2.202,75	18.635,19
2020	36.496,74	7.439,63	7.361,37	5.715,81	2.786,25	2.440,44	18.056,29
2021	48.203,41	12.410,51	13.819,15	7.972,77	3.444,26	3.096,46	21.640,12
2022	55.816,27	14.187,70	20.962,68	9.094,96	3.670,71	3.086,61	25.712,23
2023	54.963,74	12.173,04	13.818,20	8.427,12	3.661,13	3.424,20	30.029,41
2024	49.679,67	12.085,75	12.327,17	8.720,96	3.417,90	3.250,38	30.061,54
	UCI						
	Menor 1 año	1 – 2 años	2 – 4 años	5 – 19 años	20 – 39 años	40 – 59 años	60 o más años
2014	13,08	0,73	0,43	0,13	0,00	0,00	21,41
2015	12,36	0,76	0,33	0,17	0,00	0,00	21,43
2016	13,86	0,66	0,30	0,14	0,00	0,00	17,34
2017	18,97	1,10	0,48	0,17	0,00	0,00	23,68
2018	16,57	1,01	0,45	0,17	0,00	0,00	32,18
2019	18,17	1,36	0,66	0,25	0,00	0,00	38,54
2020	8,83	0,71	0,30	0,18	0,00	0,00	194,56
2021	11,98	0,72	0,30	0,20	0,00	0,00	161,98

2022	18,35	1,59	1,29	0,34	0,00	0,00	57,95
2023	16,74	1,32	0,84	0,35	0,00	0,00	58,37
2024	15,88	1,19	0,66	0,26	0,00	0,00	52,79

Ambulatorio

	Menor 1 año	1 – 2 años	2 – 4 años	5 – 19 años	20 – 39 años	40 – 59 años	60 o más años
2014	4.269,71	11.205,76	15.455,76	6..177,79	8.491,92	4.147,68	2.540,92
2015	2.847,47	10.222,58	13.521,28	5.149,20	7.826,06	3.527,63	2.288,94
2016	2.750,98	10.034,58	13.692,14	5.136,79	7.368,53	3.569,28	2.487,39
2017	2.829,68	10.577,59	15.116,98	5.976,91	8.248,01	4.173,57	3.550,53
2018	2.574,18	9.520,63	14.627,64	5.484,46	9.018,56	4.697,80	3.782,59
2019	2.733,38	9.850,61	14.912,05	5.928,68	9.184,93	4.451,42	3.885,79
2020	906,46	3.478,10	4.658,93	2.239,18	7.156,00	3.606,81	2.642,26
2021	1.111,03	4.180,94	6.679,71	2.505,54	7.524,63	3.710,92	2.780,50
2022	2.160,72	7.796,99	17.154,83	7.200,94	11.576,59	5.178,28	3.606,47
2023	2.210,52	7.005,85	12.604,09	7.057,05	11.110,85	5.198,60	3.777,12
2024	1.913,40	6.584,00	10.061,99	6.355,72	11.453,70	5.436,84	4.111,71

Fuente: Elaboración propia.

3.3. Mortalidad secundaria a VRS

Luego de aplicar los filtros y códigos CIE-10 en la base de estadísticas vitales, se registraron 10.643 muertes por infección respiratoria aguda durante todo el período de seguimiento, la mayoría (78,16%) en el grupo de personas mayores de 60 años (Tabla 11)

Tabla 11. Frecuencia de mortalidad por IRA en el período 2014 - 2024

Grupo etario	Frecuencia de muerte por IRA (%)
Menor a 3 meses	173 (1,63%)
3 a 6 meses	106 (1,00%)
6 a 12 meses	138 (1,30%)
1 a 2 años	83 (0,78%)
2 a 4 años	69 (0,65%)
5 - 9 años	31 (0,29%)
10 - 14 años	41 (0,39%)
15 - 19 años	50 (0,47%)
20 - 24 años	78 (0,73%)
25 - 29 años	100 (0,94%)
30 - 34 años	114 (1,07%)
35 - 39 años	160 (1,50%)
40 - 44 años	169 (1,59%)
45 - 49 años	231 (2,17%)
50 - 54 años	300 (2,82%)
55 - 59 años	481 (4,52%)
mayor o igual a 60 años	8319 (78,16%)
Total	10643 (100,00%)

A partir de estos casos, se calculó aquellos que correspondían a posible VSR como causa de muerte, según los códigos CIE-10 relacionados con esta infección, donde de nuevo, el grupo más afectado correspondió al de las personas mayores de 60 años (Tabla 12):

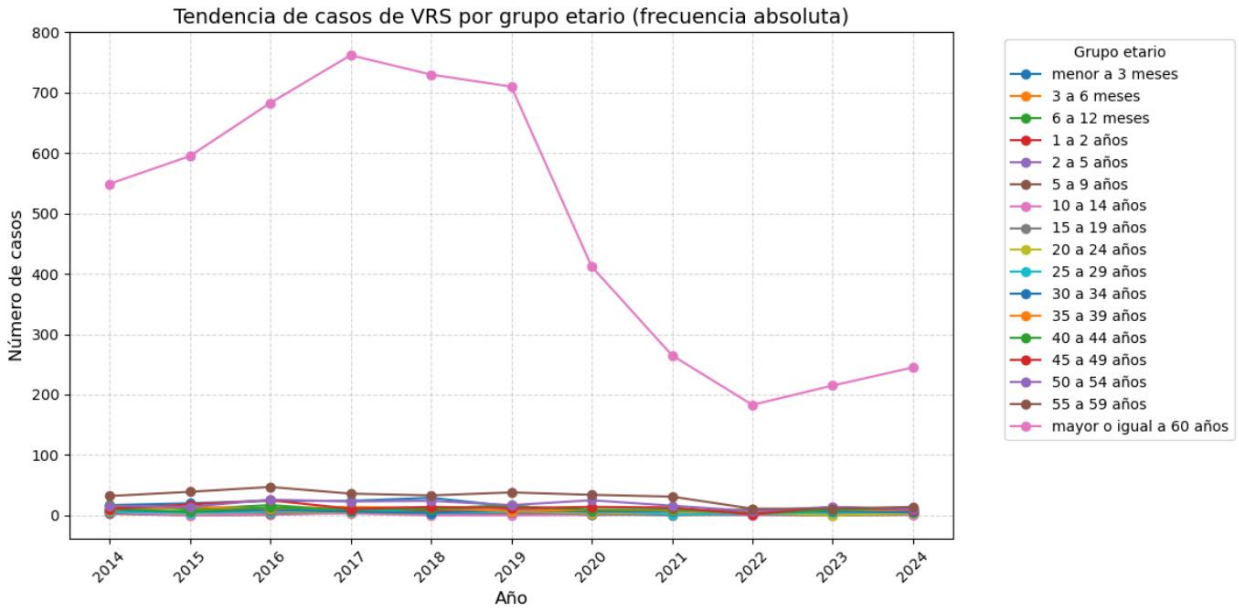
Tabla 12. Frecuencia de mortalidad por VRS en el período 2014 – 2024

Grupo etario	Frecuencia de muerte por VRS (%)	Proporción de muertes por IRA
Menor a 3 meses	152 (2,19%)	87,86%
3 a 6 meses	91 (1,31%)	85,85%
6 a 12 meses	108 (1,56%)	78,26%
1 a 2 años	57 (0,82%)	68,67%
2 a 4 años	43 (0,62%)	62,32%
5 - 9 años	19 (0,27%)	61,29%
10 - 14 años	21 (0,30%)	51,22%
15 - 19 años	42 (0,61%)	84,00%
20 - 24 años	49 (0,71%)	62,82%
25 - 29 años	62 (0,89%)	62,00%
30 - 34 años	73 (1,05%)	64,04%
35 - 39 años	106 (1,53%)	66,25%
40 - 44 años	108 (1,56%)	63,90%
45 - 49 años	143 (2,06%)	61,90%
50 - 54 años	192 (2,77%)	64,00%
55 - 59 años	326 (4,70%)	67,78%
mayor o igual a 60 años	5349 (77,06%)	64,30%
Total	6941 (100,00%)	65,22%

Fuente: Elaboración propia.

A lo largo del período de seguimiento, la mortalidad por VSR mostró un patrón consistente, con el grupo de personas de 60 años o más registrando sistemáticamente el mayor número de defunciones. No obstante, a partir de 2019 se evidenció una disminución en la mortalidad dentro de este grupo etario (ver Figura 4):

Figura 4. Frecuencia de mortalidad por VRS por año y grupo etario



Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta la considerable diferencia en frecuencia de defunciones en el grupo de personas de 60 o más años, se realizó un análisis adicional en Python, para describir la frecuencia de antecedentes patológicos y comorbilidades de las personas. Se exploraron las columnas ‘n_ant1’, ‘n_ant2’, ‘n_ant_3’, ‘n_bas1’, ‘n_pat1’. Al analizar los antecedentes, la columna 'n_pat1' es la que brinda mejor información sobre antecedentes personales de las personas fallecidas. Sin embargo, el volumen es alto y pueden caer en categorías comunes, por lo que se exploraron sus códigos CIE-10, en la columna ‘c_pat1’, y se realizaron agrupaciones de estos. Del total de observaciones clasificadas como posibles defunciones secundarias 5.489 no tenían información sobre la comorbilidad. Para el grupo de 60 o más años, 4.142 (77,4%) no tenían información, 535 (10,0%) correspondían a enfermedades del sistema circulatorio y otras condiciones se reportaron en una proporción menor al 3% cada una.

3.4. Años de Vida Perdidos (AVP)

Al comparar los resultados de mortalidad por grupo etario, año y sexo frente a las tablas de vida, se estimaron los AVP (Tabla 13):

Tabla 13. AVP por grupo etario, sexo y año

Edad	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
						Mujeres					
Menor 1 año	1.944	1.782	1.701	1.458	1.782	972	324	567	567	486	405
1 a 2 años	324	81	405	243	162	243	81	81	243	405	81
2 a 4 años	0	162	81	81	162	243	0	162	405	162	81
5 a 19 años	499	71	285	428	143	356	143	71	71	499	285
20 a 39 años	534	389	631	680	243	534	389	291	291	340	680

40 a 59 años	874	845	1.282	990	845	757	961	641	204	408	641
Mayor a 60 años	7.152	7.203	8.306	10.074	9.767	9.690	4.922	3.102	2.256	2.563	3.102
						Hombres					
Menor 1 año	1.850	1.406	2.072	1850	1.924	2.072	518	592	1.258	666	814
1 a 2 años	296	148	0	296	370	74	0	296	370	148	74
2 a 4 años	222	74	148	222	222	74	74	74	222	222	0
5 a 19 años	391	326	260	456	130	260	130	195	130	195	391
20 a 39 años	932	843	932	932	843	799	888	666	444	621	399
40 a 59 años	1.065	1.277	1.783	1.224	1.384	1.437	1.650	1.277	426	905	612
Mayor a 60 años	6.323	7.354	8.408	8.642	8.173	7.775	5.152	3.372	2.225	2.693	2.904

Fuente: Elaboración propia.

3.5. Años vividos con discapacidad (AVD)

Los resultados del cálculo de AVD, por grupo etario y año, a partir de los cálculos de morbilidad y aplicar los ponderadores de discapacidad se presentan en la Tabla 14.

Tabla 14. AVD (IC95%) por año y grupo etario

	Menor 1 año	***1 – 2 años***	***2 – 4 años***	***5 – 19 años***	***20 – 39 años***	***40 – 59 años***	***60 o más años***
2014	96,47 (48,10 – 155,59)	32,68 (15,03 – 55,00)	40,97 (19,73 – 67,48)	21,92 (10,23 – 37,00)	13,84 (5,76 – 23,88)	8,42 (3,65 – 14,11)	35,06 (16,41 – 58,16)
2015	88.38 (44,12 – 143,40)	33,10 (15,35 – 55,68)	38,88 (17,83 – 64,55)	24,63 (11,53 – 40,75)	13,50 (5,77 – 22,94)	7,69 (3,56 – 12,79)	32,61 (15,99 – 53,19)
2016	89,64 (45,68 – 139,97)	33,48 (14,97 – 55,71)	39,18 (18,63 – 66,34)	19,26 (9,27 – 31,59)	13,19 (5,63 – 22,56)	7,75 (3,69 – 13,23)	32,80 (15,70 – 54,22)
2017	101,38 (46,97 – 162,98)	36,04 (16,58 – 61,24)	42,50 (18,81 – 70,77)	21,18 (9,85 – 35,26)	14,61 (6,00 – 24,99)	9,47 (4,19 – 15,90)	42,80 (20,72 – 69,76)
2018	97,80 (47,51 – 158,31)	33,10 (14,97 – 54,88)	40,09 (18,38 – 66,45)	19,24 (9,08 – 32,58)	14,24 (6,00 – 23,94)	9,09 (3,91 – 15,33)	39,47 (18,75 – 65,48)
2019	89,69 (42,99 – 149,32)	32,80 (14,24 – 55,80)	38,57 (17,04 – 64,38)	18,48 (8,44 – 30,72)	13,83 (6,09 – 23,70)	8,66 (4,03 – 14,58)	40,18 (19,40 – 65,35)
2020	72,49 (35,71 – 115,21)	17,69 (8,03 -29,00)	19.00 (8,90 – 31,62)	13,19 (6,20 – 21,69)	12,41 (5,68 – 20,99)	8,24 (3,49 – 14,09)	39,36 (19,10 – 64,76)
2021	94,04 (45,85 – 151,83)	28,56 (13,29 – 46,54)	33,73 (15,73 – 55,72)	17,98 (8,69 – 29,41)	14,11 (6,18 – 24,24)	9,63 (4,23 – 15,73)	46,37 (23,56 – 74,93)
2022	110,91 (54,13 – 186,95)	35,41 (16,89 – 60,70)	58,61 (26,65 – 98,15)	24,79 (11,78 – 41,52)	18,78 (8,25 – 32,43)	11,03 (4,82 – 18,55)	52,47 (26,04 – 84,01)

2023	110,04 (56,25 – 177,42)	30,56 (14,05 – 50,67)	39,12 (18,57 – 65,24)	23,31 (10,61 – 38,71)	18,10 (8,05 – 31,04)	11,84 (5,33 – 19,77)	61,97 (29,92 – 101,59)
2024	100,46 (53,23 – 158,47)	29,72 (13,91 – 48,48)	34,43 (16,89 – 56,67)	23,09 (10,57 – 39,69)	17,88 (7,76 – 30,32)	11,57 (5,11 – 19,10)	62,44 (30,40 – 100,76)

Fuente: Elaboración propia.

3.6. Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD)

Los resultados del cálculo de los AVAD permitieron observar una tendencia a la disminución progresiva de la carga de enfermedad por VRS, luego de un pico observado en el año 2017. Sin embargo, durante todos los años, los AVAD fueron mayores en el grupo de personas de 60 o más años, en comparación con el grupo de menores de 5 años (**Tabla 15**).

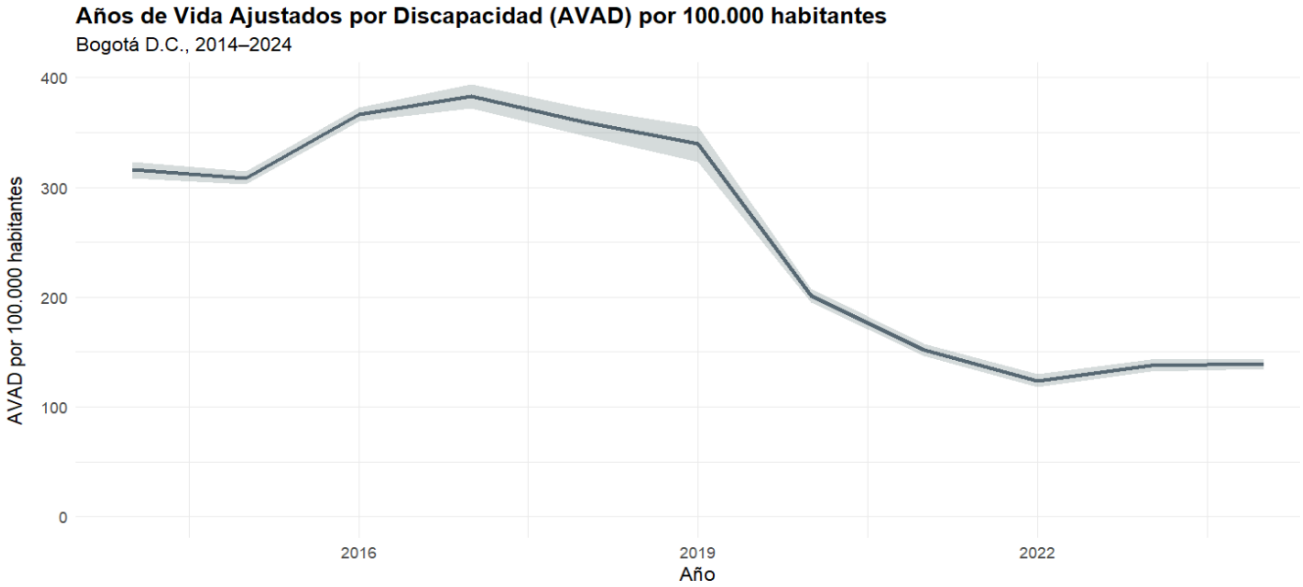
Para el cálculo de los AVAD por 100 mil habitantes, distribuidos por grupo etario, se utilizaron las proporciones poblacionales del último Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 (el resultado para cada grupo se presenta en el material suplementario – R markdown).

Tabla 15. AVAD por 100.000 habitantes

Año	*AVAD/100.000 hab*	*IC95%*	*AVAD/100.000 hab < 5 años*	*IC95%*	*AVAD/100.000 hab 60 y + años*	*IC95%*
2014	315,79	308,53 – 323,03	18,16	17,74 – 18,57	41,62	40,66 – 42,58
2015	308,51	302,40 – 314,61	17,74	17,39 – 18,09	40,66	39,86 – 41,47
2016	366,58	360,37 – 372,78	21,08	20,72 – 21,43	48,31	47,50 – 49,13
2017	383,12	372,06 – 394,17	22,03	21,39 – 22,66	50,49	49,04 – 51,95
2018	359,61	346,96 – 372,25	20,68	19,95 – 21,40	47,40	45,73 – 49,06
2019	339,42	323,35 – 355,50	19,52	18,59 – 20,44	44,74	42,62 – 46,86
2020	201,69	195,45 – 207,92	11,60	11,24 – 11,96	26,58	25,76 – 27,40
2021	151,89	146,19 – 157,60	8,73	8,41 – 9,06	20,02	19,27 – 20,77
2022	123,70	117,81 – 129,59	7,11	6,77 – 7,45	16,30	15,53 – 17,08
2023	137,93	132,63 – 143,22	7,93	7,62 – 8,24	18,18	17,48 – 18,88
2024	139,05	134,70 – 143,39	7,99	7,75 – 8,25	18,33	17,75– 18,90

Fuente: Elaboración propia.

Figura 5. AVAD por 100 mil habitantes 2014 – 2024



Fuente: Elaboración propia.

4. Discusión y conclusiones

El presente análisis evidencia que la infección por VRS representa una carga significativa para la salud pública en Bogotá, afectando de manera desproporcionada a los extremos de la población según el ciclo de vida: los niños menores de cinco años y los adultos mayores de 60 años. A partir de una integración metodológica que incluyó el análisis de múltiples bases de datos institucionales, estadísticas vitales y literatura científica regional, se logró estimar la carga de enfermedad por VRS en términos de incidencia, uso de servicios, mortalidad y AVAD.

La estimación de casos secundarios a VRS, basada en modelos de atribución etiológica y proporciones de positividad viral por grupo etario y tipo de atención, mostró que los niños menores de un año y los mayores de 60 años presentan las proporciones más altas de hospitalización, 44,3% y 19,4%, respectivamente, durante el período. Esta distribución etaria se mantuvo constante a lo largo del período 2014–2024, con dos picos de circulación particularmente intensos entre 2016–2018 y 2021–2022. En particular, la positividad en laboratorio alcanzó cifras superiores al 15% en menores de un año y cerca del 5% en mayores de 60 años, cifras que sugieren su inclusión como grupos prioritarios de intervención.

Desde la perspectiva de carga de enfermedad, se calcularon los AVD incorporando la incertidumbre en los valores de duración de la enfermedad y ponderadores de discapacidad, diferenciados según el tipo de atención clínica. Los resultados indican que la mayor carga de AVD se concentra en los casos hospitalarios y, en menor medida, en las atenciones ambulatorias, con una carga sustancial incluso en los adultos mayores, tradicionalmente menos representados en este tipo de análisis.

En cuanto a la mortalidad, se estimaron 6.941 muertes atribuibles a VRS en Bogotá entre 2014 y 2024, correspondiendo el 77,06% de estas a personas de 60 años y más. El AVP, basado en tablas de vida ajustadas por sexo y grupo etario, permitió concluir que esta población representa también la mayor

proporción de carga de muerte prematura, seguida por los menores de un año. Esta evidencia consolida al VRS como una causa no solo de morbilidad aguda en pediatría, sino también de mortalidad significativa en geriatría.

Al sumar AVD y AVP, los AVAD reflejan la carga total de enfermedad. El análisis por 100.000 habitantes muestra un pico en 2017 (383,12 AVAD por 100.000), seguido por una disminución progresiva, especialmente marcada durante y después de la pandemia por COVID-19. En 2024, los AVAD por 100.000 habitantes se estimaron en 139,05 (IC95%: 134,70 – 143,39), cifra que representa una reducción de aproximadamente el 64% en relación con el pico histórico. Esta tendencia podría reflejar no solo cambios epidemiológicos, sino también efectos indirectos de medidas de bioseguridad, cambios en la atención sanitaria o subregistro de eventos respiratorios.

La distribución etaria coincide con las tendencias globales reportadas por Du et al. (2023), quienes identificaron que las tasas más elevadas de AVAD por VRS se concentran en estos extremos de edad a nivel mundial, con un patrón ascendente en la población geriátrica desde 1990 hasta 2019 (1) El análisis local también revela un descenso sostenido de AVAD después de 2020, fenómeno que podría estar relacionado con los cambios en la mortalidad por VSR, una tendencia también observada en otros estudios en Colombia. Alvis et al. (2024) reportaron disminución progresiva de esta a partir de 2015 (37).

La magnitud de los AVAD observados en Bogotá es comparable a la estimada para otros países de ingresos medio-altos, como lo muestra el metaanálisis de Shi et al. (2020), en donde los adultos mayores presentaron una carga significativa de enfermedad pese a estar subrepresentados históricamente en los programas de vigilancia y prevención (38). Esta omisión ha sido destacada también por Tin Tin Htar et al. (2020), quienes enfatizan la necesidad urgente de estrategias de vacunación e intervención en adultos mayores, grupo que en el presente análisis, representó el 76,9% de las muertes por VRS en Bogotá (39).

No obstante, este análisis presenta limitaciones inherentes a la naturaleza de los datos utilizados y la metodología aplicada. En primer lugar, las estimaciones de carga de enfermedad se basaron en la aplicación de los cálculos sobre registros colectivos provenientes del SIVIGILA (base 995), lo cual implica una dependencia de la calidad, completitud y oportunidad del reporte. Dado que el sistema notifica casos de IRA de manera sindrómica y no específica por etiología viral confirmada, fue necesario aplicar proporciones de positividad y modelos de atribución para estimar los casos atribuibles a VRS. Este procedimiento introduce incertidumbre adicional y posibles sesgos de clasificación. Además, al trabajar con datos agregados, no fue posible ajustar por factores individuales como comorbilidades, vacunación, condiciones sociales o geográficas, que podrían modificar el riesgo real de desenlaces graves. Estas limitaciones son ampliamente reconocidas en análisis de estudios de carga de enfermedad (40,41).

Una limitación crítica que merece especial atención en este estudio es el uso de códigos CIE-10 para la clasificación de las causas de muerte atribuibles al VSR. La estimación de mortalidad se basó en la identificación de defunciones con códigos relacionados tanto directa como indirectamente con VSR: J21.0 (bronquiolitis por VSR), J12.1 (neumonía por VSR), B97.4 (VSR como causa de enfermedades clasificadas en otra parte) y otros códigos inespecíficos como J21.9 (bronquiolitis aguda, sin especificar), J20.9 (bronquitis aguda, sin especificar) y J18.9 (neumonía, organismo no especificado). Si bien esta estrategia amplía la sensibilidad del modelo al capturar un mayor número de muertes por IRA que podrían corresponder a infecciones por VSR, también introduce un riesgo significativo de sobreestimación, al incluir cuadros clínicos sin confirmación etiológica. Esta imprecisión afecta particularmente al grupo de adultos mayores, en quienes el diagnóstico final puede estar codificado como "falla respiratoria" o

"neumonía no especificada", ocultando la real causa viral y confundiendo la atribución de muerte. En este análisis, el 78,16% de las muertes atribuidas a VSR correspondieron a personas mayores de 60 años.

Además, al aplicar los códigos mencionados se observa que. en la mayoría de los grupos etarios, más del 60% de las muertes por IRA se atribuyen al VSR, un patrón que no concuerda con datos de vigilancia etiológica ni con estudios internacionales, lo que refuerza la hipótesis de una atribución excesiva debida a la inespecificidad de los códigos CIE-10 empleados. Esta problemática ha sido ampliamente reconocida en la literatura internacional, donde se ha documentado que el infradiagnóstico etiológico y la escasa confirmación virológica en adultos mayores distorsionan la distribución real de mortalidad por VSR (42). Los sistemas de codificación actuales no distinguen adecuadamente entre causas virales específicas y causas respiratorias inespecíficas, generando una carga artificialmente elevada atribuida al VSR si no se acompaña de pruebas diagnósticas confirmatorias. No obstante, es importante resaltar que, incluso considerando estas limitaciones, los resultados observados son consistentes con la creciente evidencia global que muestra una carga significativa de VSR en adultos mayores, tanto en términos de hospitalización como de mortalidad, especialmente en países de ingresos medios y altos donde la longevidad y las comorbilidades incrementan la susceptibilidad de esta población (1,38). Aunque una opción sería realizar análisis de sensibilidad teniendo en cuenta reportes de estudios epidemiológicos, la amplia incertidumbre en las estimaciones (7,6% - 52,2%) en el grupo etario de mayores de 60 años (13) se consideró una limitación para tener una estimación más precisa de la mortalidad, y con esta, de los años de vida perdidos.

Esta tendencia puede explicarse en parte por la alta carga de comorbilidades crónicas en esta población, como enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), insuficiencia cardíaca, diabetes y fragilidad inmunológica, factores que aumentan el riesgo de complicaciones y mortalidad asociadas a infecciones respiratorias virales. Estudios previos han mostrado que el VSR puede causar desenlaces clínicos tan severos como los de la influenza en adultos mayores, con tasas de hospitalización y letalidad comparables o incluso superiores (38). Aunque se exploró, no se encontró información suficiente en la base de datos de estadísticas vitales para evaluar la frecuencia de estas comorbilidades en este grupo etario. En contraste, la mortalidad por VSR en menores de un año, aunque clínicamente relevante, puede estar modulada por la disponibilidad e implementación de intervenciones profilácticas, como el uso de palivizumab. Si bien su cobertura en contextos de recursos limitados como Bogotá es aún restringida, su aplicación en poblaciones seleccionadas podría estar contribuyendo a reducir las formas graves y fatales del VSR en lactantes de alto riesgo (43).

Para avanzar hacia estimaciones más robustas y útiles para la formulación de políticas públicas, se sugieren transformaciones profundas en la vigilancia epidemiológica del VSR. En primer lugar, se debe fortalecer la vigilancia etiológica con confirmación virológica sistemática, especialmente en los extremos de la vida —niños menores de cinco años y adultos mayores— utilizando paneles multiplex o pruebas moleculares específicas para VSR en hospitales de referencia y centros centinela. En segundo lugar, resulta fundamental integrar los sistemas de información clínicos, laboratoriales y vitales, de modo que las defunciones puedan vincularse con antecedentes diagnósticos y resultados de laboratorio, reduciendo el uso de códigos inespecíficos y mejorando la atribución causal. Adicionalmente, se sugiere implementar cohortes centinela con seguimiento clínico y desenlaces de pacientes con IRA, lo cual permitiría validar modelos de atribución y ajustar estimaciones por comorbilidades, vacunación y condiciones socioeconómicas.

Por último, debe priorizarse una revisión y auditoría sistemática de los certificados de defunción, incorporando causas básicas y contribuyentes, como se ha propuesto en los modelos de vigilancia

avanzada del GBD (Global Burden of Disease) y en estudios recientes que abogan por la mejora de la codificación para virus respiratorios en adultos. Mediante una vigilancia integrada, basada en evidencia y sensible a las particularidades clínicas de cada grupo etario, será posible comprender adecuadamente la verdadera carga del VSR y planificar intervenciones de prevención como la vacunación en poblaciones en riesgo.

5. Referencias

1. Du Y, Yan R, Wu X, Zhang X, Chen C, Jiang D, et al. Global burden and trends of respiratory syncytial virus infection across different age groups from 1990 to 2019: A systematic analysis of the Global Burden of Disease 2019 Study. International Journal of Infectious Diseases. octubre de 2023;135:70-6.
2. Li Y, Wang X, Blau DM, Caballero MT, Feikin DR, Gill CJ, et al. Global, regional, and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in children younger than 5 years in 2019: a systematic analysis. The Lancet. mayo de 2022;399(10340):2047-64.
3. Villamil JPS, Polack FP, Buendía JA. Disability-adjusted life years for respiratory syncytial virus in children under 2 years. BMC Public Health. diciembre de 2020;20(1):1679.
4. Gómez JA, Cintra O, Berzanskis A, Pacheco S, Jaswantlal H, Hasnaoui AE, et al. Burden of Disease Due to Respiratory Syncytial Virus in Adults in Five Middle-Income Countries. Infect Dis Rep. 2024;16(4):750-62.
5. Influenza, SARS-CoV-2, VSR y otros virus respiratorios - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2024 [citado 20 de diciembre de 2024]. Disponible en: https://www.paho.org/es/temas/influenza-sars-cov-2-vsr-otros-virus-respiratorios
6. Global Burden of Disease (GBD) [Internet]. [citado 23 de diciembre de 2024]. Disponible en: https://www.healthdata.org/research-analysis/gbd
7. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades | CDC [Internet]. [citado 14 de mayo de 2025]. Disponible en: https://www.cdc.gov/spanish/index.html
8. Cai W, Tolksdorf K, Hirve S, Schuler E, Zhang W, Haas W, et al. Evaluation of using ICD-10 code data for respiratory syncytial virus surveillance. Influenza Resp Viruses. noviembre de 2020;14(6):630-7.
9. Hamilton MA, Calzavara A, Emerson SD, Djebli M, Sundaram ME, Chan AK, et al. Validating International Classification of Disease 10th Revision algorithms for identifying influenza and respiratory syncytial virus hospitalizations. Katzenellenbogen J, editor. PLoS ONE. 7 de enero de 2021;16(1):e0244746.
10. Martinón-Torres F, Carmo M, Platero L, Drago G, López-Belmonte Jl, Bangert M, et al. Clinical and economic hospital burden of acute respiratory infection (BARI) due to respiratory syncytial virus in Spanish children, 2015–2018. BMC Infect Dis. 8 de junio de 2023;23(1):385.
11. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, & Dirección de Planeación Sectorial. Reporte Consulta a RIPS 1567. Morbilidad por enfermedades relacionadas con infecciones respiratorias 2010-2024 [Conjunto de datos].; Consolidado a partir de Base de datos RIPS SDS 2004-2025; No afiliados (vinculados) y atenciones particulares (Corte de recepción 2025/03/10) y Base de datos RIPS Ministerio de Salud 2009-2024, población contributiva y subsidiada. (Corte de recepción 2024/10/31) CréditosSelección de códigos, definición de agrupaciones y diseño de la Consulta: Jenny Marcela Pinilla Espejo (MD) Extracción de Reportes y programación de la consulta a la base de datos: Ing. Leonardo Gonzáles Velásquez, Hernán Danilo Quintana. Dirección de Planeación Sectorial, Secretaría Distrital de Salud de Bogotá; 2025.

12. Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública. Protocolo de vigilancia en salud pública. Infección Respiratoria Aguda [Internet]. Instituto Nacional de Salud; 2024 abr [citado 8 de mayo de 2025]. Disponible en: https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Pro_IRA%202024.pdf

13. Ciapponi A, Palermo MC, Sandoval MM, Baumeister E, Ruvinsky S, Ulloa-Gutierrez R, et al. Respiratory syncytial virus disease burden in children and adults from Latin America: a systematic review and meta-analysis. Front Public Health. 2024;12:1377968.

14. Suescún Carrero SH, Valdivieso Bohórquez SJ, González Jiménez N, Vargas Rodríguez L. Infección respiratoria aguda viral en dos instituciones del departamento de Boyacá, durante los años 2016-2017. revsal [Internet]. 12 de marzo de 2021 [citado 12 de mayo de 2025];53(1). Disponible en: https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/10794

15. Acuña Cordero R, Colmenares A, Gonzalez L. Impact of respiratory syncytial virus infection and palivizumab on severe acute lower respiratory infection during the first 6 months of life in a cohort of Colombian infants. En: Paediatric respiratory epidemiology [Internet]. European Respiratory Society; 2018 [citado 9 de mayo de 2025]. p. PA1345. Disponible en: https://publications.ersnet.org/lookup/doi/10.1183/13993003.congress-2018.PA1345

16. Bettin-Martínez A, Villareal-Camacho J, Cervantes-Acosta G, Acosta-Reyes J, Barbosa J, San Juan H. Evaluación de un método de amplificación isotérmica medida por bucle para la detección rápida del virus sincitial respiratorio en niños con infección respiratoria aguda. biomedica. 15 de junio de 2019;39(2):415-26.

17. Buendía JA, Polack FP, Patiño DG. Clinical Manifestations and Outcomes of Respiratory Syncytial Virus Infection in Children Less Than Two Years in Colombia. Indian Pediatr. 15 de noviembre de 2021;58(11):1091-2.

18. Buendía JA, Patiño DG. Impact of the updating of clinical guidelines for RSV bronchiolitis on the use of diagnostic testing and medications in tertiary hospitals in Colombia. Pan Afr Med J. 2022;42:219.

19. Buendia JA, Guerrero Patino D. Importance of respiratory syncytial virus as a predictor of hospital length of stay in bronchiolitis. F1000Res. 15 de febrero de 2021;10:110.

20. Camacho-Cruz J, Briñez S, Alvarez J, Leal V, Villamizar Gómez L, Vasquez-Hoyos P. Use of the ReSVinet Scale for parents and healthcare workers in a paediatric emergency service: a prospective study. bmjpo. mayo de 2021;5(1):e000966.

21. Fernandez-Sarmiento J, Corrales SC, Obando E, Amin J, Bastidas Goyes A, Barrera Lopez PA, et al. Factors Associated with Severe Acute Respiratory Infections Due to Rhinovirus/Enterovirus Complex in Children and Their Comparison with Those of Respiratory Syncytial Virus. Arch Pediatr Infect Dis [Internet]. 17 de noviembre de 2021 [citado 12 de mayo de 2025];10(2). Disponible en: https://brieflands.com/articles/apid-115548.html

22. Universidad Industrial de Santander, García-Corzo J, Niederbacher-Velásquez J, Universidad Industrial de Santander, González-Rugeles C, Universidad Industrial de Santander, et al. Etiología y estacionalidad de las infecciones respiratorias virales en menores de cinco años en Bucaramanga, Colombia. iatreia. 2017;30(2):117-116.

23. Londono-Avendano MA, Peláez-Moreno M, López Medina E, Moreno Turriago MS, Parra Patiño B. Transmission of Respiratory Syncytial Virus genotypes in Cali, Colombia. Influenza Resp Viruses. julio de 2021;15(4):521-8.

24. Lozano-Espinosa DA, Huertas-Quiñones VM, Rodríguez-Martínez CE. Impact of pulmonary hypertension and congenital heart disease with hemodynamic repercussion on the severity of acute respiratory infections in children under 5 years of age at a pediatric referral center in Colombia, South America. Cardiol Young. diciembre de 2020;30(12):1866-73.

25. Pedraza-Bernal AM, Rodriguez-Martinez CE, Acuña-Cordero R. Predictors of severe disease in a hospitalized population of children with acute viral lower respiratory tract infections. Journal of Medical Virology. mayo de 2016;88(5):754-9.

26. Piña-Hincapie SM, Sossa-Briceño MP, Rodriguez-Martinez CE. Predictors for the prescription of albuterol in infants hospitalized for viral bronchiolitis. Allergologia et Immunopathologia. septiembre de 2020;48(5):469-74.

27. Preciado H, Castillo MA, Díaz TF, Rodríguez JD. Bronquiolitis: Factores de riesgo en menores de dos años. Hospital de San José de Bogotá D.C. Colombia. 2013-2014. Repert Med Cir. 1 de septiembre de 2015;24(3):194-200.

28. Rodríguez-Martínez CE, Sossa-Briceño MP, Nino G. Predictors of Prolonged Length of Hospital Stay for Infants with Bronchiolitis. Journal of Investigative Medicine. agosto de 2018;66(6):986-91.

29. Rodriguez-Martinez CE, Sossa-Briceño MP, Castro-Rodriguez JA. Direct medical costs of RSV-related bronchiolitis hospitalizations in a middle-income tropical country. Allergologia et Immunopathologia. enero de 2020;48(1):56-61.

30. Ruiz-Ponce De León I, Cruz S, Rojas JP. Virus respiratorios detectados a través de biología molecular en niños hospitalizados por Infección respiratoria aguda en tiempos de SARS-CoV-2/COVID-19. Infect. 14 de agosto de 2021;26(1):73.

31. Villamil M, Aponte Barrios N, Restrepo SM, Rodriguez-Martinez CE. Associated Factors with Severe RSV, Adenovirus or Influenza Infections in Children Under 3 Years of Age in a Colombian Referral Hospital. En: A53 CLINICAL STUDIES IN NEONATAL AND PEDIATRIC LUNG DISEASE AND CYSTIC FIBROSIS [Internet]. American Thoracic Society; 2019 [citado 12 de mayo de 2025]. p. A1884-A1884. Disponible en: https://www.atsjournals.org/doi/10.1164/ajrccm-conference.2019.199.1_MeetingAbstracts.A1884

32. Zarur-Torralvo S, Stand-Niño I, Flórez-García V, Mendoza H, Viana-Cárdenas E. Viruses responsible for acute respiratory infections before (2016–2019) and during (2021) circulation of the SARS-CoV-2 virus in pediatric patients in a reference center at Barranquilla Colombia: A pattern analysis. Journal of Medical Virology. enero de 2023;95(1):e28439.

33. Colombia - Estadísticas Vitales - EEVV - 2022 [Internet]. [citado 23 de diciembre de 2024]. Disponible en: https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/807

34. Murray CJL, Lopez AD. Measuring the Global Burden of Disease. New England Journal of Medicine. 31 de agosto de 2013;369(5):448-57.

35. Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Data Resources | GHDx [Internet]. [citado 30 de diciembre de 2024]. Disponible en: https://ghdx.healthdata.org/gbd-2019

36. Murray CJ, Lopez AD, Jamison DT. The global burden of disease in 1990: summary results, sensitivity analysis and future directions. Bull World Health Organ. 1994;72(3):495-509.

37. Alvis-Guzman N, De LHF. EPH130 Mortality Related with Respiratory Syncytial Virus (RSV) Specific and Unspecified Acute Bronchiolitis in Under 2 Years in Colombia, 2012-2021. Value in Health. 1 de junio de 2024;27(6):S177.

38. Shi T, Denouel A, Tietjen AK, Campbell I, Moran E, Li X, et al. Global Disease Burden Estimates of Respiratory Syncytial Virus-Associated Acute Respiratory Infection in Older Adults in 2015: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Infect Dis. 7 de octubre de 2020;222(Suppl 7):S577-83.

39. Tin Tin Htar M, Yerramalla MS, Moïsi JC, Swerdlow DL. The burden of respiratory syncytial virus in adults: a systematic review and meta-analysis. Epidemiol Infect. 2020;148:e48.

40. Murray CJL. The Global Burden of Disease Study at 30 years. Nat Med. octubre de 2022;28(10):2019-26.

41. Voigt K, King NB. Out of Alignment? Limitations of the Global Burden of Disease in Assessing the Allocation of Global Health Aid. Public Health Ethics. noviembre de 2017;10(3):244-56.

42. Alfano F, Bigoni T, Caggiano FP, Papi A. Respiratory Syncytial Virus Infection in Older Adults: An Update. Drugs Aging. junio de 2024;41(6):487-505.

43. Carbonell-Estrany X, Simões EAF, Bont L, Manzoni P, Zar HJ, Greenough A, et al. Twenty-five years of palivizumab: a global historic review of its impact on the burden of respiratory syncytial virus disease in children. Expert Review of Anti-infective Therapy. 3 de junio de 2025;23(6):359-78.