

**EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DEL INTENTO DE SUICIDIO EN
EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI**

**GISEL VIVIANA OSORIO CUÉLLAR
CÓDIGO 201503734**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA**

**SANTIAGO DE CALI
2019**

**EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DEL INTENTO DE SUICIDIO EN
EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI**

**Presentado por:
GISEL VIVIANA OSORIO CUÉLLAR
CÓDIGO 201503734**

**Trabajo de investigación como requisito para optar
al título de Magíster en Epidemiología**

**Directora:
LYDA ELENA OSORIO AMAYA MD PhD**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA**

**SANTIAGO DE CALI
2019**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

DEDICATORIA

A mi familia, compañeros de maestría, pareja, amigos, maestros y Escuela, así como a cada una de las personas que demuestran la fortaleza y el valor de ser protagonistas de sus vidas, en esos momentos en que es necesario redescubrir aquellos valores humanos y razones que hacen posible la existencia.

AGRADECIMIENTOS

Alcaldía de Santiago de Cali:

Al Grupo de Salud Mental y Convivencia Social de la Secretaría de Salud Pública Municipal y al Observatorio de la Secretaría de Seguridad y Justicia por su disposición y colaboración para la entrega de información.

Universidad del Valle:

A mi directora de tesis por su paciencia, orientación y disposición a lo largo de este proceso, quien con su experiencia y sensibilidad frente al fenómeno del intento de suicidio, me permitió una mayor comprensión de dicha realidad. A la Escuela de Salud Pública y a mis docentes por estos años de enseñanza y motivación.

A mi familia, pareja, compañeros de maestría y amigos por el apoyo, la comprensión y por las horas de relativa ausencia dedicadas a la culminación de este trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

1. RESUMEN	11
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
3. ESTADO DEL ARTE	16
3.1. EL INTENTO DE SUICIDIO COMO PRIORIDAD EN SALUD PÚBLICA ...	16
3.2. EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DEL INTENTO DE SUICIDIO	17
4. MARCO TEÓRICO	20
4.1. ENFOQUE CONCEPTUAL DEL COMPORTAMIENTO SUICIDA	20
4.2. GENERALIDADES Y CONTEXTO LOCAL DE LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL INTENTO DE SUICIDIO	21
4.3. MODELO TEÓRICO DE LA EVALUACION DE SISTEMAS DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA	23
5. OBJETIVOS	28
5.1. OBJETIVO GENERAL	28
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	28
6. METODOLOGÍA	29
6.1. TIPO DE ESTUDIO	29
6.2. ÁREA DE ESTUDIO	30
6.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	32
6.4. VARIABLES	34
6.4.1. ATRIBUTO DE OPORTUNIDAD	34
6.4.2. ATRIBUTO DE CALIDAD DE LOS DATOS	34
6.4.3. ATRIBUTO DE REPRESENTATIVIDAD	38
6.4.4. ANÁLISIS TEMPORAL DEL EVENTO	41
6.5. PROCEDIMIENTOS	42
6.5.1. PREPARACIÓN PARA EL ESTUDIO	42
6.5.2. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	42
6.6. PLAN DE ANÁLISIS	44
7. CONSIDERACIONES ÉTICAS	51

8. RESULTADOS.....	53
8.1. EVALUACIÓN DEL ATRIBUTO DE OPORTUNIDAD	53
8.2. EVALUACIÓN DEL ATRIBUTO DE CALIDAD DE LOS DATOS	57
8.3. EVALUACIÓN DEL ATRIBUTO DE REPRESENTATIVIDAD	60
8.3.1. RESULTADOS DE REPRESENTATIVIDAD EN TÉRMINOS DE “PERSONA”:	60
8.3.2. RESULTADOS DE REPRESENTATIVIDAD EN TÉRMINOS DE “TIEMPO”:	68
8.3.3. RESULTADOS DE REPRESENTATIVIDAD EN TÉRMINOS DE “LUGAR”:	69
8.4. ANÁLISIS DE SERIE DE TIEMPO	72
9. DISCUSIÓN	89
9.1. HALLAZGOS PRINCIPALES.....	89
9.2. FORTALEZAS Y DEBILIDADES	99
9.3. IMPLICACIONES DE LOS RESULTADOS EN SALUD PÚBLICA.....	101
9.4. ESTUDIOS FUTUROS	102
10. CONCLUSIONES	103
11. RECOMENDACIONES	104
12. REFERENCIAS.....	106
13. ANEXOS	113
ANEXO 1. Valores predichos e intervalos de confianza con simulación utilizando errores Betas y Desviación Estándar de la Predicción Estática del intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.....	113
ANEXO 2. Aval institucional – Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali.	115
ANEXO 3. Aval Comité Institucional de Revisión de Ética Humana de la Facultad de Salud, Universidad del Valle.	116

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Flujo de información en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica – SIVIGILA... 22
Figura 2. Modelo para la Evaluación de Programas en Salud Pública..... 27
Figura 3. Flujograma de la metodología propuesta por Box y Jenkins en cuanto al análisis de series de tiempo - Modelos ARIMA. 50

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Variables relacionadas con la Oportunidad de notificación..... 34
Tabla 2. Variables relacionadas con la identificación del caso. 34
Tabla 3. Variables Sociodemográficas..... 35
Tabla 4. Variables relacionadas con Factores desencadenantes y de Riesgo. 37
Tabla 5. Variables relacionadas con Mecanismo del evento y Procesos de remisión. 38
Tabla 6. Variables Sociodemográficas..... 38
Tabla 7. Variables relacionadas con el evento. 39
Tabla 8. Variables relacionadas con el análisis temporal..... 41
Tabla 9. Oportunidad de la notificación de los casos de intento de suicidio al SIVIGILA en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019..... 53
Tabla 10. Porcentaje de categoría de oportunidad de la notificación de los casos de intento de suicidio al SIVIGILA por UPGD en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 - junio 30 de 2019..... 57
Tabla 11. Calidad de los datos de los casos de intento de suicidio notificados al Sistema de Vigilancia SIVIGILA en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019 (Cara A – Ficha de notificación 356)..... 58
Tabla 12. Calidad de los datos de los casos de intento de suicidio notificados al SIVIGILA en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019 (Cara B – Ficha de notificación 356)..... 59
Tabla 13. Calidad de los datos de variables con menor porcentaje de diligenciamiento año a año, Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019..... 60
Tabla 14. Evaluación de Representatividad del Sistema de Vigilancia del intento de suicidio en Santiago de Cali, 2018. 62
Tabla 15. Características del intento de suicidio por sexo, Santiago de Cali, 2018. 65
Tabla 16. Características del suicidio por sexo, Santiago de Cali, 2018. 67
Tabla 17. Correlograma serie de casos de intento de suicidio, Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019. 77
Tabla 18. Modelos ARMA de la serie de casos de intento de suicidio, Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019. 78

Tabla 19. Criterios de Información de los Modelos AR, MA Y ARMA propuestos para la serie de casos de intento de suicidio, Santiago de Cali, 2016 – I semestre 2019.....	79
Tabla 20. Correlograma del modelo ARMA (1, 0, 1) de la serie de casos de intento de suicidio, Santiago de Cali, 2016 – I semestre 2019.....	81
Tabla 21. Correlograma del modelo ARMA (1, 0, 2) de la serie de casos de intento de suicidio, Santiago de Cali, 2016 – I semestre 2019.....	84
Tabla 22. Valores predichos e intervalos de confianza utilizando errores Betas y Desviación Estándar de la Predicción Dinámica del intento de suicidio en Santiago de Cali, semanas epidemiológicas 28, 2 y 30 de 2019.....	88

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Histograma de casos de Intento de Suicidio en Santiago de Cali, 2016 - I semestre 2019.	47
Gráfica 2. Distribución de casos de Intento de Suicidio en Santiago de Cali, 2016 - I semestre 2019.	47
Gráfica 3. Categoría de oportunidad de la notificación de los casos de intento de suicidio al SIVIGILA en Santiago de Cali. Enero 01 de 2016 - junio 30 de 2019.	54
Gráfica 4. Oportunidad de la notificación de los casos de intento de suicidio al SIVIGILA en Santiago de Cali (, por categorías y años 2016, 2017, 2018 y 2019.....	55
Gráfica 5. Oportunidad de la notificación de los casos de intento de suicidio al SIVIGILA en Santiago de Cali, por categorías por cada uno de los años (2016, 2017, 2018 y 2019).	56
Gráfica 6. Mecanismos de intento de suicidio por curso de vida, Santiago de Cali, 2018.	66
Gráfica 7. Mecanismo del suicidio según curso de vida, Santiago de Cali, 2018.....	68
Gráfica 8. Comportamiento de los casos de intento de suicidio y suicidio por fuente de información en Santiago de Cali, 2018.	69
Gráfica 9. Tasa anual de Intento de Suicidio, Santiago de Cali, 2016 – I semestre 2019.	72
Gráfica 10. Comportamiento por semana epidemiológica de los casos de intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.	73
Gráfica 11. Comportamiento estacional de los casos de intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.	74
Gráfica 12. Función de Autocorrelación Simple de intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.	75
Gráfica 13. Función de Autocorrelación Parcial de intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.	76
Gráfica 14. Función de Autocorrelación Simple del modelo ARMA (1, 0, 1) de la serie de intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.	80
Gráfica 15. Función de Autocorrelación Parcial de intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.	80

Gráfica 16. Función de Autocorrelación Simple del modelo ARMA (1, 0, 2) de la serie de intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.	82
Gráfica 17. Función de Autocorrelación Parcial del modelo ARMA (1, 0, 2) de la serie de intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.	83
Gráfica 18. Predicción Estática y Dinámica del intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.	86
Gráfica 19. Predicción Estática del intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.	87
Gráfica 20. Predicción Dinámica del intento de suicidio en Santiago de Cali, semanas epidemiológicas 28, 29 y 30 de 2019.	88

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Tasas de Intento de suicidio, Santiago de Cali, 2018.	70
Mapa 2. Tasas de Suicidio, Santiago de Cali, 2018.	71

1. RESUMEN

Introducción: El intento de suicidio y el suicidio son fenómenos de creciente magnitud en la mayoría de países. Éste es considerado como una de las diez primeras causas de muerte en el mundo, y se cree que llegará a ser la segunda causa de carga de enfermedad en 2.020 asociada a la demanda de atención de quienes presentan comportamiento suicida y de familiares de personas con suicidio consumado. En Colombia, se han calculado 14.462 años de vida potencialmente perdidos relacionados con la tasa de mortalidad anual. Así mismo, en Santiago de Cali para el año 2018 fueron reportados 1.665 casos de intento de suicidio y 121 casos de suicidio. De ahí la necesidad de intervenir y tomar decisiones a través de procesos activos de vigilancia epidemiológica, asegurando la calidad de los mismos. Es así como, el objetivo del presente estudio está puesto en evaluar el Sistema de Vigilancia del Intento de Suicidio en el municipio de Santiago de Cali, durante el periodo 2016 y primer semestre de 2019.

Metodología: Con base en la Guía para la Evaluación de Sistemas de Vigilancia en Salud Pública del Centro de Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos, y de acuerdo al Protocolo Nacional de Vigilancia Epidemiológica, se valoró la oportunidad en la notificación, la calidad del dato, la representatividad del sistema y los patrones de ocurrencia identificados. La primera, se determinó de acuerdo al correcto diligenciamiento del dato; el atributo de oportunidad, se estableció como el tiempo transcurrido entre la fecha de consulta y la fecha de notificación reportada al sistema de vigilancia; en cuanto a la representatividad, ésta se evaluó comparando la información del evento obtenida a través del sistema de vigilancia, con otras fuentes de información a nivel municipal; para la identificación de patrones, se realizó un análisis de serie de tiempo a través de la metodología Box-Jenkins.

Resultados: En términos de Oportunidad, se obtuvo una mediana general y año a año de 0 días transcurridos entre la fecha de consulta y la fecha de notificación (RIQ=3). Aproximadamente el 88% de los casos tuvo una notificación inmediata o semanal, el 10% presentó una oportunidad mayor o igual a 11 días y el 1% una oportunidad entre 117 y 130 días. Respecto al atributo de Calidad de los datos, 54,5% del total de variables analizadas presentó un óptimo diligenciamiento (100%). Las variables con mayor frecuencia de datos faltantes fueron las relacionadas con exposición a violencias (73,5%), presencia de trastorno depresivo (49,6%) y presencia de trastorno de la personalidad (44,1%). En cuanto a la Representatividad, el sistema de vigilancia permite identificar grupos a

priorizar, entre ellos: jóvenes entre 15 y 24 años, mujeres, estudiantes y cesantes/desempleados, población soltera y en unión libre, con primaria y secundaria terminada. Así mismo, identifica acertadamente los principales factores desencadenantes del evento y mecanismos utilizados: problemas de pareja (35,6% fuente SIVIGILA y 8,26% fuente Suicidios), problemas económicos (13,7% fuente SIVIGILA y 1,65% fuente Suicidios) y enfermedad grave (7% fuente SIVIGILA y 3,31% fuente Suicidios), intoxicaciones (61,6% fuente SIVIGILA, 61,9% fuente RIPS y 7,4% fuente Suicidios), arma corto-punzante (27,6% fuente SIVIGILA, 21,2% fuente RIPS y 1,7% fuente Suicidios) y ahorcamiento (5,3% fuente SIVIGILA, 2,9% fuente RIPS y 71,1% fuente Suicidios). El comportamiento temporal difiere entre las diferentes fuentes de información del evento (se observaron diferencias entre las semanas 13–15, 26, 30-37 y 47). El análisis espacial concuerda en identificar a las comunas 4, 7, 9, 12, 20 y 22 como aquellas con las más altas tasas de intento de suicidio y suicidio. Con relación al análisis temporal de la serie, los valores esperados a través de la Predicción Estática presentaron un comportamiento similar a los valores históricos. En cuanto a la Predicción Dinámica, para los primeros 3 periodos del II semestre de 2019 se predicen de 20 a 22 casos semanales de intento de suicidio (IC95%= 21,59 - 22,32).

Conclusiones: El sistema de vigilancia del intento de suicidio de Santiago de Cali cumple con los atributos de calidad del dato, oportunidad y representatividad en cuanto a grupos poblacionales, factores desencadenantes, mecanismos utilizados e identificación de comunas con mayor riesgo de conductas suicidas. El sistema no es representativo de la estacionalidad del evento por lo que se requiere evaluar su sensibilidad para detectar brotes. El análisis temporal logra predecir la ocurrencia de eventos a corto plazo, lo que permitirá el despliegue oportuno de acciones y medidas para la prevención de suicidios consumados o repetición de intentos de suicidio.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El intento de suicidio y el suicidio son considerados fenómenos de salud pública multifactoriales y de creciente magnitud a nivel mundial. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud – OMS, el suicidio es considerado como una de las primeras diez causas de muerte, con una ocurrencia de 1.110 eventos cada día y cerca de medio millón de éstos al año. En países occidentales, el suicidio es la tercera causa de muerte en adolescentes y la séptima en adultos. Así mismo, se ha proyectado que para el año 2.020, las lesiones (ya sean autoinfligidas o no intencionales) serán la segunda causa de carga de enfermedad (uno de cada cinco años de vida saludables perdidos), después de las enfermedades no transmisibles. (1, 2)

Además de lo anterior, se ha establecido una carga de enfermedad asociada al incremento de la demanda de atención de quienes presentan comportamientos suicidas, sumado a aquellas atenciones a familiares de personas con suicidio consumado.(3) En cuanto a discapacidad, la carga asociada a un intento de suicidio es alta en comparación con otras condiciones de salud; se ha estimado una prevalencia de discapacidad en personas con intento suicida de 95%, con un cálculo de 30 años de vida ajustados por discapacidad – AVAD. En personas mayores de 40 años con intento de suicidio, se ha establecido una razón de oportunidades (OR) de discapacidad moderada/severa de 5,09 (IC 95% = 2,5-15,5); aquellos con diagnóstico de enfermedad mental presentan un OR de 4,5 (IC 95% = 1,57-12,55), y de 3,5 (IC 95% = 5,2-80,8) ante uso regular de medicamentos psiquiátricos.(4)

En Colombia, de acuerdo con el Estudio Nacional de Salud Mental de 2003, se ha determinado una prevalencia de vida de ideación suicida de 12,4% y de intento de suicidio de 4,3%.(2) En 2014, el Instituto Nacional de Medicina Legal realizó 1.878 necropsias por suicidio, equivalentes a 14.462 años de vida potencialmente perdidos.(5) Para ese mismo año, se identificaron grupos poblacionales de riesgo, entre ellos los adultos entre 20 y 24 años y entre 70 y 74 años, con una tasa de suicidio de 6,5 por cada 100 mil habitantes y una razón de cuatro hombres por cada mujer. De igual manera, el ser soltero y factores estresores a nivel individual, familiar, laboral, escolar y social fueron asociados a la ocurrencia del evento.(1, 5)

En los últimos años, si bien se mantiene la tasa promedio de suicidio a nivel nacional, se observa un aumento significativo de ésta en regiones de violencia endémica. En cuanto al número de casos, los departamentos de Antioquia,

Cundinamarca, Santander, Valle del Cauca y los municipios de Medellín, Bogotá, Cúcuta, Barranquilla y Cali son aquellos con las más altas prevalencias.(5) Es así como, de acuerdo a cifras del Observatorio de Salud Mental y del Observatorio de Seguridad y Justicia de la Alcaldía de Santiago de Cali, para el año 2017 y 2018 fueron reportados 1.584 y 1.665 casos de intento de suicidio, y 87 y 121 casos de suicidio consumado, respectivamente.(6-8)

Ante la magnitud y carga de enfermedad asociada al intento de suicidio y suicidio consumado, surge la necesidad de tomar decisiones a través de procesos activos de vigilancia epidemiológica que permitan generar información de patrones de ocurrencia de la mortalidad, morbilidad y calidad de vida asociada. Existe evidencia, en especial observacional, de características sociodemográficas y factores asociados a las conductas suicidas en Colombia y en el mundo. Sin embargo, a pesar de ser el intento de suicidio el único factor de riesgo útil para la predicción a corto plazo del suicidio consumado, los sistemas de vigilancia y monitoreo de su comportamiento no han sido evaluados a nivel local. (7-10) Existe poca literatura respecto a investigaciones evaluativas de sistemas de vigilancia del intento de suicidio, en contraste con las investigaciones y evaluaciones de eventos infectocontagiosos y de algunas enfermedades crónicas, entre ellas diabetes, cáncer y condiciones vasculares.(9)

Ante dicha brecha de conocimiento, y considerando la importancia de la vigilancia epidemiológica como eje de acción en salud pública,(10-13) resulta fundamental dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación: ¿El Sistema de Vigilancia del Intento de Suicidio del municipio de Santiago de Cali cuenta con elementos de proceso y resultados eficientes y eficaces para la prevención, identificación y monitoreo de casos? En ese orden de ideas, para dar respuesta a dicho interrogante, se llevó cabo el presente estudio a través de una evaluación técnica que permitió valorar determinados atributos y características de un sistema de vigilancia local de intento de suicidio.

Se espera con los resultados de la presente investigación aportar a una mayor comprensión del fenómeno y fortalecer la capacidad técnica de la vigilancia del intento de suicidio a nivel local y nacional, además de permitir evaluar por primera vez el sistema de información obligatorio por norma legal en Santiago de Cali. A través de recomendaciones de procedimientos y uso de resultados para una máxima utilización de los sistemas de información, se pretende contribuir a la formulación de lineamientos precisos para la toma de decisiones oportunas en el municipio y en las comunidades, mediante acciones legítimas de prevención y

control del intento de suicidio que respondan a realidades políticas y sociales complejas.(14, 15) Así mismo, a través del monitoreo y evaluación de dichas acciones, se podrán tomar medidas oportunas frente a los resultados de éstas, a favor del bienestar y de la calidad de vida en salud de los territorios.

3. ESTADO DEL ARTE

3.1. EL INTENTO DE SUICIDIO COMO PRIORIDAD EN SALUD PÚBLICA

El intento de suicidio y el suicidio son fenómenos presentes en diversas culturas y momentos históricos, siendo éstos considerados actos violentos e indicadores de la salud mental de una población.(16, 17) Dichos fenómenos son calificados como una de las principales causas de muerte y de pérdida de años por muerte prematura en el mundo.(2) Es así como, se calcula una tasa de 11,4 muertes por cada 100 mil habitantes, lo que equivale a 804.000 defunciones. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2010), las tasas más altas de suicidio corresponden a Europa del Este, con cifras superiores a 13 casos por cada 100 mil habitantes.(18) De igual manera, se ha estimado que para el año 2020, aproximadamente 1 millón y medio de personas morirán por dicho mecanismo de acción y entre 15 y 30 millones lo intentarán.(16)

En la Región de las Américas, el suicidio representó para el año 2015 el 12,4% de las muertes por causa externa, con prevalencias aproximadas de 20% en Canadá, Cuba y Estados Unidos, y con costos estimados en 25 mil millones de dólares estadounidenses (USD).(19) En América Latina, Colombia es el tercer país con mayor número de suicidios consumados, en donde, tras un proceso de estabilización, se ha mantenido una tasa promedio de 4,1 suicidios por cada 100 mil habitantes (equivalente a un total de 18.403 muertes reportadas), pasando de 4,63 en el año 2003 a 4,08 en el 2012.(17, 19, 20) Sin embargo, existen reportes de tasas de 5,2 suicidios por cada 100 mil habitantes a partir del año 2015, con un incremento equivalente al 10% por año.(19) En cuanto a la incidencia de intentos de suicidio en el país, no existen cifras oficiales; sin embargo, algunos estudios internacionales estiman cifras hasta cincuenta veces superiores a las de suicidio consumado.(2) En Colombia, el único estudio poblacional oficial sobre conductas relacionadas con el suicidio es la Encuesta Nacional de Salud Mental 2015, la cual reportó una prevalencia de vida de ideación suicida de 10,6% y de intento de suicidio de 4,4%.(21)

En Santiago de Cali, de acuerdo a cifras del Observatorio de Salud Mental y del Observatorio de Seguridad y Justicia de la Alcaldía municipal, para el año 2017 fueron reportados 1.584 casos de intento de suicidio, con mayor prevalencia en mujeres en comparación con los hombres (62% y 38%, respectivamente) y en jóvenes entre 18 y 28 años (37%), adolescentes entre 12 y 17 años (32%) y adultos entre 29 y 59 años (26%). Dentro de los factores desencadenantes se

destacan los conflictos recientes con la pareja o ex-pareja (39%), problemas económicos (10%) y problemas escolares (8%). Así mismo, fueron reportados 1.665 casos de intento de suicidio durante 2018 y 121 suicidios consumados, éstos últimos con mayor prevalencia en hombres en comparación con las mujeres (88,89% y 11,11%, respectivamente).(6, 7)

Además de la magnitud del intento de suicidio y del suicidio, se suman los costos económicos y sociales atribuidos a éstos, estimados con base en el costo acumulado de los intentos previos de la persona y de la atención del suicidio. Es así como, se han establecido costos directos promedio de la atención de pacientes con cuatro o más intentos equivalentes a 5.641 dólares estadounidenses (USD), con una diferencia de 5.490 USD respecto a quienes han hecho un solo intento.(19) Se ha evidenciado cómo los costos médicos directos en salud de un intento de suicidio son significativos y se incrementan conforme se presentan nuevos eventos, sumado al manejo de las secuelas físicas del intento y al riesgo de consumir el suicidio.(22) En cuanto a carga de enfermedad, 2,2% de los años potenciales de vida perdidos (APVP) estaban relacionados con el suicidio en Colombia para el año 2002 (sin reportes actuales).(19) Dicha situación se explica a partir de la muertes de mujeres y hombres en edad productiva (de 10 a 19 años y de 20 a 29 años, respectivamente) y la consecuente disminución de ingresos al sistema por pérdida de productividad laboral.(19)

3.2. EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DEL INTENTO DE SUICIDIO

El suicidio y el intento de suicidio requieren procesos activos de vigilancia epidemiológica que permitan generar información sobre patrones de ocurrencia, en términos de mortalidad, morbilidad y calidad de vida.(2) Partiendo del hecho de reconocer las acciones de prevención como formas de impactar en la condición de salud de la población, la vigilancia y monitoreo del comportamiento de los factores de riesgo resultan indispensables en este tipo de eventos, razón por la cual diferentes autores recomiendan priorizar la vigilancia del intento de suicidio, al ser éste el único factor de riesgo útil en la predicción a corto plazo del suicidio consumado.(2, 12, 14, 23) Respecto a este último, aproximadamente 60% de los eventos de suicidio han sido personas que consultaron en un servicio de salud en el mes anterior al suceso, por lo tanto, la valoración, intervención y notificación oportuna de intentos previos resulta fundamental para su control.(24)

A nivel local, el Plan de Desarrollo Municipal de Cali 2016-2019, así como la Ley 1616 de 2013 y la Política Nacional de Salud Mental de 2018, plantean el fortalecimiento de los sistemas de información y la implementación de sistemas de vigilancia como estrategias para el abordaje y prevención del intento de suicidio.(25-27) Así mismo, diferentes estudios recomiendan la vigilancia epidemiológica como eje de acción para la consecución de dichos objetivos, proporcionando bases para la toma de decisiones a través de información actualizada.(10-13) Sin embargo, además de destacar la importancia de la formulación e implementación de sistemas de vigilancia, resulta fundamental el monitoreo y evaluación de éstos. La literatura reconoce la no existencia de un sistema de vigilancia perfecto y subraya la necesidad de resolver vacíos de datos adecuados y oportunos, además de avanzar en el análisis de eventos de violencia fatal y no fatal de diversa naturaleza que permita discernir si la variación de los datos es propia del fenómeno o consecuencia de la debilidad de uno de los atributos del sistema.(11, 28, 29) En ese orden de ideas, los sistemas de vigilancia de salud pública deben evaluarse periódicamente para generar recomendaciones que permitan mejorar la calidad, la eficiencia y la utilidad de éstos.(28)

Al indagar a nivel mundial y local respecto a la formulación y evaluación de sistemas de vigilancia epidemiológica sobre lesiones y demás enfermedades no transmisibles, se destaca el aporte de los Centros Para la Prevención y Control de Enfermedades de los Estados Unidos – CDC - y de la Organización Panamericana de la Salud en la elaboración de Guías para la Vigilancia Epidemiológica de Violencias y Lesiones “Injury Surveillance Guidelines”, sumado a los estudios evaluativos de otros eventos relacionados con lesiones de causa externa, cuya metodología se basa en los parámetros de dicha guía.(13, 28, 30-32) Así mismo, se reportan evaluaciones de algunos procesos de vigilancia epidemiológica en salud mental, a través de metodologías similares a la de otras enfermedades crónicas; en éste se identificaron dificultades respecto a la validez de las fuentes y falta de exhaustividad de los registros, uso de datos aislados (servicios de salud, sociales y comunitarios) y discordancias entre las clasificaciones internacionales y la práctica clínica.(23, 33)

Es común encontrar estudios relacionados con la caracterización del fenómeno, la cuantificación de la magnitud del evento y la identificación de factores de riesgo y de protección; sin embargo, se considera que es escasa la literatura respecto a investigaciones evaluativas de sistemas de vigilancia del intento de suicidio.(34-39) Lo anterior, contrasta con el volumen de investigaciones relacionadas en torno a enfermedades infectocontagiosas y algunas condiciones crónicas.(9, 10)

Por ello, resulta prioritario evaluar sistemas de vigilancia relacionados con intento de suicidio y otros eventos de salud mental, al considerar las transiciones epidemiológicas y los perfiles de morbimortalidad actuales. El no conocer realmente la problemática, lleva a generalizar acciones que no responden a las necesidades de las comunidades. De ahí la importancia de la presente investigación para determinar la efectividad de la vigilancia de dicho evento en Santiago de Cali, aportando conocimiento riguroso, sistemático e interdisciplinario para su prevención y control.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. ENFOQUE CONCEPTUAL DEL COMPORTAMIENTO SUICIDA

El Centro para el Control y Prevención de Enfermedades – CDC - de los Estados Unidos ha definido el intento de suicidio como todo comportamiento potencialmente perjudicial, no fatal y auto-dirigido con cualquier intención de morir, pudiendo resultar o no en lesiones.(40) Por ello, el comportamiento suicida va desde la ideación hasta el suicidio consumado, pasando por las amenazas, gestos e intentos, los cuales se convierten en signos de riesgo para la integridad física de la persona.(41, 42) Dicho evento debe ser comprendido desde su dimensión social, al ser un fenómeno relacionado con las características culturales, económicas, religiosas e históricas del individuo y del contexto en el que se lleva a cabo el evento. Son dichos elementos los que generan finalmente representaciones e imaginarios sociales en torno a la situación y motivaciones del intento de suicidio.(43, 44). Es así como, la conducta suicida es explicada a partir de tendencias o estructuras sociales determinadas, en un momento particular y bajo unas relaciones histórico-económico-sociales existentes.(44) Sin embargo, el comportamiento suicida también ha sido abordado desde visiones biológicas, fenomenológicas y clínicas, razón por la cual actualmente es interpretado y abordado a partir de miradas eclécticas o intermedias, reconociendo la complejidad del fenómeno.

A partir de ello, se han identificado factores de riesgo y de protección internos y externos. Los internos hacen referencia a aquellas “estrategias psicológicas” de la persona y los externos a aquellas circunstancias actuales del individuo, sus relaciones y la efectividad de sus redes de apoyo y de seguridad, de acuerdo a la edad, sexo, raza, etnia, cultura y demás condiciones sociales y demográficas.(45) Estudios han identificado características epidemiológicas que permiten establecer el suicidio consumado con mayor frecuencia en hombres en comparación con las mujeres, con una proporción de 5:1 en todos los rangos de edad. Éste se presenta con mayor frecuencia en mayores de 50 años, con un incremento progresivo entre jóvenes de 15 a 24 años. Así mismo, se han identificado factores de riesgo relacionados con condiciones socioeconómicas bajas, relaciones interpersonales no efectivas, antecedentes psiquiátricos, antecedentes de abuso de sustancias psicoactivas e intentos de suicidio previos con y sin consulta en los servicios de salud.(24)

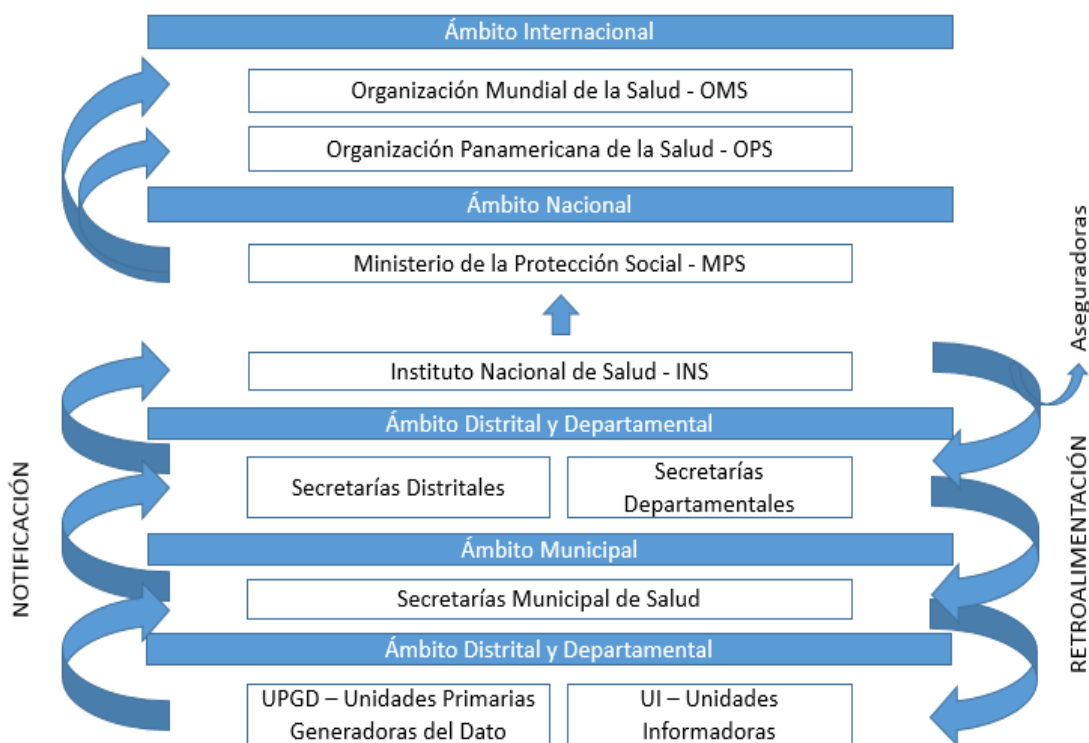
Por lo anterior, a partir de la identificación de los factores mencionados anteriormente, el intento de suicidio y el suicidio son considerados eventos prevenibles en salud pública. En ese sentido, el mitigar o controlar la ocurrencia del fenómeno requiere de intervenciones que contemplen características clínicas, sociodemográficas y fenomenológicas co-relacionadas con las conductas suicidas.(46)

4.2. GENERALIDADES Y CONTEXTO LOCAL DE LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL INTENTO DE SUICIDIO

Conceptualmente, la vigilancia epidemiológica desde el área de salud pública es entendida como la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión sistemática y continua de los datos relacionados con un evento de salud para reducir la mortalidad y morbilidad en una población específica.(28) La importancia de los sistemas de vigilancia radica en su utilidad para la generación de acciones en salud pública, la planificación y evaluación de programas y políticas, la priorización y asignación de recursos, la identificación de factores asociados, las mediciones de carga de enfermedad y la formulación de hipótesis de investigación, entre otros.(28) De ahí la necesidad de organizar sistemas de vigilancia confiables, con evaluaciones periódicas de sus atributos, que permitan generar recomendaciones para mejorar su calidad, eficiencia y utilidad.

Colombia cuenta con un sistema de administración de datos y generación de información, considerado y aceptado como el sistema básico para el desarrollo de la vigilancia epidemiológica a nivel nacional: SIVIGILA.(14) La información recolectada y analizada a partir de este sistema, tiene como objetivo la toma de decisiones oportunas. El intento de suicidio como evento de interés en salud pública ingresa al sistema de vigilancia en el año 2016, a través de los lineamientos del Instituto Nacional de Salud, quien anualmente establece el protocolo de vigilancia y la ficha de notificación obligatoria. Dentro de dichos lineamientos, la vigilancia del intento de suicidio busca “detectar casos sospechosos y confirmados captados en una institución de salud, para establecer su distribución, tendencia y factores determinantes”, y así generar evidencia para el desarrollo de políticas y estrategias de prevención y control. El flujo de información para el intento de suicidio es similar a la estructura de los demás eventos de notificación establecidos en el SIVIGILA (Figura 1).(10)

Figura 1. Flujo de información en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica – SIVIGILA.(10)



A través del Decreto 3518 de 2006 (“Por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia SIVIGILA”), se establecen las responsabilidades de la red de atención pública y privada, creando las Unidades Primarias Generadoras del Dato, las Unidades Informadoras y los protocolos para la notificación de los eventos de interés en salud pública. Para dar cumplimiento a los requerimientos del acto administrativo mencionado anteriormente, la Secretaría de Salud Pública Municipal, como ente territorial, vigila el evento a través del Observatorio de Salud Mental, antiguo Observatorio de Violencia Intrafamiliar, con una experiencia previa en análisis de información para la toma de decisiones de diez años aproximadamente.

En lo que compete a la información suministrada por éste en torno al intento de suicidio, durante el año 2016 se notificaron 949 casos, con mayor frecuencia de eventos en jóvenes de 15 a 19 años de edad y una razón de 2 mujeres por cada hombre.(47) Para el año 2017, se presentó un incremento de casos equivalente al 67% (n=1.584) respecto al año anterior, con un promedio de 30 casos notificados

por semana.(8) En cuanto al año 2018, se observó un incremento de 5,1% respecto al año inmediatamente anterior (n=1.665), con un promedio de 32 eventos notificados por semana.(6) Lo anterior, evidencia un incremento paulatino de reporte de intentos de suicidio, lo cual conlleva a la necesidad de estructurar sistemas de vigilancia efectivos para la orientación en la toma de decisiones, el monitoreo del fenómeno y la evaluación de intervenciones. Así mismo, de acuerdo al modelo de Richmond de políticas exitosas en salud pública aplicado a la prevención y control de la violencia (para esta investigación entiéndase como violencia autoinfligida de manera intencional), la vigilancia epidemiológica resulta ser el componente base de políticas exitosas en salud pública, siendo la herramienta de conocimiento oportuna, confiable y representativa sobre la cual se toman decisiones para modificar o llevar a niveles manejables una situación problemática como el intento de suicidio en Cali.(14, 15)

4.3. MODELO TEÓRICO DE LA EVALUACION DE SISTEMAS DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA

Las evaluaciones de programas o procedimientos de salud pública deben ser sistemáticas, útiles, factibles, éticas y precisas. Lo anterior, por medio de una investigación evaluativa, entendida ésta como un proceso científico, con criterios de validez interna y externa, cuya finalidad es generar cambios a través de resultados objetivos, confiables, verificables y aplicables, bajo adecuados parámetros epistemológicos, metodológicos y técnicos. Es así como, la investigación evaluativa permite determinar el desempeño del sistema en cuanto al cumplimiento de los propósitos para los cuales fue creado, con miras a una posterior socialización de los resultados y de las recomendaciones generadas para la toma de decisiones. Para ello, se seleccionó el modelo teórico para la evaluación de programas de salud pública de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades de Atlanta (Framework for Program Evaluation in Public Health – CDC), diseñado para resumir y organizar elementos esenciales de la evaluación a través de métodos cuantitativos y cualitativos. Se aclara que “el término programa se usa para describir el objeto de la evaluación, que podría ser cualquier acción organizada de salud pública”, incluyendo iniciativas de investigación y sistemas de vigilancia.(48) Éste, además de ser práctico (comprende pasos y estándares), no está prescrito a un fenómeno o evento determinado, lo que permite comprender aspectos de la vigilancia del intento de suicidio a través de una metodología adecuada.

El modelo de evaluación busca determinar el nivel de utilidad de los sistemas de vigilancia y las características de nueve posibles atributos: sensibilidad, simplicidad, aceptabilidad, calidad de los datos, valor predictivo positivo, oportunidad, flexibilidad, representatividad y estabilidad. Sin embargo, el modelo reconoce que, cada proceso evaluativo debe seleccionar aquellos atributos que considere pertinentes, de acuerdo a sus objetivos de investigación y a la naturaleza del sistema a evaluar. Lo anterior, a través de seis pasos interdependientes dentro de una secuencia no lineal para la comprensión clara del procedimiento.(48):

- En primera instancia, se busca promover la participación de aquellas personas involucradas o afectadas por el sistema de vigilancia, con el objetivo de considerar diferentes perspectivas respecto a objetivos, operaciones y resultados; así mismo, dicha fase permite direccionar apropiadamente los atributos a evaluar.
- En un segundo momento, la investigación evaluativa debe describir el programa de manera detallada, de tal manera que permita discutir la capacidad del sistema para efectuar un cambio, su etapa de desarrollo y cómo encaja en la organización y en la comunidad en general (contexto y modelo lógico).
- Posterior a ello, se diseña una estrategia de evaluación útil, factible y precisa, dependiendo del propósito de la investigación y de los atributos escogidos que, a criterio del investigador, representan adecuadamente el sistema a evaluar.
- El cuarto paso consiste en la recopilación de información, de tal manera que ésta sea considerada creíble y relevante, lo cual permitirá fortalecer los juicios de evaluación y las recomendaciones finales. Dicha información determinará el nivel de utilidad de los datos generados por el sistema y los atributos para su desempeño.
- El quinto momento reside en justificar las conclusiones a las que se llega y entregar recomendaciones, asegurando la vinculación de éstas a la evidencia recolectada, de acuerdo a estándares acordados y establecidos.

- Finalmente, el sexto paso consiste en el uso de las lecciones aprendidas, el cual no implica necesariamente la toma de decisiones y acciones pertinentes. Por ello, se debe promover el uso y la difusión de los resultados, así como una vigilancia o supervisión continua de lo recomendado.(48)

Sumado a lo anterior, y de acuerdo al modelo, dichos pasos deben estar bajo estándares de calidad en términos de utilidad (asegura que las necesidades de información de los usuarios de la evaluación estén satisfechas), factibilidad (asegura que la evaluación sea viable y pragmática, a través del empleo de procedimientos prácticos y no disruptivos, con uso adecuado de los recursos para la producción de hallazgos valiosos), propiedad (asegura que la evaluación sea ética, protegiendo el bienestar de los sujetos humanos y asegurando la divulgación de los hallazgos de manera completa y equilibrada, además de abordar cualquier conflicto de interés de manera abierta y justa) y precisión (asegura que la evaluación produzca resultados que se considerarían correctos, al garantizar elementos como la descripción del programa y su contexto, la articulación del objetivo con los métodos de la evaluación, la aplicación de procedimientos sistemáticos para recopilar información válida y confiable, la utilización de métodos cualitativos o cuantitativos apropiados durante el análisis y la síntesis, y la elaboración de informes imparciales que contengan conclusiones justificadas).(48)

De manera complementaria, al modelo de los CDC se articularon aspectos de la Metodología para la evaluación rápida de sistemas de vigilancia de la Escuela Nacional de Salud Pública en Cuba (Figura 2), la cual determina tres niveles o componentes fundamentales a analizar: Estructura (operacional), Proceso (Técnica) y Resultados (Impacto).

- La evaluación de la Estructura consiste en una descripción del sistema en todas sus partes, tanto la del objeto como la del sujeto. Incluye la organización del sistema, la conformación de sus partes o componentes, su integración, sus niveles y si esa estructura corresponde con la organización del sistema de salud en ese nivel de atención. De igual forma incluye los aspectos relativos a los recursos con que cuenta el sistema (materiales, humanos o financieros) en términos de cantidad, calidad y costos.(28, 29)

- La evaluación del Proceso consiste en determinar si el sistema cumple con los atributos básicos para una vigilancia efectiva.(29) Dichos atributos para la presente investigación corresponden a la Oportunidad, la Calidad del dato y la Representatividad del sistema:

Oportunidad

Refleja la rapidez o la demora en el tiempo que transcurre entre los diferentes pasos del sistema de vigilancia, una vez ha ocurrido el evento. Puede separarse en:

Primer paso: Detección y notificación por el servicio de salud.

Segundo paso: Confirmación, definición del problema (tendencia) y transmisión de la información a los niveles superiores.

Tercer paso: Planteamiento de acciones y medidas de control.(28, 29)

Calidad del dato

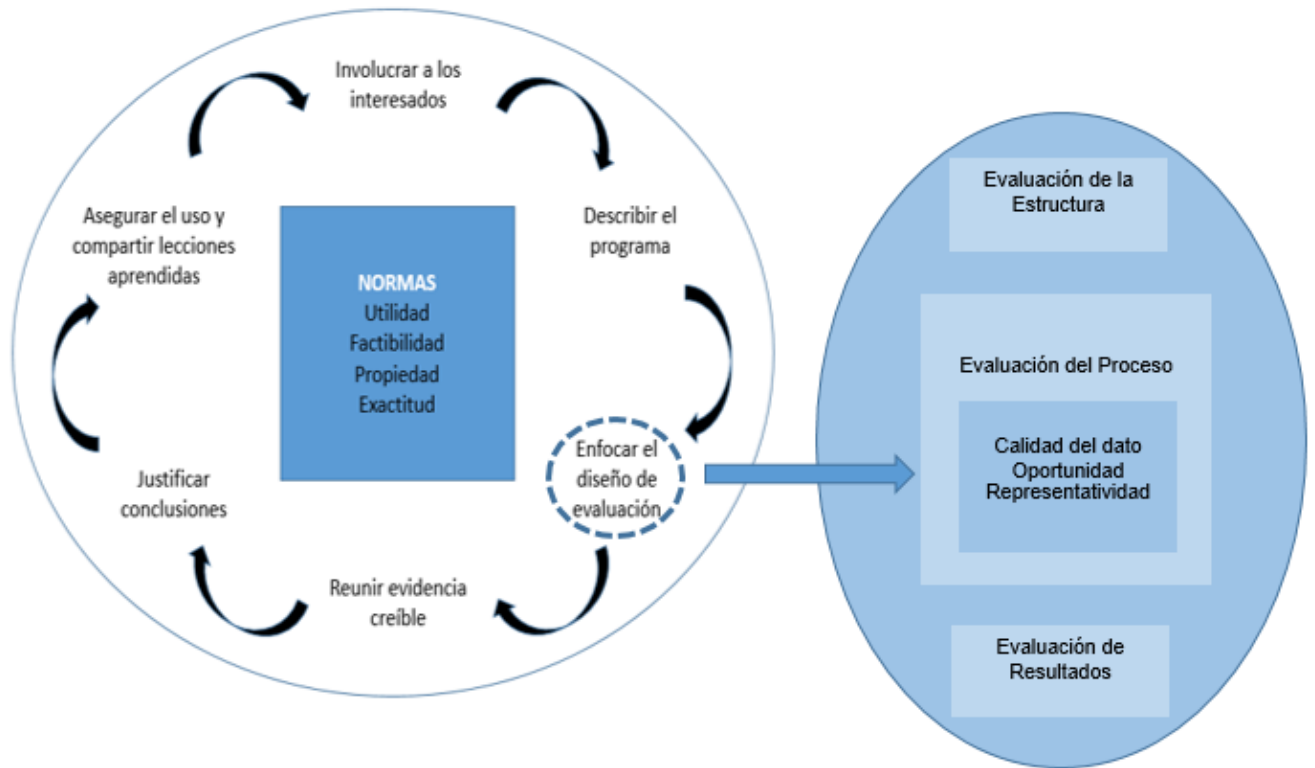
Determina la precisión y confiabilidad de la información reportada al sistema de vigilancia, así como el manejo operativo de ésta para su correspondiente análisis. (28, 29)

Representatividad

Describe de la manera más exacta posible la ocurrencia de un evento de salud en una comunidad, de acuerdo con su distribución en tiempo, lugar y persona. En este último debe reconocerse el comportamiento en cuanto a sexo, edad, grupo racial o étnico, así como grupos en riesgo o expuestos a determinado factor. La representatividad puede medirse al comparar los datos obtenidos por el reporte seleccionado, con los resultados de una muestra presumiblemente completa o de una muestra aleatoria de la población en riesgo a través de fuentes múltiples de datos comparables.(28, 29)

- En cuanto a la evaluación de los Resultados, éstos se analizan a partir de la utilidad y de la comprobación del cumplimiento real de los propósitos para los cuales fue diseñado el sistema de vigilancia, es decir, si éste contribuye a la prevención y el control de eventos adversos a la salud y si ayuda a comprender mejor las implicaciones de cualquier evento en salud pública para el desarrollo de acciones de control y prevención o para ampliar conocimientos en torno al tema.(29)

Figura 2. Modelo para la Evaluación de Programas en Salud Pública.



Modificado de: Framework for Program Evaluation in Public Health – CDC y Metodología para la evaluación rápida de sistemas de vigilancia de la Escuela Nacional de Salud Pública en Cuba. (29, 48)

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar el desempeño del Sistema de Vigilancia del Intento de Suicidio en el municipio de Santiago de Cali en el periodo 2016 - I semestre de 2019.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.** Valorar la oportunidad del Sistema de Vigilancia del Intento de Suicidio en el municipio de Santiago de Cali en el periodo 2016 - I semestre de 2019.
- 2.** Determinar la calidad de los datos utilizados para la operativización del Sistema de Vigilancia del Intento de Suicidio en Santiago de Cali en el periodo 2016 - I semestre de 2019.
- 3.** Evaluar la representatividad del Sistema de Vigilancia del Intento de Suicidio en Santiago de Cali en 2018.
- 4.** Establecer los patrones de ocurrencia identificados por el Sistema de Vigilancia del Intento de Suicidio en Santiago de Cali en el periodo 2016 – I semestre de 2019.

6. METODOLOGÍA

6.1. TIPO DE ESTUDIO

Se llevó a cabo un estudio evaluativo de los componentes, atributos e información obtenida de un sistema de vigilancia de intento de suicidio. Para ello, se aplicaron técnicas cuantitativas dependiendo de los atributos y características del sistema de vigilancia. La presente investigación estuvo direccionada con base en las recomendaciones internacionales del CDC. Dicha metodología ha sido aplicada en diferentes estudios para evaluar sistemas de enfermedades transmisibles y no transmisibles.(28, 35) De acuerdo a la naturaleza del sistema de vigilancia y del evento como tal, se seleccionaron los atributos y características de Oportunidad, Calidad de los datos, Representatividad y Patrones de ocurrencia, como objetivos de evaluación. El primero, al permitir identificar el tiempo que transcurre entre el evento y su ingreso al sistema, lo que contribuye a la prevención de posibles nuevos intentos (siendo éste un factor predictor del suicidio consumado).(24) El segundo, al ser un atributo que determina la disponibilidad y confiabilidad de la información reportada al sistema de vigilancia, la cual es el insumo y la base para los diferentes análisis. El tercer atributo se seleccionó al ser éste el que describe de la manera más exacta posible la ocurrencia del intento de suicidio en Santiago de Cali, respecto a las características propias del evento y de los grupos poblacionales en riesgo.(12, 29, 48) La cuarta característica, relacionada con patrones de ocurrencia, permitió establecer la capacidad del sistema para identificar posibles incrementos y valores esperados en determinadas semanas y años epidemiológico, de acuerdo a lineamientos del Protocolo Nacional de Vigilancia Epidemiológica del Intento de Suicidio.(49)

Es así como, la Oportunidad se evaluó a través de la medición del tiempo transcurrido entre la fecha de consulta y la fecha de notificación del caso al Sistema de Vigilancia Epidemiológica SIVIGILA (detección y notificación por el servicio de salud, una vez ocurrido el evento).(29) En cuanto a la Calidad de los datos, ésta se evaluó con base en el cumplimiento y diligenciamiento de la información de los casos notificados al Sistema de Vigilancia, a través de la selección de variables específicas de la ficha de notificación.(29) La Representatividad, por su parte, se determinó al contrastar los datos obtenidos por SIVIGILA, con los resultados de fuentes múltiples de información de conductas suicidas.(29) Finalmente, para determinar los patrones de ocurrencia del intento de suicidio se llevaron a cabo análisis temporales basados en la metodología de

Box-Jenkins, estimando el comportamiento esperado de acuerdo al modelo seleccionado.(50)

6.2. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio corresponde a Santiago de Cali, siendo éste un municipio (transitando a la figura de Distrito Especial, Deportivo, Cultural, Turístico, Empresarial y de Servicios) con 2.470.852 habitantes y una densidad bruta de 44,1 hab/km² (de acuerdo a proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, 2019); 52,8% corresponde a mujeres y 47,2% a hombres; 26,2% de la población residente en Santiago de Cali se auto-reconoce como negro, mulato, afrocolombiano o afrodescendiente. A la fecha, cuenta con 22 comunas y 15 corregimientos, con un total de 2.434.211 y 36.641 habitantes, respectivamente. Más de una décima parte de la población (11,01%) no cuenta con necesidades básicas satisfechas (Índice NBI); 3,8% de la población de 5 años y más, y 3,1% de la población de 15 años y más no sabe leer y escribir, y 33,4% de la población de la cabecera municipal, en edades entre 3 y 24 años, no asiste a un establecimiento educativo formal.(51, 52)

En cuanto a entidades de salud, Santiago de Cali cuenta con 3.519 instituciones prestadoras de servicios de salud habilitadas, de acuerdo a cifras de la Secretaría de Salud Pública y de la Alcaldía municipal (año 2018). Éstas últimas, consideradas como unidades generadoras del dato dentro del Sistema de Vigilancia Epidemiológica SIVIGILA, representaron la principal fuente de información de la presente investigación.

Respecto al Sistema de Vigilancia como tal, éste opera a través de protocolos, en los cuales se especifican diferentes niveles para la sistematización de la información:

- En el primer nivel, están las instituciones prestadoras de servicios de salud, denominadas Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD), quienes recogen la información de los casos de intento de suicidio mediante las fichas de notificación de datos básicos y complementarios (Ficha 356). En este mismo nivel se encuentran las Unidades Informadoras (UI), siendo éstas UPGD especiales constituidas por instituciones prestadoras o no de servicios de salud, o por personas naturales que presten o no servicios de

salud; dichas UI captan eventos, cuya notificación es esporádica, de acuerdo a la ocurrencia de casos. La principal fuente de información para este tipo de evento son los servicios de urgencias, al ser la puerta de ingreso de casos confirmados. Por otra parte, y de acuerdo al protocolo, el sistema debe ser alimentado con los casos registrados a través de la línea nacional de toxicología del Ministerio de Salud y Protección Social. En este tipo de casos, las intoxicaciones con intencionalidad suicida deben ser notificadas en la ficha de intento de suicidio y, posteriormente, en la ficha de eventos de intoxicaciones por sustancias químicas.(49)

- En un segundo nivel, están las Unidades Notificadoras Municipales - UNM, (quienes consolidan la información generada por las UPGD y/o UI), y posteriormente las Unidades Notificadoras Departamentales - UND, encargadas de la investigación, confirmación y configuración del evento de interés en salud pública, con base en la información recibida desde el nivel primario o a través de otros procedimientos epidemiológicos. Es importante aclarar que, las Entidades Administradoras de Planes de Beneficios de Salud – EAPB, además de socializar e implementar en su red de prestadores el protocolo de vigilancia, deben informar a la UND las atenciones y servicios prestados a los casos notificados.(49)

De acuerdo a la actual versión del protocolo de vigilancia del intento de suicidio, los objetivos del sistema de vigilancia están puestos en: “1) Identificar los factores sociodemográficos presentes en los casos de intento de suicidio, 2) Caracterizar los métodos y medios utilizados en los intentos de suicidio, y 3) Detectar oportunamente los cambios en los patrones de ocurrencia del evento e identificar el riesgo de reincidencia”. Además, en éste mismo, se especifican dos aspectos: Primero, los casos confirmados de intento de suicidio deben notificarse semanalmente, de manera obligatoria; no deben notificarse los suicidios y/o ideaciones suicidas. Segundo, “los ajustes a la información se deben realizar a más tardar en el periodo epidemiológico inmediatamente posterior a la notificación del caso”.(49)

Con los datos recolectados a través del proceso ya descrito, se debe realizar de manera mensual el respectivo análisis del comportamiento y de la tendencia del evento, mediante estadística descriptiva. El sistema de vigilancia, además de generar información para la toma de decisiones y para estrategias de promoción y prevención, debe permitir detectar los casos de intento de suicidio y clasificarlos por nivel de riesgo de reincidencia, promoviendo intervenciones oportunas y

seguimientos/monitoreo por parte de las EAPB y entes territoriales, respectivamente.(49)

En Santiago de Cali, en términos de recursos de personal, físicos y tecnológicos, el sistema de vigilancia de intento de suicidio, a junio de 2019, cuenta con un epidemiólogo a cargo de la depuración de las bases de datos y de la construcción de informes trimestrales, semestrales y anuales, además de un tecnólogo para el manejo de la plataforma SIVIGILA y la búsqueda activa de casos. Respecto a recursos físicos, se cuenta con un puesto de trabajo en el Grupo de Salud Mental y Convivencia Social de la Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali, con disponibilidad de dos computadores de escritorio para el profesional y el tecnólogo, papelería e impresora (de uso compartido). Es importante aclarar la no exclusividad en término de productos contractuales del personal en mención; además de la vigilancia del intento de suicidio, tienen a cargo otras funciones en el marco del Observatorio de Salud Mental y del procedimiento de Gestión del Conocimiento. Finalmente, en cuanto a recursos tecnológicos, el puesto de trabajo cuenta con acceso a internet de manera permanente y con acceso directo a la página de la Secretaría para la difusión de información (publicación de informes) y transferencia del conocimiento (piezas comunicativas); no cuenta con línea telefónica y correo electrónico exclusivo (con excepción de los celulares personales y correos institucionales del recurso humano).

6.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

- **Población:**

La población corresponde a los registros de intento de suicidio del Sistema de Vigilancia Epidemiológica – SIVIGILA - de la Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali. De igual manera, ésta estuvo compuesta por las bases de datos de los Registros Individuales de Prestadores de Servicios de Salud – RIPS - consolidados a nivel municipal, y por los registros de suicidios del Observatorio de Seguridad y Justicia de la Alcaldía de Santiago de Cali.

- **Criterios de inclusión y exclusión:**

Para la evaluación de la Oportunidad y de la Calidad de los datos, fueron incluidos los casos de intento de suicidio notificados al SIVIGILA (Código de evento 356), atendidos en instituciones de salud del municipio de Santiago de Cali y registrados

entre el 01 de enero de 2016 y el 30 de junio de 2019. Se excluyeron aquellos casos de intento de suicidio atendidos en el municipio, con residencia diferente a Santiago de Cali, al pertenecer éstos a jurisdicciones municipales y departamentales diferentes.

Para la evaluación de representatividad, se incluyeron los casos notificados entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2018 al SIVIGILA y a los Registros Individuales de Prestadores de Servicios – RIPS, cuyo diagnóstico coincidiera con los códigos CIE10: X600-X699, X700-X799 y X800-X849. Así mismo, fueron incluidos aquellos casos de suicidio reportados al Comité Intersectorial de Muertes de la Alcaldía de Santiago de Cali (Observatorio de Seguridad y Justicia) entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2018. Fueron excluidos aquellos casos de intento de suicidio y suicidio consumado con residencia diferente al área de estudio.

En cuanto al análisis temporal, se conservaron los criterios de inclusión y exclusión establecidos para la evaluación de los atributos de Oportunidad y Calidad del dato.

- **Muestra:**

Para la evaluación de los atributos de Oportunidad y Calidad de los datos, a partir de la población de estudio, se tomó la totalidad de casos de intento de suicidio reportados al Sistema de Vigilancia Epidemiológica, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión establecidos anteriormente. Por lo tanto, no se realizaron cálculos de tamaño de muestra.

En cuanto a la evaluación del atributo de representatividad, se incluyó la totalidad de casos de intento de suicidio y de suicidio notificados durante el año 2018, conservando los criterios ya expuestos. Se seleccionó el año 2018 al contar con un año epidemiológico completo y al tener variables sociodemográficas oportunas, las cuales no fueron halladas en las fichas de notificación de los años anteriores.

Así mismo, fue incluido el 100% de los casos de intento de suicidio notificados (de acuerdo a los criterios establecidos) para el análisis temporal del evento.

6.4. VARIABLES

6.4.1. ATRIBUTO DE OPORTUNIDAD

Tabla 1. Variables relacionadas con la Oportunidad de notificación.

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	POSIBLES VALORES	MÉTODO DE RECOLECCIÓN
Fecha de consulta	Fecha en la que se consulta a la institución de salud para la correspondiente atención	Cuantitativa continua	01/01/2016 – 30/06/2019	- Ficha de notificación SIVIGILA
Fecha de notificación al Sistema de Vigilancia SIVIGILA	Fecha en la que se notifica el evento al sistema de vigilancia	Cuantitativa continua	01/01/2016 – 30/06/2019	- Ficha de notificación SIVIGILA
Oportunidad IPS - SIVIGILA	Tiempo en días transcurrido entre la fecha de consulta registrada y la fecha de notificación al Sistema de Vigilancia SIVIGILA	Cuantitativa continua	0 a n días	- Ficha de notificación SIVIGILA

6.4.2. ATRIBUTO DE CALIDAD DE LOS DATOS

Tabla 2. Variables relacionadas con la identificación del caso.

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	POSIBLES VALORES	MÉTODO DE RECOLECCIÓN
Fecha de consulta	Fecha en la que se consulta a la institución de salud para la	Cuantitativa continua	01/01/2016 – 30/06/2019	- Ficha de notificación SIVIGILA

	correspondiente atención			
Fecha de notificación al Sistema de Vigilancia SIVIGILA	Fecha en la que se notifica el evento al sistema de vigilancia	Cuantitativa continua	01/01/2016 – 30/06/2019	- Ficha de notificación SIVIGILA
Identificación	Número de identificación de la persona atendida	Cualitativa nominal	De 0 a n	- Ficha de notificación SIVIGILA
Primer nombre	Nombre de la persona atendida, de acuerdo a documento de identificación	Cualitativa nominal	n	- Ficha de notificación SIVIGILA
Primer apellido	Apellido de la persona atendida, de acuerdo a documento de identificación	Cualitativa nominal	n	- Ficha de notificación SIVIGILA
Teléfono	Número de contacto de la persona atendida y/o acompañante	Cualitativa nominal	n	- Ficha de notificación SIVIGILA

Tabla 3. Variables Sociodemográficas.

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	POSIBLES VALORES	MÉTODO DE RECOLECCIÓN
Departamento de residencia	Departamento en el que reside la persona atendida	Cualitativa nominal	Valle del Cauca	- Ficha de notificación SIVIGILA
Municipio de residencia	Municipio en el que reside la persona atendida	Cualitativa nominal	Cali	- Ficha de notificación SIVIGILA

Sexo	Sexo de la persona atendida	Cualitativa nominal	-Hombre -Mujer	- Ficha de notificación SIVIGILA
Edad	Edad de la persona en años cumplidos	Cuantitativa continua	5 a 100 años	- Ficha de notificación SIVIGILA
Pertenencia étnica	Etnia de la persona	Cualitativa nominal	- Indígena - ROM, Gitano - Raizal - Palenquero - Negro, mulato afrocolombiano - Otro	- Ficha de notificación SIVIGILA
Tipo de régimen en salud	Tipo de aseguramiento en salud de la persona	Cualitativa nominal	- Excepción - Especial - Contributivo - Subsidiado - No asegurado - Indeterminado / pendiente	- Ficha de notificación SIVIGILA
Ocupación	Actividad principal de la persona al momento de la notificación del evento	Cualitativa nominal	(Codificación a partir de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO 88))	- Ficha de notificación SIVIGILA
Comuna/corregimiento de ocurrencia	Comuna o corregimiento de ocurrencia del evento	Cualitativa nominal	Comunas y Corregimientos de Santiago de Cali (Codificación a partir de la tabla de barrios definidos por la entidad territorial)	- Ficha de notificación SIVIGILA
Pertenencia a grupos poblacionales	Pertenencia a grupos poblacionales relevantes	Cualitativa nominal	- Discapacitados (personas en condición/situación de discapacidad) - Desplazados - Migrantes - Carcelarios	- Ficha de notificación SIVIGILA

- Gestantes
- Indigentes
- Población infantil a cargo del ICBF
- Madres comunitarias
- Desmovilizados
- Centros psiquiátricos
- Víctimas de violencia armada
- Otros grupos poblacionales

Tabla 4. Variables relacionadas con Factores desencadenantes y de Riesgo.

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	POSIBLES VALORES	MÉTODO DE RECOLECCIÓN
Factores desencadenantes	Presencia de factores que llevaron a la ocurrencia del evento	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Conflictos con pareja o expareja - Problemas jurídicos - Enfermedad crónica dolorosa o discapacitante - Maltrato físico, psicológico o sexual 	- Ficha de notificación SIVIGILA
Factores de riesgo	Presencia de factores que incrementan la oportunidad de ocurrencia del evento	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Intentos previos - Consumo de SPA - Antecedentes familiares de conducta suicida - Ideación suicida persistente - Antecedentes de violencia o abuso - Abuso de SPA - Trastorno depresivo - Trastorno de personalidad 	- Ficha de notificación SIVIGILA

Tabla 5. Variables relacionadas con Mecanismo del evento y Procesos de remisión.

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	POSIBLES VALORES	MÉTODO DE RECOLECCIÓN
Mecanismo	Mecanismo de acción del evento	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Ahorcamiento o asfixia - Lanzamiento a vehículo - Elemento cortopunzante - Arma de fuego - Lanzamiento al vacío - Intoxicación 	- Ficha de notificación SIVIGILA
Remisión	Procesos de remisión a psiquiatría, psicología y/o trabajo social	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Psiquiatría - Psicología - Trabajo social 	- Ficha de notificación SIVIGILA

6.4.3. ATRIBUTO DE REPRESENTATIVIDAD

Tabla 6. Variables Sociodemográficas.

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	POSIBLES VALORES	MÉTODO DE RECOLECCIÓN
Edad	Edad de la persona en años cumplidos	Cuantitativa continua	5 a 100 años	<ul style="list-style-type: none"> - Ficha de notificación SIVIGILA - RIPS - SUICIDIOS
Escolaridad	Escolaridad de la persona	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Preescolar - Básica primaria - Básica secundaria - Técnica - Tecnológica - Profesional - Posgrado 	<ul style="list-style-type: none"> - Ficha de notificación SIVIGILA - SUICIDIOS

			- Ninguno -Sin especificar	
Tipo de régimen en salud	Tipo de aseguramiento en salud de la persona	Cualitativa nominal	- Excepción - Especial - Contributivo - Subsidiado - No asegurado - Indeterminado / pendiente	- Ficha de notificación SIVIGILA - RIPS - SUICIDIOS
Estado civil	Estado civil de la persona al momento de la notificación del evento	Cualitativa nominal	- Soltero(a) - Casado(a) - Unión Libre - Viudo(a) - Divorciado(a)	- Ficha de notificación SIVIGILA - SUICIDIOS
Ocupación	Actividad principal de la persona al momento de la notificación del evento	Cualitativa nominal	(Codificación a partir de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO 88))	- Ficha de notificación SIVIGILA - SUICIDIOS
Comuna/corregimiento de ocurrencia	Comuna o corregimiento de ocurrencia del evento	Cualitativa nominal	Comunas y Corregimientos de Santiago de Cali (Codificación a partir de la tabla de barrios definidos por la entidad territorial)	- Ficha de notificación SIVIGILA

Tabla 7. Variables relacionadas con el evento.

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	POSIBLES VALORES	MÉTODO DE RECOLECCIÓN
Intentos previos	Presencia de intentos de suicidio previos	Cualitativa nominal	- Sí - No	- Ficha de notificación SIVIGILA - SUICIDIOS

Factores desencadenantes	Presencia de factores que llevaron a la ocurrencia del evento	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Conflictos con pareja o expareja - Problemas jurídicos - Enfermedad crónica dolorosa o discapacitante - Suicidio de un familiar o amigo - Problemas económicos - Maltrato físico, psicológico o sexual - Muerte de un familiar - Problemas laborales - Escolar / educativa 	<ul style="list-style-type: none"> - Ficha de notificación SIVIGILA - SUICIDIOS
Mecanismo	Mecanismo de acción del evento	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Ahorcamiento o asfixia - Lanzamiento a vehículo - Elemento cortopunzante - Lanzamiento a cuerpo de agua - Arma de fuego - Inmolación - Lanzamiento al vacío - Intoxicación - Objeto rombo o sin filo 	<ul style="list-style-type: none"> - Ficha de notificación SIVIGILA - RIPS - SUICIDIOS

6.4.4. ANÁLISIS TEMPORAL DEL EVENTO

Tabla 8. Variables relacionadas con el análisis temporal.

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	POSIBLES VALORES	MÉTODO DE RECOLECCIÓN
Casos de Intento de Suicidio	Número de casos de Intento de suicidio por semana epidemiológica	Cuantitativa discreta	De 0 a n casos	- Ficha de notificación SIVIGILA
Código de evento	Número asignado al evento de intento de suicidio para su correspondiente identificación, de acuerdo a lineamientos del Instituto Nacional de Salud	Cualitativa nominal	356	- Ficha de notificación SIVIGILA
Fecha de consulta	Fecha en que se consulta al servicio de salud, reportada en la ficha de notificación	Cuantitativa continua	01/01/2016 – 30/06/2019	- Ficha de notificación SIVIGILA
Semana epidemiológica	Periodo de tiempo de una semana que inicia el día domingo y termina el día sábado siguiente	Cuantitativa continua	De 1 a 52	- Ficha de notificación SIVIGILA

6.5. PROCEDIMIENTOS

6.5.1. PREPARACIÓN PARA EL ESTUDIO

Para la realización de este estudio se contó con los respectivos avales de la Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali y del Comité Institucional de Revisión de Ética Humana (CIREH) de la Universidad del Valle. En cuanto a las bases de datos, a la Secretaría de Salud se le informó oportunamente sobre los objetivos de la investigación y metodología propuesta, concertando la disponibilidad y entrega de los insumos necesarios para la recolección de datos a partir de fuentes secundarias (SIVIGILA y RIPS). Para los casos de suicidio, dicha información se obtuvo a través de las bases de datos entregadas por el Observatorio de Seguridad y Justicia al Grupo de Salud Mental y Convivencia Social de la Secretaría. De manera complementaria, se solicitó la base de datos de lesiones autoinfligidas del Sistema de Indicadores Unificados de Convivencia Escolar – SIUCE a la Secretaría de Educación; sin embargo, no se obtuvo acceso al encontrarse el sistema en fase de renovación (respuesta recibida por parte del personal del Comité Municipal de Convivencia Escolar).

6.5.2. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Objetivo 1: Oportunidad

Se elaboró una base de datos para el atributo de Oportunidad con las variables fecha de consulta y fecha de notificación al sistema de Vigilancia, incluyendo todos los casos reportados durante el intervalo de tiempo seleccionado para el estudio. Con base en éstas, se creó la variable relacionada con “número de días” para consignar el tiempo transcurrido entre la consulta del paciente y la notificación del evento. De igual manera, fueron ingresadas las variables concernientes a la identificación de las unidades primarias generadoras del dato – UPGD.

Objetivo 2: Calidad de los datos

Se recolectaron en un primer momento las fichas epidemiológicas y los protocolos de vigilancia del evento de intento de suicidio elaboradas por el Instituto Nacional de Salud desde 2016 hasta 2019 (4 fichas y 3 protocolos). Lo anterior permitió comparar las variables de notificación y determinar aquellas constantes en el tiempo. Para ello, previa revisión de las bases de datos de SIVIGILA, se elaboró una nueva base de datos con 46 variables seleccionadas: 21 de la cara A de la ficha de notificación y 25 de la cara B. Dicha selección respondió a la permanencia

de éstas en las diferentes versiones de la ficha de notificación, sumado a la obligatoriedad de las mismas respecto a su diligenciamiento, de acuerdo a la versión 3 del protocolo de vigilancia.

Resulta importante aclarar que, para la organización de tres variables utilizadas en las fichas de notificación 2016 y 2017, fue necesario realizar un proceso de homogenización con tres variables de las fichas de notificación 2018 y 2019, al tener nombres diferentes pero definiciones operativas similares:

- Enfermedad grave (2016 - 2017) se adiciona a enfermedad crónica (2018 - 2019).
- Exposición a violencia (2016 - 2017) se adiciona a maltrato físico, psicológico y sexual (2018 - 2019).
- Abuso de sustancias psicoactivas (2016 - 2017) se adiciona a abuso de alcohol (2018 - 2019).

Objetivo 3: Representatividad

Se analizaron tres fuentes de información: La primera, corresponde a los registros de casos de intento de suicidio reportados a la Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali en 2018, a través del SIVIGILA. La segunda, a los RIPS del municipio de Santiago de Cali con diagnósticos CIE10 relacionados con lesiones autoinfligidas de manera intencional, previamente definidos en el apartado de criterios de inclusión. La tercera, relacionada con la información de suicidios consumados reportados en 2018, a través del Observatorio de Seguridad y Justicia de la Alcaldía de Santiago de Cali. Cada base de datos fue depurada con el fin de identificar duplicados y errores de codificación. Posterior a ello, se seleccionaron aquellas variables con presencia en al menos dos bases de datos, para un total de 10 variables que permitieron evaluar el atributo de Representatividad en términos de tiempo, lugar y persona.

Objetivo 4: Serie de Tiempo

Se construyó una base de datos con las variables: "Código evento", "Fecha consulta", "Año", "Código departamento" y "Código municipio", a partir de las fichas de notificación de SIVIGILA. Dichos datos fueron exportados al programa Microsoft Excel® y de ahí direccionados al programa estadístico Stata 14.0®. Se realizó en un primer momento un análisis exploratorio con el objetivo de identificar errores de codificación y, desde el programa estadístico, se organizaron las variables y etiquetas.

6.6. PLAN DE ANÁLISIS

Objetivo 1: Oportunidad

Posterior a la construcción de la variable “número de días” desde el programa estadístico Stata 14.0®, se determinó la distribución de ésta a través del Test de normalidad (por año y de manera general), para luego determinar los valores de tendencia central y de dispersión relacionados con el tiempo transcurrido entre la fecha de consulta registrada y la fecha de notificación del evento al Sistema de Vigilancia Epidemiológica, de acuerdo a la distribución de la variable. Es así como, al obtener una $p < 0,05$ se rechazó la hipótesis de normalidad y se procedió al cálculo de medianas y rangos intercuartílicos. De manera complementaria, se estructuraron rangos de tiempo (0 días, de 1 a 7 días, de 8 a 30 días, de 31 a 180 días, de 181 a 365, y más de 365 días) para caracterizar la oportunidad por año y dar trazabilidad a dicho comportamiento. Además, se determinaron las unidades generadoras del dato con mayor número de días entre la fecha de consulta y la fecha de notificación al sistema.

Objetivo 2: Calidad de los datos

De acuerdo con la base de datos elaborada para el atributo de Calidad de los datos, se tomaron las variables identificadas como “permanentes” entre 2016 y I semestre de 2019 del SIVIGILA. El conjunto de datos analizados abarcó 4.788 casos de intento de suicidio de un total de 5.386; fueron descartados aquellos eventos con lugar de residencia diferente al área de estudio (Casos con departamento de residencia diferente al Valle del Cauca = 218; Casos con municipio de residencia diferente a Santiago de Cali = 375; Total de casos excluidos = 593), y aquellos pertenecientes a años cronológicos diferentes al periodo de tiempo establecido ($n=3$).

Se calculó el porcentaje de casillas diligenciadas para determinar la calidad del dato relacionada con completitud. Una vez identificadas las variables con menor completitud, se procedió a dar trazabilidad al porcentaje de diligenciamiento de cada una de éstas, año a año, con el objetivo de caracterizar con mayor detalle el comportamiento del atributo. Para dichos análisis se utilizó el programa estadístico Stata 14.0®.

Objetivo 3: Representatividad

Una vez seleccionadas las variables con presencia en al menos dos bases de datos, se procedió a homogenizar aquellas que tuvieran opciones de respuesta con nombres diferentes pero que conservaran definiciones operativas similares. De igual manera, la base de datos de suicidio se complementó con las variables de seguridad social, ingresando cada caso (número de identificación) en el Sistema de Consulta de la Base de Datos Única de Afiliados BDUA del Sistema General de Seguridad Social. Así mismo, en ésta se adicionó la variable “intentos previos”, determinando el reporte o no de cada suicidio en la base de datos de SIVIGILA.

En cuanto al número de casos analizados, la base de datos de SIVIGILA aportó 1.594 eventos, luego de cumplir con los criterios de inclusión y exclusión. Respecto a la base de datos de los RIPS, se incluyeron 1.508 casos, luego de excluir 48 eventos duplicados según número de identificación y fecha de consulta. Por otro lado, fueron incluidos 121 casos de la base de datos de suicidios (se incluyó la totalidad de éstos). Para el análisis espacial, se tomaron 1.312 casos intentos de suicidio y 96 casos de suicidios, al contar éstos con la variable comuna. En el análisis no fueron considerados los corregimientos del municipio, al no tener un nivel de desagregación suficiente (datos sin nombre específico del corregimiento), por lo tanto, se excluyó la totalidad de registros (39 casos equivalentes a 2,4% del total de datos de SIVIGILA, y 25 casos equivalentes a 20,7% del total de datos de suicidios).

Se realizó un análisis exploratorio de los datos, en el cual las variables categóricas se describieron como porcentajes y se compararon algunas de ellas con las variables sexo y curso de vida mediante pruebas de chi-cuadrado o prueba exacta de Fisher según correspondía, con un nivel de significancia de 0,05. Las variables cuantitativas se analizaron luego de la verificación de todos los supuestos de normalidad; para la variable edad, al obtener una $p < 0,05$ en el Test de normalidad, se calcularon medianas y rangos intercuartílicos; ésta, además, se comparó con la variable sexo a través de la prueba U de Mann Whitney, buscando rechazar la hipótesis nula de independencia con un nivel de significancia de 0,05. De igual manera, se analizó la representatividad del sistema en términos de “Tiempo”, a través de la comparación visual del comportamiento de los eventos en las diferentes semanas epidemiológicas de 2018. En cuanto a la descripción del comportamiento espacial, se calculó la tasa cruda de intentos de suicidio y suicidios para cada comuna, utilizando como denominador la información suministrada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE.

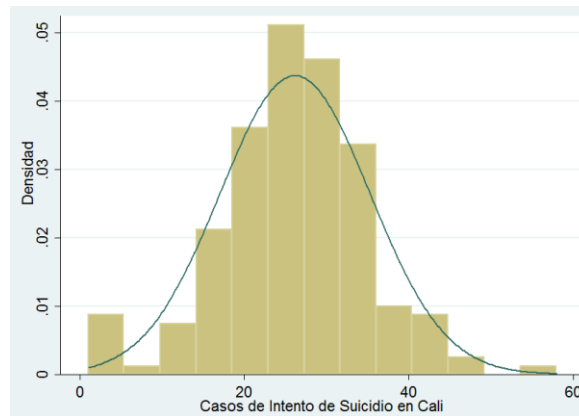
Así mismo, se realizó un análisis exploratorio de datos espaciales por medio de cuartiles para la identificación de las tasas por comunas y su respectiva concentración espacial o discontinuidad geográfica. Todos los análisis fueron realizados mediante el programa estadístico de Stata 14.0® y SIGEpi 1.0®.

Objetivo 4: Serie de Tiempo

A partir de la base de datos construida para el análisis temporal, de un total de 5.386 eventos, se eliminaron los casos con residencia diferente al Valle del Cauca (n= 218) y a Santiago de Cali (n= 375) y con años de notificación diferentes al periodo establecido (n=3). El conjunto de datos analizados abarcó 183 semanas epidemiológicas desde la primera semana de 2016 hasta la semana 27 de 2019, con un total de 4.790 observaciones. En cuanto a duplicados, se conservaron aquellos registros con igual número de identificación, siempre y cuando se evidenciara fechas de consulta diferentes, considerando que, si bien el evento puede corresponder a una misma persona, ésta pudo presentar dos o más intentos de suicidio durante el periodo de estudio.

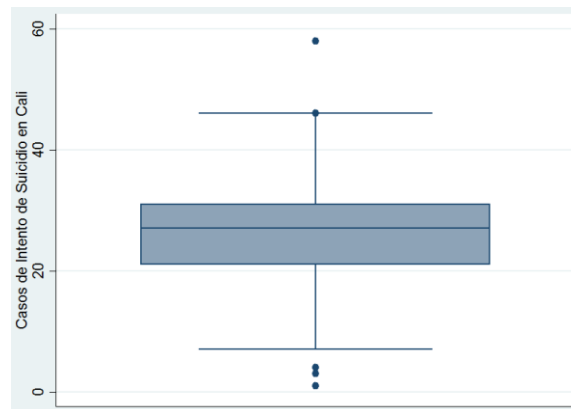
En un segundo momento, se estructuró la frecuencia de casos de intento de suicidio por la unidad de tiempo en semanas epidemiológicas, teniendo en cuenta la fecha de consulta. Posteriormente, se identificaron las características estadísticas de los datos y su naturaleza de normalidad (Gráfica 1), tras aplicar una prueba z de Kolmogorov-Smirnov ($p=0,05$), aceptando la hipótesis nula de homogeneidad (con $p<0,05$ se hubiese aceptado la hipótesis alterna o de diferencias). Se observaron datos atípicos por debajo y por encima de la media pertenecientes a los años 2016 y 2018 (Gráfica 2). Dichos datos no fueron excluidos del modelo para observar su efecto en la estimación

Gráfica 1. Histograma de casos de Intento de Suicidio en Santiago de Cali, 2016 - I semestre 2019.



Fuente: Elaboración propia. STATA V.14 ©

Gráfica 2. Distribución de casos de Intento de Suicidio en Santiago de Cali, 2016 - I semestre 2019.



Fuente: Elaboración propia. STATA V.14 ©

Una vez confirmado el supuesto de normalidad, se procedió a declarar la serie de tiempo e identificar tendencia y estacionalidad a través de representaciones gráficas, además de comprobar la estacionariedad a través del test Dicker Fuller ($p < 0,001$), con el cual se rechaza la hipótesis nula de raíz unitaria o de no estacionariedad ($p \neq 1$ para rechazar dicha hipótesis).(53)

Con base en lo anterior, se procedió a aplicar la metodología propuesta por Box y Jenkins (metodología de los modelos ARIMA), la cual considera la dependencia existente entre los datos, es decir, reconoce que cada observación en un

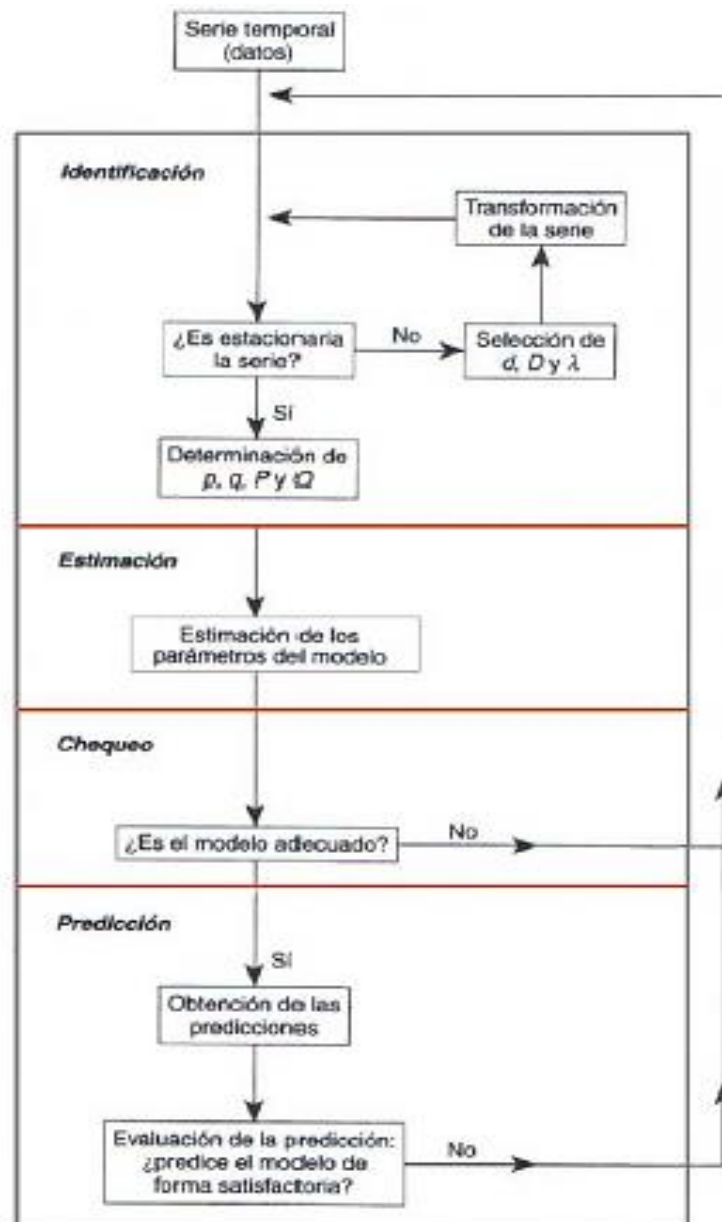
momento t está modelada en función de los valores históricos, haciendo de ésta una metodología confiable, en comparación con modelos econométricos tradicionales.(53) Cada valor se analizó como una función lineal de datos anteriores y errores aleatorios, además de considerar los componentes de tendencia y estacionalidad. Para ello, se contó con 183 observaciones (semanas epidemiológicas), superando el mínimo de 50 observaciones recomendado por Box y Jenkins. Fueron excluidos tres casos de intento de suicidio del año 2016 al presentar fechas de consulta diferentes al periodo de estudio (2012, 2014 y 2015).

Es así como, los análisis se realizaron a partir de cuatro pasos o direccionamientos, de acuerdo a la metodología expuesta previamente (Figura 3):

- **Paso 1:** Se identificaron los valores apropiados de p y q , a través del cálculo de las funciones de autocorrelación (ACF) y autocorrelación parcial (PACF), siendo p (términos AR o proceso autorregresivo) y q (términos MA o proceso de medias móviles) los valores máximos de retardo en los términos autorregresivos y de medias móvil, respectivamente.(50, 53) Lo anterior, por medio de gráficas y correlogramas de las funciones mencionadas anteriormente, buscando la presencia o no de coeficientes significativamente distintos de cero en los retrasos de la serie, y observando si en dichas funciones los coeficientes decaían rápidamente a medida que aumentaba la desfase temporal K , lo que confirmaría finalmente el supuesto de estacionariedad en media.(53) Obtener pruebas estadísticas Q con $p < 0,05$, permitió rechazar la hipótesis nula de no correlación (dicha hipótesis indica que todos los coeficientes calculados hasta los diferentes rezagos son igual a cero).
- **Paso 2:** Una vez identificados los valores apropiados de p y q , se estimaron por máxima verosimilitud los parámetros de los términos autorregresivos y de promedios móviles, obteniendo además los errores estándar y los residuos del modelo. Tras dicha identificación, se utilizaron modelos ARMA, derivados de un componente autorregresivo (AR) y de un componente de medias móviles (MA). En caso de haber requerido un componente integrado (I), al no contar inicialmente con una serie estacionaria, se hubiesen utilizado modelos ARIMA.

- **Paso 3:** Se realizó un diagnóstico de los modelos ARMA seleccionados y se estimaron sus parámetros, tratando de identificar si éstos se ajustaban a los datos de forma razonable. Para ello, se utilizaron modelos de diferentes órdenes y se compararon mediante los criterios de información de Akaike (AIC) y Bayesiano (BIC), con el fin de evaluar las mejoras en el ajuste y penalizar la complejidad de los modelos. Lo esencial de este paso estuvo puesto en confirmar un único modelo en el que la autocorrelación temporal ya no estuviera presente en los residuos estimados, es decir, lograr una serie con las características de ruido blanco, que permitiera aceptar dicho modelo bajo el supuesto de parsimonia (comprobando la no estructura de dependencia de los residuales). Para confirmar lo anterior, se aplicó el Test de Independencia de los residuales de Portmanteau, cuya hipótesis nula está puesta en la independencia de las variables aleatorias.
- **Paso 4:** Una vez seleccionado el modelo, se llevó a cabo el proceso de pronóstico, haciendo uso de los comandos “predict” y “forecast” de Stata v.14®. Para ello, y para observar cómo se comporta el modelo, se obtuvieron predicciones estáticas, comparando los datos predichos con los valores reales de casos de intento de suicidio. Ésta sólo permitió pronosticar un periodo adelante en el futuro (one-step-ahead), razón por la cual se describió el comportamiento de la serie 3 periodos adelante (semana 28, 29 y 30 de 2019) a través de predicciones dinámicas (con posterior comparación de los valores predichos con los observados). No se realizaron predicciones a largo plazo por la naturaleza del evento y la metodología empleada, ya que al aumentar los periodos de predicción se incrementan los errores en la estimación por sumatoria de errores de las predicciones pasadas. Para cada predicción se calcularon los respectivos intervalos de confianza, con simulación de errores Betas y Desviación estándar.

Figura 3. Flujograma de la metodología propuesta por Box y Jenkins en cuanto al análisis de series de tiempo - Modelos ARIMA.



Fuente: Tomado de Casimiro, M. P. G. (2009). Análisis de series temporales: Modelos ARIMA. Departamento de Economía Aplicada III, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales Universidad del País Vasco (UPV-EHU).(54)

7. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta investigación tuvo en cuenta las disposiciones de la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, la cual establece las Normas científicas, técnicas y administrativas para la Investigación en Salud. De acuerdo con ésta, el presente estudio es considerado de riesgo mínimo, según el Artículo 11, literal b, ya que según cita dicha ley “se trata de un estudio prospectivo que emplea el registro de datos a través de procedimientos comunes como exámenes físicos o psicológicos de diagnóstico o tratamientos rutinarios”.

Durante el estudio se realizaron análisis secundarios de bases de datos relacionadas con conductas suicidas. Previo a dichos análisis, a los organismos encargados de la custodia de las bases (Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali, Observatorio de Seguridad y Justicia de la Alcaldía y Comité Escolar Municipal de Convivencia Escolar), se les informó acerca del uso que se le daría a la información y se procedió a solicitar el respectivo acceso. De igual manera se les informó del derecho a conocer los resultados del estudio.

El riesgo de la investigación estuvo puesto en el manejo incorrecto de la información de las bases de datos y de las variables de identificación de los casos de intento de suicidio y suicidio. Sin embargo, dicho riesgo fue controlado a través de un sistema de codificación que permitió enmascarar las variables de identificación.

Se garantizó el principio de Dignidad de las personas y se respetó la confidencialidad y el adecuado manejo de la información. Así mismo, se promovió el principio de Beneficencia y No maleficencia, al no generar daño con la investigación, minimizar los posibles riesgos y contribuir con los resultados a la calidad del sistema de vigilancia de intento de suicidio en Cali. Por último se garantizó el principio de justicia.

Esta investigación fue sometida al Comité Institucional de Revisión de Ética Humana de la Universidad del Valle, previo inicio de la misma. Así mismo, contó con la autorización de la Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali – Grupo de Salud Mental y Convivencia Social.

Impacto Ambiental del Proyecto:

De acuerdo a las disposiciones estipuladas en el Decreto 309 de 2000, la presente investigación no involucra el estudio de especímenes o muestras de fauna y/o flora silvestre, razón por la cual no se requiere la tramitación de un aval ante una autoridad ambiental correspondiente. Respecto a otros tipos de impacto, se respetaron las políticas de uso mínimo del papel.

8. RESULTADOS

8.1. EVALUACIÓN DEL ATRIBUTO DE OPORTUNIDAD

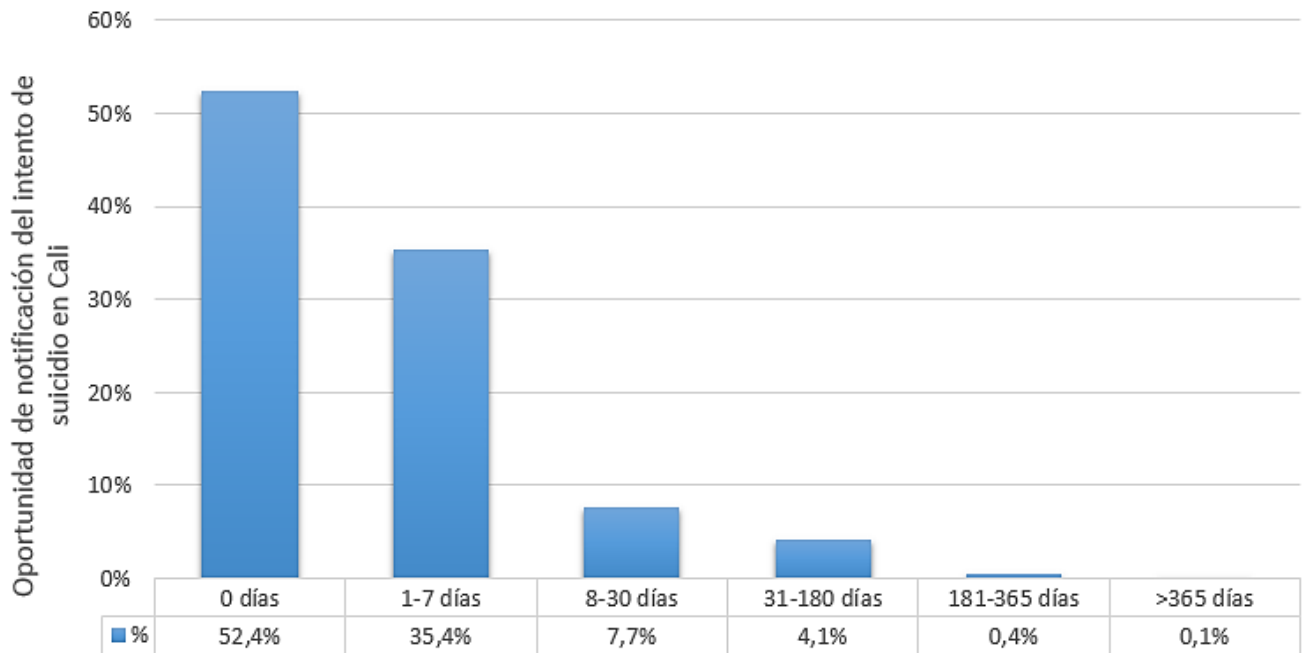
La variable relacionada con la oportunidad de notificación obtuvo una mediana general de 0 días (RIQ=3) como tiempo transcurrido entre la fecha de consulta y la fecha de notificación al SIVIGILA. Dichos resultados fueron constantes al analizar la variable por año (Tabla 9).

Tabla 9. Oportunidad de la notificación de los casos de intento de suicidio al SIVIGILA en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.

Año	Días transcurridos entre la fecha de consulta y de notificación	Casos de Intento de Suicidio - Observaciones
	Mediana (RIQ)	n (%)
2016	0 (3)	906
2017	0 (3)	1.530
2018	0 (3)	1.594
I sem 2019	0 (3)	758
Totales	0 (3)	4.788

Es importante mencionar que, el 10% presentó una oportunidad mayor o igual a 11 días, y el 1% del total de casos de intento de suicidio reportó una oportunidad entre 117 y 730 días. Al estructurar el número de días por categorías, se observó cómo el 52,4% de los casos de intento de suicidio presentó una oportunidad de notificación inmediata (0 días), el 35,4% presentó una notificación semanal (de 1 a 7 días) y el 7,7% lo hizo entre la segunda y cuarta semana aproximadamente (de 8 a 30 días). Los casos restantes corresponden al 4,1%, 0,4% y 0,1% de eventos con oportunidades de notificación semestral (de 31 a 180 días), anual (de 181 a 365) y mayor al año (>365 días), respectivamente (Gráfica 3).

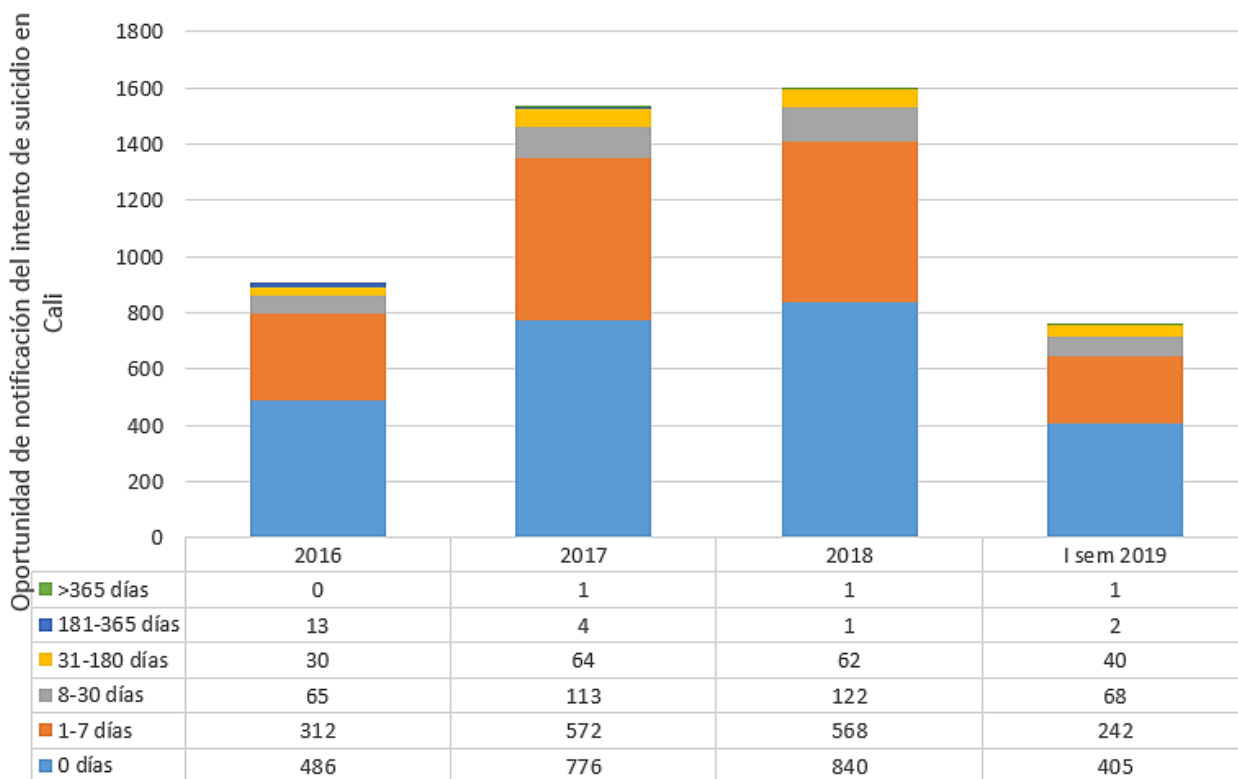
Gráfica 3. Categoría de oportunidad de la notificación de los casos de intento de suicidio al SIVIGILA en Santiago de Cali. Enero 01 de 2016 - junio 30 de 2019.



Fuente: Elaboración propia. Microsoft Word ®

Respecto a los casos con oportunidades de notificación prolongadas, el mayor número de éstos con oportunidad de notificación entre 31 y 180 días corresponde al año 2017, seguido de 2018. Aquella entre 181 y 365 días se presentó principalmente en 2016; se observan casos en 2017, 2018 y 2019; sin embargo, la diferencia entre éstos y los casos notificados en 2016 es amplia. Con relación a la oportunidad mayor a 365 días, ésta se presentó en 2017, 2018 y 2019 (un caso por año) (Gráfica 4).

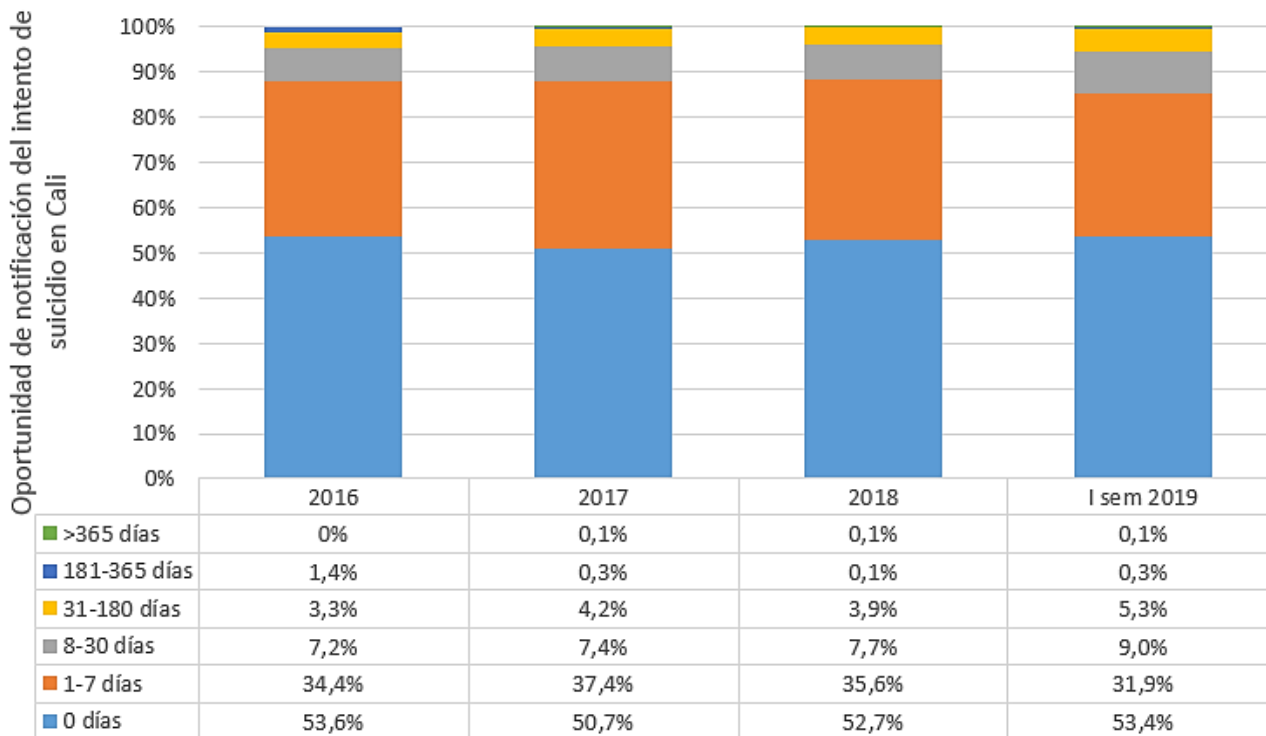
Gráfica 4. Oportunidad de la notificación de los casos de intento de suicidio al SIVIGILA en Santiago de Cali (, por categorías y años 2016, 2017, 2018 y 2019.



Fuente: Elaboración propia. Microsoft Word ®

En cuanto al comportamiento de las categorías por año, se observa una distribución similar de éstas. Es así como, en cada uno de los cuatro años, aproximadamente el 87% de los eventos presentó una notificación entre 0 y 7 días. La notificación entre 31 y 180 días oscila entre 3% y 5%, aproximadamente. Aquella entre 181 y 365 días está por debajo del 1%, con excepción del año 2017. Lo mismo se observa para la notificación por encima de 365 días, la cual está por debajo del 1% en cada uno de los años estudiados (Gráfica 5).

Gráfica 5. Oportunidad de la notificación de los casos de intento de suicidio al SIVIGILA en Santiago de Cali, por categorías por cada uno de los años (2016, 2017, 2018 y 2019).



Fuente: Elaboración propia. Microsoft Word®

Al contrastar las categorías con mayor oportunidad de notificación y las unidades primarias generadoras del dato, se observa cómo el mayor porcentaje de casos con una oportunidad entre 31 y 365 días corresponde al Hospital Universitario del Valle, seguido del Centro Médico Imbanaco, Clínica Farallones, Clínica Colsánitas, Hospital Departamental Mario Correa, Clínica Nueva EPS y Hospital Carlos Carmona. Las instituciones de salud con una oportunidad de notificación mayor a un año corresponden a la Red de Salud Ladera, seguido de la Clínica Colsánitas y del Hospital Joaquín Paz Borrero (Tabla 10).

Tabla 10. Porcentaje de categoría de oportunidad de la notificación de los casos de intento de suicidio al SIVIGILA por UPGD en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 - junio 30 de 2019.

UPGD	31-180 días	181-365 días	>365 días
	%	%	%
Hospital Universitario del Valle	53,1	60,0	-
Centro médico Imbanaco	6,6	10,0	-
Clínica Colsanitas	2,0	5,0	20,0
Hospital Carlos Carmona	0,5	5,0	-
Clínica Farallones	3,1	5,0	-
Clínica Nueva EPS	1,0	5,0	-
Hospital Departamental Mario Correa	2,0	5,0	-
Clínica Comfenalco	6,6	-	-
Clínica de Occidente	1,0	-	-
Clínica Desa	1,0	-	-
Clínica Amiga	2,0	-	-
Fundación Valle del Lili	2,0	-	-
Ciclo Vital	6,0	-	-
Hospital San Juan de Dios	2,0	-	-
Clínica Oriente	1,0	-	-
Clínica Nuestra Señora de los Remedios	1,0	-	-
Clínica Versalles	2,0	-	-
Estudios e Inversiones	5,6	-	-
Red de Salud Centro	1,5	-	-
Hospital Joaquín Paz Borrero	-	5,0	20,0
Red de Salud Ladera	-	-	60,0
Totales	100	100	100

8.2. EVALUACIÓN DEL ATRIBUTO DE CALIDAD DE LOS DATOS

Tras evaluar las variables “permanentes” de la Cara A de la Ficha de notificación 356, se observó un diligenciamiento total de aquellas relacionadas con la identificación del caso (n=6). De igual manera, la mayoría de variables sociodemográficas obtuvo 100% de diligenciamiento, a excepción de las variables de localidad y ocupación (99,7% y 97,6%, respectivamente). En cuanto a las variables relacionadas con grupos poblacionales (n=8), presentaron un porcentaje de diligenciamiento entre 91,7% y 91,8% (Tabla 11).

Tabla 11. Calidad de los datos de los casos de intento de suicidio notificados al Sistema de Vigilancia SIVIGILA en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019 (Cara A – Ficha de notificación 356).

Variable de la Ficha de notificación 356	Diligenciamiento n (%)
Variables relacionadas con identificación del caso	
Fecha de notificación	4.788 (100)
Fecha de consulta	4.788 (100)
Número de identificación	4.788 (100)
Primer nombre	4.788 (100)
Primer apellido	4.788 (100)
Teléfono	4.788 (100)
Variables sociodemográficas	
Departamento de residencia	4.788 (100)
Municipio de residencia	4.788 (100)
Edad	4.788 (100)
Sexo	4.788 (100)
Pertenencia étnica	4.788 (100)
Tipo de aseguramiento	4.788 (100)
Localidad	4.772 (99,7)
Ocupación	4.671 (97,6)
Variables relacionadas con grupos poblacionales	
Población ICBF	4.394 (91,8)
Población psiquiátrica	4.392 (91,7)
Desplazamiento	4.391 (91,7)
Población carcelaria	4.391 (91,7)
Migrante	4.390 (91,7)
Indígena	4.390 (91,7)
Población víctima de violencia	4.390 (91,7)
Discapacidad	4.389 (91,8)
Desmovilizado	4.389 (91,8)

Respecto al porcentaje de diligenciamiento de las variables “permanentes” de la Cara B de la Ficha de notificación 356, aquellas relacionadas con el mecanismo del evento o método utilizado (n=6), fueron diligenciadas en su totalidad (100%). Las variables relacionadas con procesos de remisión (n=3) obtuvieron aproximadamente 98% de diligenciamiento. De un total de 4 variables relacionadas con factores desencadenantes, tres presentaron 100% de

diligenciamiento; una de ellas reportó un diligenciamiento de 73,5% (“maltrato físico, psicológico y sexual”). Finalmente, tres variables relacionadas con factores de riesgo, obtuvieron los menores porcentajes de diligenciamiento: abuso de SPA = 64,5%, trastorno depresivo = 49,6% y trastorno de personalidad = 44,1%; aquellas relacionadas con intentos previos, ideación suicida, antecedentes familiares y consumo de SPA fueron diligenciadas totalmente (Tabla 12).

Tabla 12. Calidad de los datos de los casos de intento de suicidio notificados al SIVIGILA en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019 (Cara B – Ficha de notificación 356).

Variable de la Ficha de notificación 356	Diligenciamiento n (%)
Variables relacionadas con factores desencadenantes	
Conflicto de pareja	4.788 (100)
Problemas legales	4.788 (100)
Enfermedad grave o crónica	4.788 (100)
Maltrato físico, psicológico y sexual / Exposición a violencias	3.492 (73,5)
Variables relacionadas con factores de riesgo	
Intentos previos	4.788 (100)
Ideación suicida	4.788 (100)
Consumo de sustancias psicoactivas	4.788 (100)
Antecedentes familiares de conductas suicidas	4.787 (99,9)
Antecedentes de violencia	3.492 (73,5)
Abuso de sustancias psicoactivas	3.087 (64,5)
Trastorno depresivo	2.373 (49,6)
Trastorno de personalidad	2.113 (44,1)
Variables relacionadas con mecanismo del evento	
Ahorcamiento	4.788 (100)
Arma corto-punzante	4.788 (100)
Lanzamiento al vacío	4.788 (100)
Lanzamiento a un vehículo	4.788 (100)
Intoxicación	4.788 (100)
Arma de fuego	4.788 (100)
Variables relacionadas con procesos de remisión	
Psiquiatría	4.689 (97,9)
Psicología	4.687 (97,9)
Trabajo Social	4.687 (97,9)

Una vez identificadas las variables de antecedentes de violencia, trastorno de depresión y trastorno de personalidad como aquellas con menor calidad del dato, se dio trazabilidad al porcentaje de diligenciamiento de cada una de éstas, año a año. Es así como, se observó en las tres variables un óptimo diligenciamiento en el año 2016. Las variables de trastorno de depresión y trastorno de personalidad presentaron un deterioro progresivo en el porcentaje de diligenciamiento, llegando a 27,9% en el año 2019. Por otra parte, la variable de antecedentes de violencia presentó un bajo porcentaje en 2017 (17,1%), con posterior mejoría, alcanzando 99,9% y 100% de diligenciamiento en el año 2018 y 2019, respectivamente (Tabla 13).

Tabla 13. Calidad de los datos de variables con menor porcentaje de diligenciamiento año a año, Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.

Variable	Diligenciamiento	Diligenciamiento	Diligenciamiento	Diligenciamiento
	2016 n (%)	2017 n (%)	2018 n (%)	2019 n (%)
Antecedentes de violencia	906 (100)	262 (17,1)	1,593 (99,9)	758 (100)
Trastorno de depresión	906 (100)	763 (49,9)	492 (30,9)	212 (27,9)
Trastorno de personalidad	906 (100)	504 (32,9)	491 (30,8)	212 (27,9)

8.3. EVALUACIÓN DEL ATRIBUTO DE REPRESENTATIVIDAD

8.3.1. RESULTADOS DE REPRESENTATIVIDAD EN TÉRMINOS DE “PERSONA”:

Al comparar las diferentes bases de datos, se observaron descripciones similares de los eventos, de acuerdo a las variables seleccionadas. Es así como, el intento de suicidio tanto en el SIVIGILA como en los RIPS, presentó medianas de edad cercanas: 21 años (RIQ=14) y 19 años (RIQ=13), respectivamente; los suicidios presentaron una mediana de edad de 24 años (RIQ=28). Al observar los eventos

por quinquenios, se identificó en los grupos etarios de 15 a 19 años y de 20 a 24 años la mayor frecuencia de casos, tanto en SIVIGILA como en RIPS; el suicidio se presentó principalmente en mayores de 60 años y en edades entre los 25 y 34 años y entre los 15 y 19 años. En la variable sexo, el intento de suicidio (RIPS y SIVIGILA) se presentó con mayor frecuencia en mujeres (>60% del total) en comparación con los hombres, contrario al suicidio, donde la relación se invierte. Respecto a la ocupación, el SIVIGILA reportó a los estudiantes, amas de casa y personas cesantes, desempleadas o sin ocupación como los grupos poblacionales con mayor ocurrencia de intentos de suicidio (35,5%, 11% y 5,2%, respectivamente); los suicidios se presentaron principalmente en población estudiantil (13,2%) y en población cesante (10,7%). En cuanto al régimen de salud, las tres fuentes de información permitieron identificar la mayor frecuencia de intentos de suicidio y suicidios en población con régimen contributivo (>34% del total, superando el 50% en las bases de datos de SIVIGILA y Suicidios), seguido de la población subsidiada (entre 28% y 35%) y población no asegurada (entre 7% y 14%). Por otro lado, respecto a las variables de estado civil y escolaridad, las bases de datos de SIVIGILA y Suicidios presentaron la mayor ocurrencia de eventos en población soltera (>49%) y en unión libre (18% aproximadamente), con secundaria (50% aproximadamente) y primaria terminada (entre 16% y 22%) (Tabla 14).

Adicional a lo anterior, se observó en el 43,9% de los casos de intento de suicidio la presencia de intentos previos a la notificación de dicho evento. Así mismo, el 9,1% de los suicidios en 2018, contaba con un reporte previo de intento de suicidio en ese mismo año. Los factores desencadenantes del intento de suicidio y del suicidio se relacionaron principalmente con problemas de pareja y problemas económicos (>35%). La intoxicación (>60%), el uso de armas corto-punzantes (20% aproximadamente) y el ahorcamiento (3% aproximadamente) fueron los mecanismos más usados para el intento de suicidio, de acuerdo a lo reportado en SIVIGILA y RIPS; el ahorcamiento (71%), el uso de armas de fuego (13,2%) y las intoxicaciones (7,4%) fueron los mecanismos más frecuentes en los casos de suicidio (Tabla 14).

Tabla 14. Evaluación de Representatividad del Sistema de Vigilancia del intento de suicidio en Santiago de Cali, 2018.

Variable	SIVIGILA 2018	RIPS 2018	Suicidios 2018
Edad	n=1.594	n=1.386	n=121
Mediana (RIQ)	21 (14)	19 (13)	34 (28)
Quinquenios n (%)	n=1.594	n=1.386	n=121
0-4	0 (0)	1 (0,1)	0 (0)
5-9	7 (0,4)	8 (0,5)	1 (0,8)
10-14	222 (13,9)	286 (18,9)	3 (2,5)
15-19	448 (28,1)	504 (33,4)	14 (11,6)
20-24	297 (18,6)	204 (13,5)	13 (10,7)
25-29	197 (12,4)	13 (8,9)	17 (14,1)
30-34	136 (8,5)	94 (6,2)	17 (14,1)
35-39	92 (5,8)	59 (3,9)	6 (4,9)
40-44	62 (3,9)	33 (2,2)	10 (8,3)
45-49	44 (2,8)	33 (2,2)	5 (4,1)
50-54	27 (1,7)	18 (1,2)	9 (7,4)
55-59	16 (1,0)	79 (5,2)	4 (3,3)
>60	46 (2,9)	54 (3,6)	22 (18,2)
Sexo n (%)	n=1.594	n=1.508	n=121
Mujer	1.033 (64,8)	1.039 (68,9)	20 (16,5)
Hombre	561 (35,2)	469 (31,1)	101 (83,5)
Ocupación n (%) **	n=1.594	N/A	n=121
Estudiante	565 (35,5)	Variable no considerada en la base de datos de RIPS 2018.	16 (13,2)
Hogar (ama de casa)	176 (11,0)		1 (0,8)
Cesante o sin ocupación	89 (5,6)		13 (10,7)
Auxiliar de enfermería y odontología	19 (1,2)		0 (0)
Menor de edad	11 (0,7)		S/D
Pensionado	10 (0,6)		8 (6,6)
Oficios varios	No se encuentran en la codificación de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO 88)		12 (9,9)
Comerciante			8 (6,6)
Vendedor			8 (6,6)
Régimen de salud n (%)	n=1.594		n=1.507
Contributivo	864 (54,2)	506 (33,58)	69 (57,0)
Subsidiado	558 (35,0)	691 (45,85)	35 (28,9)
No asegurado	122 (7,7)	102 (6,77)	17 (14,1)

Excepción	31 (1,9)	0 (0)	0 (0)
Especial	16 (1,0)	0 (0)	0 (0)
Indeterminado/pendiente	3 (0,2)	0 (0)	0 (0)
Particular	0 (0)	27 (1,79)	0 (0)
Desplazado con afiliación	0 (0)	9 (0,60)	0 (0)
Otro	0 (0)	172 (11,41)	0 (0)
Estado civil n (%)	n=1.594	N/A	n=121
Soltero	1.109 (69,6)	Variable no considerada en la base de datos de RIPS 2018.	59 (48,8)
Unión libre	284 (17,8)		22 (18,2)
Casado	147 (9,2)		19 (15,7)
Viudo	34 (2,1)		2 (1,7)
Divorciado	20 (1,3)		4 (3,3)
Sin establecer	0 (0)		15 (12,4)
Escolaridad n (%)	n=1.594		N/A
Preescolar	20 (1,3)	Variable no considerada en la base de datos de RIPS 2018.	0 (0)
Primaria	256 (16,1)		27 (22,3)
Secundaria	825 (51,8)		59 (48,8)
Técnica	109 (6,8)		0 (0)
Tecnológica	112 (7,0)		4 (3,3)
Profesional	106 (6,7)		14 (11,6)
Posgrado	6 (0,4)		0 (0)
Ninguno	26 (1,6)		1 (0,8)
Sin establecer	134 (8,4)		16 (13,2)
Intentos previos n (%)	n=1.594	N/A	n=121
Sí	701 (43,9)	Variable no considerada en la base de datos de RIPS 2018.	11 (9,1)
No	893 (56,0)		110 (90,9)
Factores desencadenantes n (%)	n=1.409	N/A	n=121
Problemas de pareja	567 (35,6)	Variable no considerada en la base de datos de RIPS 2018.	10 (8,26)
Enfermedad grave	112 (7,0)		4 (3,31)
Problemas económicos	218 (13,7)		2 (1,65)
Muerte de familiar	129 (8,1)		0 (0)
Problemas escolares	144 (9,0)		0 (0)
Problemas legales	22 (1,4)		0 (0)
Suicidio de familiar	24 (1,5)		0 (0)
Maltrato físico, psicológico y/o sexual	126 (7,9)		0 (0)
Problemas laborales	67 (4,2)		0 (0)
Problemas familiares	0 (0)		2 (1,65)
Sin establecer	0 (0)		103 (85,12)

Mecanismos n (%)	n=1.655***	n=1.508	n=121
Intoxicación	1.019 (61,6)	934 (61,9)	9 (7,4)
Arma corto-punzante	456 (27,6)	320 (21,2)	2 (1,7)
Ahorcamiento	88 (5,3)	45 (2,9)	86 (71,1)
Lanzamiento al vacío	54 (3,3)	7 (0,5)	8 (6,6)
Lanzamiento a vehículo	18 (1,1)	0 (0)	0 (0)
Arma de fuego	10 (0,6)	9 (0,6)	16 (13,2)
Inmolación	9 (0,5)	0 (0)	0 (0)
Lanzamiento a depósito de agua	1 (0,1)	19 (1,3)	0 (0)
Objeto romo o sin filo	0 (0)	4 (0,3)	0 (0)
Medio no especificado	0 (0)	170 (11,3)	0 (0)

** Ante un listado tan amplio de opciones de respuesta, sólo se incluyen las ocupaciones con mayor frecuencia, razón por la cual la sumatoria de porcentajes no es 100%.

*** Un caso pudo presentar uno o más mecanismos de intento de suicidio, razón por la cual n supera los 1.594 eventos reportados en SIVIGILA para el año 2018.

Al caracterizar el intento de suicidio por sexo se encontró que, la edad está asociada con dicha variable de manera significativa ($p < 0,001$); el evento se presentó principalmente en mujeres jóvenes, adolescentes y adultas, y en hombres jóvenes, adultos y mayores de 60 años ($p < 0,001$). Tanto en hombres como en mujeres, el uso de sustancias tóxicas fue el mecanismo más frecuente. Los mecanismos de ahorcamiento ($p < 0,001$), arma de fuego ($p = 0,001$), lanzamiento al vacío ($p = 0,04$) e intoxicación ($p = 0,01$) se asociaron con la variable sexo. Los factores desencadenantes principales, tanto en hombres como en mujeres, fueron los problemas de pareja o expareja; los intentos de suicidio por problemas legales y enfermedad crónica se presentaron principalmente en hombres, y los problemas escolares y antecedentes de maltrato en mujeres. Se asoció el factor desencadenante problemas escolares ($p < 0,001$), enfermedad crónica ($p < 0,001$), maltrato ($p = 0,02$) y problemas legales ($p = 0,01$) con el sexo (Tabla 15).

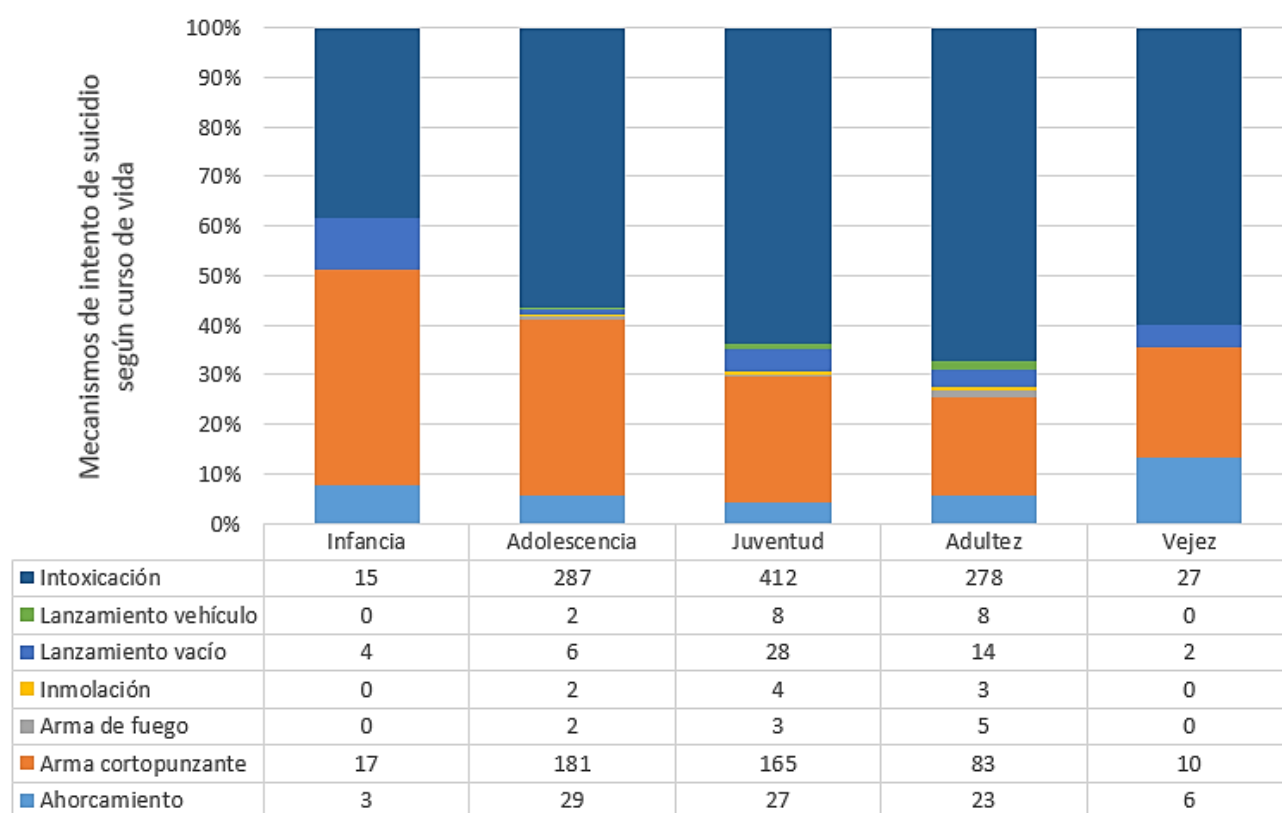
Tabla 15. Características del intento de suicidio por sexo, Santiago de Cali, 2018.

Característica	Mujer n (%)	Hombre n (%)	p
Edad Mediana	n=1.033	n=561	
Mediana (RIQ)	20 (12)	23 (15)	<0,001
Curso de Vida	n=1.033	n=561	
Primera infancia (0-5 años)	0 (0)	0 (0)	
Infancia (6-11 años)	26 (2,5)	11 (2)	
Adolescencia (12-17 años)	357 (34,6)	128 (22,8)	<0,001
Juventud (18-28 años)	398 (38,5)	225 (40,1)	
Adultez (29-59 años)	233 (22,6)	170 (30,3)	
Vejez (>60 años)	19 (1,8)	27 (4,8)	
Mecanismo	n=1.077	n=578	
Ahorcamiento	41 (3,8)	47 (8,1)	<0,001
Arma corto-punzante	305 (28,3)	151 (26,1)	0,3
Arma de fuego	2 (0,2)	8 (1,4)	0,01
Inmolación	6 (0,6)	3 (0,5)	1,0
Lanzamiento al vacío	28 (2,6)	26 (4,5)	0,04
Lanzamiento a vehículo	10 (0,9)	8 (1,4)	0,4
Lanzamiento a espacios con agua	1 (0,1)	0 (0)	1,0
Intoxicación	684 (63,5)	335 (58)	0,01
Factores desencadenantes	n=919	n=490	
Problemas de pareja	382 (41,6)	185 (37,8)	0,1
Enfermedad crónica	55 (6)	57 (11,6)	<0,001
Problemas económicos	131 (14,3)	87 (17,8)	0,1
Muerte de familiar	81 (8,8)	48 (9,8)	0,6
Problemas escolares	115 (12,5)	29 (5,9)	<0,001
Problemas legales	8 (0,9)	14 (2,9)	0,01
Suicidio de familiar	13 (1,4)	11 (2,2)	0,2
Maltrato	94 (10,2)	32 (6,5)	0,02
Problemas laborales	40 (4,4)	27 (5,5)	0,4

En cuanto al curso de vida, se encontró que los niños entre 6 y 11 años utilizaron principalmente armas corto-punzantes y sustancias tóxicas. Tanto los adolescentes y jóvenes, como los adultos y adultos mayores, utilizaron sustancias

tóxicas, seguido de armas corto-punzantes, ahorcamiento y lanzamiento al vacío. El uso de armas de fuego se presentó principalmente en población adulta, jóvenes y adolescentes (Gráfica 6). Los mecanismos de arma corto-punzante ($p<0,001$), intoxicación ($p=0,001$) y lanzamiento al vacío ($p=0,002$) se asociaron con grupos de edad por curso de vida.

Gráfica 6. Mecanismos de intento de suicidio por curso de vida, Santiago de Cali, 2018.



Fuente: Elaboración propia. Microsoft Word®

Al caracterizar el suicidio por sexo, se reportaron 2 casos a partir de los 11 años, ambos hombres; sin embargo, tanto en mujeres como en hombres el evento se presentó principalmente en adultos. La variable edad no se asoció de manera significativa con sexo ($p=0,8$). El ahorcamiento fue el mecanismo más frecuente tanto en hombres como en mujeres, seguido del uso de sustancias tóxicas en mujeres, y del uso de armas de fuego y lanzamientos al vacío en hombres. El

mecanismo utilizado se asoció con la variable sexo ($p=0,01$). No se identificó el factor desencadenante en la mayoría de los casos (80% en mujeres y 84,2% en hombres); los factores desencadenantes no presentaron asociación significativa con la variable sexo ($p=0,193$) (Tabla 16).

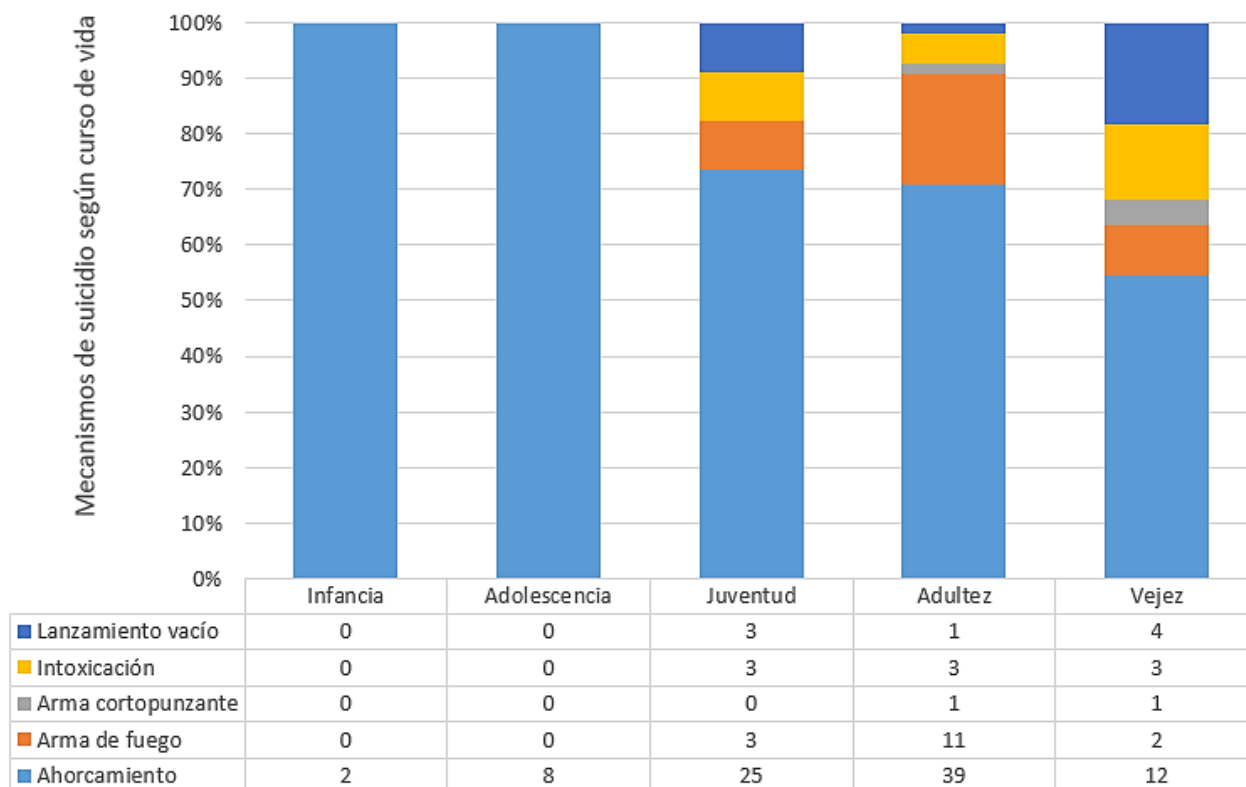
Tabla 16. Características del suicidio por sexo, Santiago de Cali, 2018.

Característica	Mujer n (%)	Hombre n (%)	p
Edad Mediana	n=20	n=101	
Mediana (RIQ)	33,5 (20)	34 (29)	0,8
Curso de Vida	n=20	n=101	
Primera infancia (0-5 años)	0 (0)	0 (0)	0,9
Infancia (6-11 años)	0 (0)	2 (2)	
Adolescencia (12-17 años)	2 (10)	6 (5,9)	
Juventud (18-28 años)	6 (30)	28 (27,7)	
Adulthood (29-59 años)	8 (40)	47 (46,5)	
Vejez (>60 años)	4 (20)	18 (17,8)	
Mecanismo	n=20	n=101	
Ahorcamiento	11 (55)	75 (74,3)	0,01
Arma de fuego	1 (5)	15 (14,9)	
Arma corto-punzante	0 (0)	2 (2)	
Intoxicación	5 (25)	4 (4)	
Lanzamiento vacío	3 (15)	5 (5)	
Factores desencadenantes	n=20	n=101	
Por establecer	18 (90)	85 (84,2)	0,2
Problemas de salud	2 (10)	2 (2)	
Problemas familiares	0 (0)	2 (2)	
Problemas pasionales	0 (0)	10 (9,9)	
Situación económica	0 (0)	2 (2)	

En cuanto al curso de vida, el ahorcamiento fue el mecanismo más utilizado en todos los grupos de edad. Los niños entre 6 y 11 años y población adolescente presentaron muertes por ahorcamiento. Los jóvenes y los adultos recurrieron principalmente al ahorcamiento, a las armas de fuego, a la ingesta de sustancias tóxicas y a los lanzamientos. Los adultos mayores reportaron, en su mayoría,

ahorcamientos, lanzamientos al vacío, intoxicaciones y uso de armas de fuego. (Gráfica 7). Los mecanismos utilizados para el suicidio no presentaron una relación estadísticamente significativa con curso de vida ($p=0,3$).

Gráfica 7. Mecanismo del suicidio según curso de vida, Santiago de Cali, 2018.

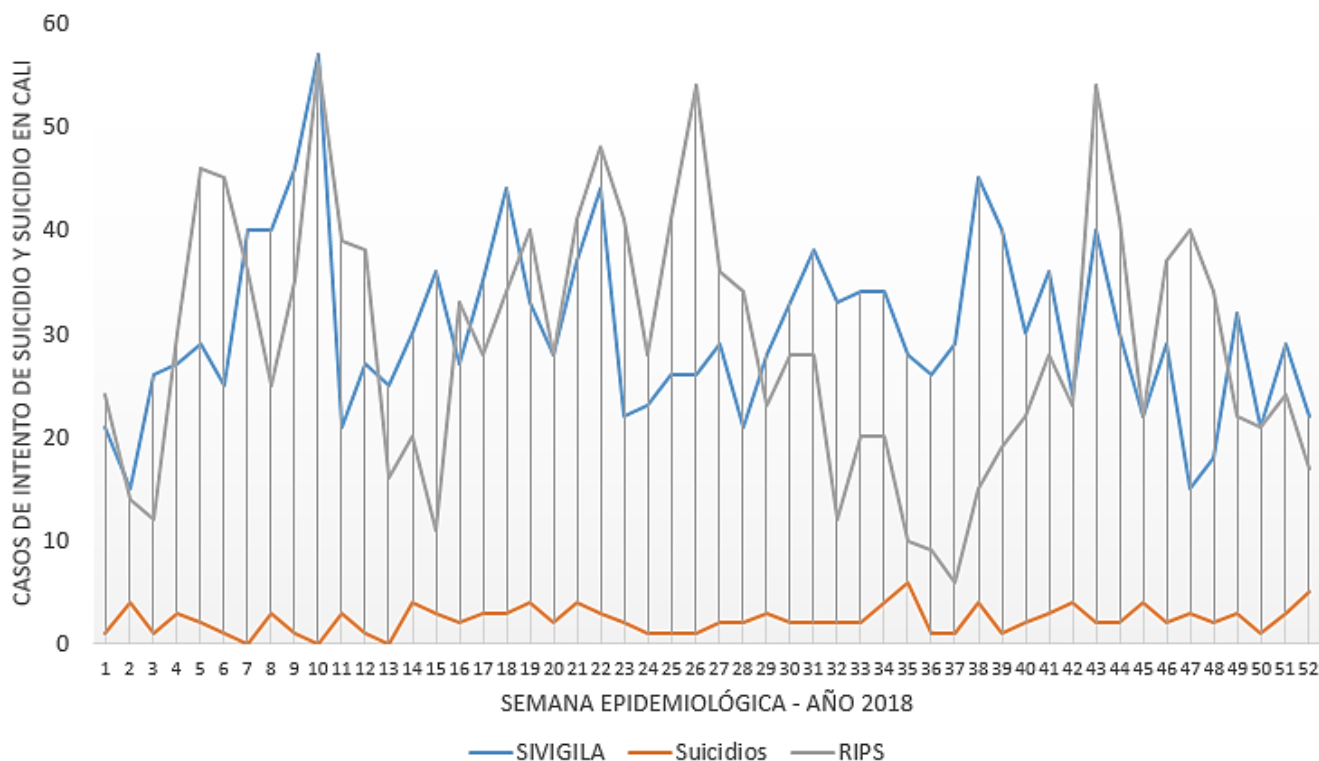


Fuente: Elaboración propia. Microsoft Word®

8.3.2. RESULTADOS DE REPRESENTATIVIDAD EN TÉRMINOS DE “TIEMPO”:

En cuanto al comportamiento de los eventos por semana epidemiológica, en SIVIGILA y RIPS se observaron incrementos de casos similares en las semanas 10 y 43 y entre las semanas 17 y 22. Sin embargo, los RIPS presentan picos en las semanas 26 y 47, a diferencia de SIVIGILA, así como descensos pronunciados entre las semanas 13–15 y 30-37. Se observaron incrementos de suicidios en 1 o 2 periodos anteriores a aquellas semanas epidemiológicas con incrementos de intentos de suicidio. (Gráfica 8)

Gráfica 8. Comportamiento de los casos de intento de suicidio y suicidio por fuente de información en Santiago de Cali, 2018.



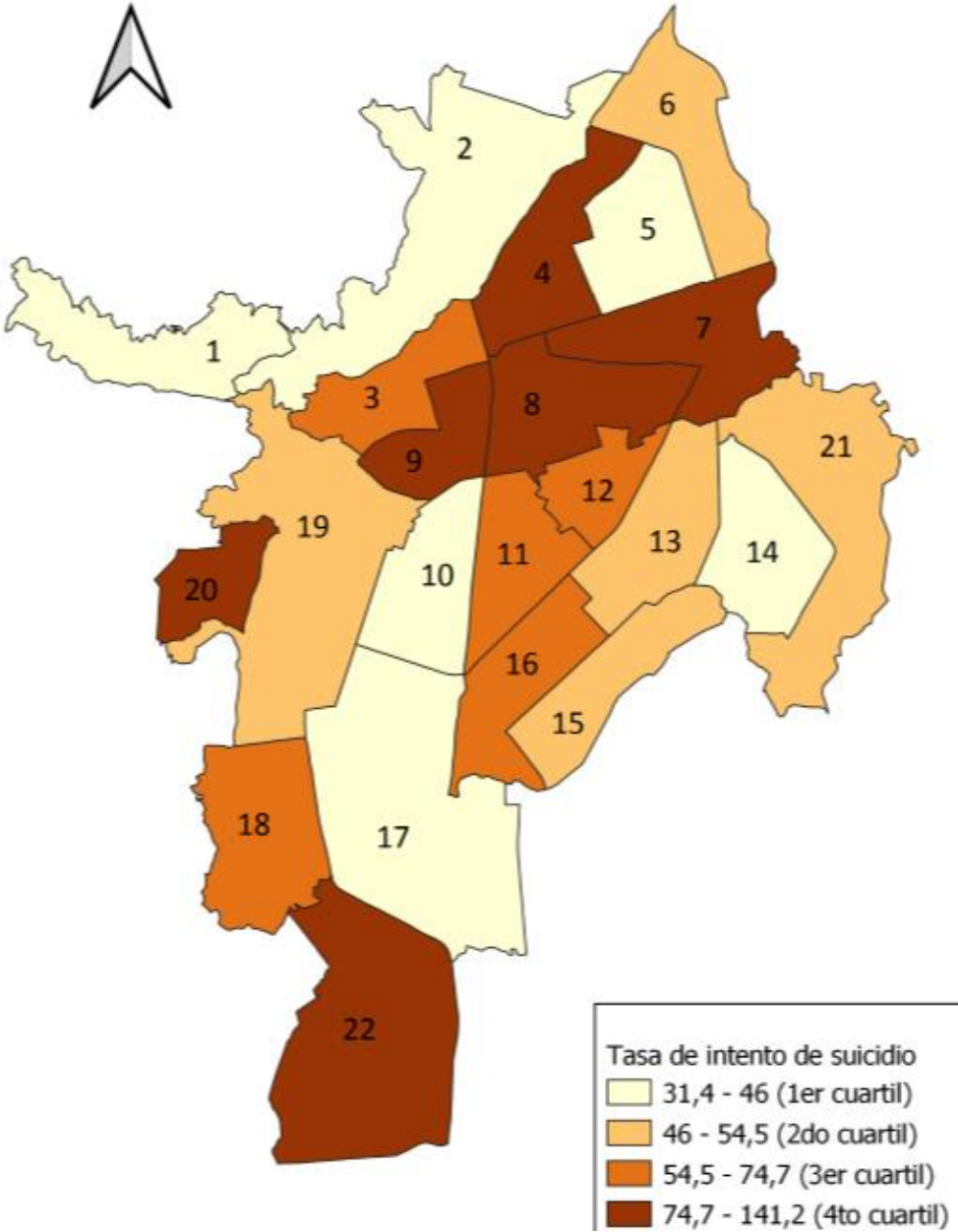
Fuente: Elaboración propia. Microsoft Word®

8.3.3. RESULTADOS DE REPRESENTATIVIDAD EN TÉRMINOS DE “LUGAR”:

Las comunas con las más altas tasas de intento de suicidio (cuarto cuartil), corresponden a la 4, 7, 8, 9, 20 y 22, con un reporte entre 74 y 141 casos por cada 100.000 habitantes. En el tercer cuartil se ubican las comunas 3, 11, 12, 16 y 18, con tasas entre 54 y 75 casos de intento de suicidio por cada 100.000 habitantes. Respecto al suicidio, las comunas 2, 4, 9, 12, 21 y 22 presentaron tasas de 6 a 8 casos de suicidio por cada 100.000 habitantes, seguido de las comunas 7, 10, 13, 17 y 20 con tasas entre 4 y 5 casos por cada 100.000 habitantes. La 2 es una de las comunas con menor tasa de intento de suicidio, pero con una de las más altas tasas de suicidio. Una situación similar se observa con las comunas 10 y 17. En la comuna 6 y 19 la situación se invierte, presentando tasas altas de intento de

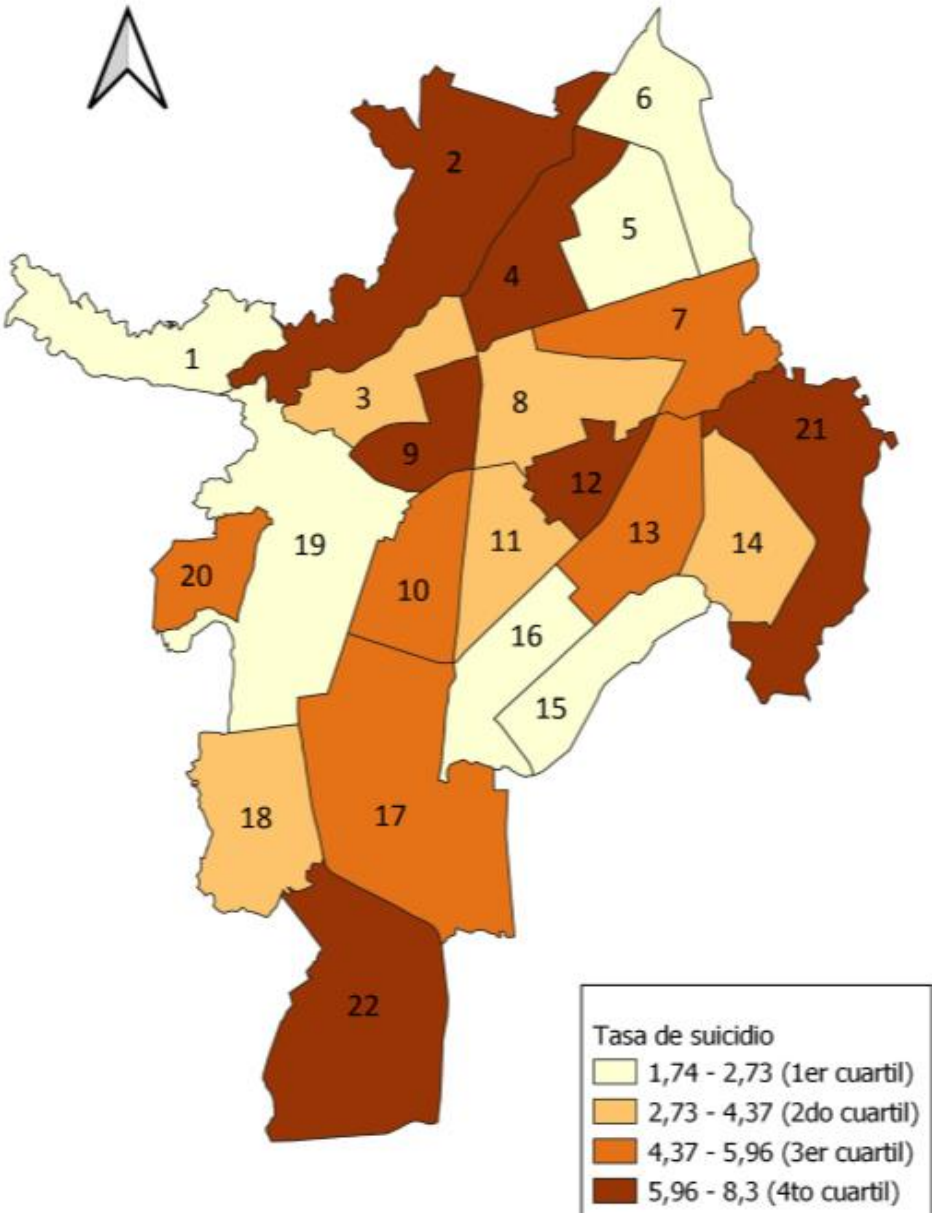
suicidio y bajas de suicidio. La comuna 1 y 5 presentan bajas tasas para ambos eventos (Mapas 1 y 2).

Mapa 1. Tasas de Intento de suicidio, Santiago de Cali, 2018.



Fuente: Elaboración propia. SIGEpi V.1.0 ©

Mapa 2. Tasas de Suicidio, Santiago de Cali, 2018.

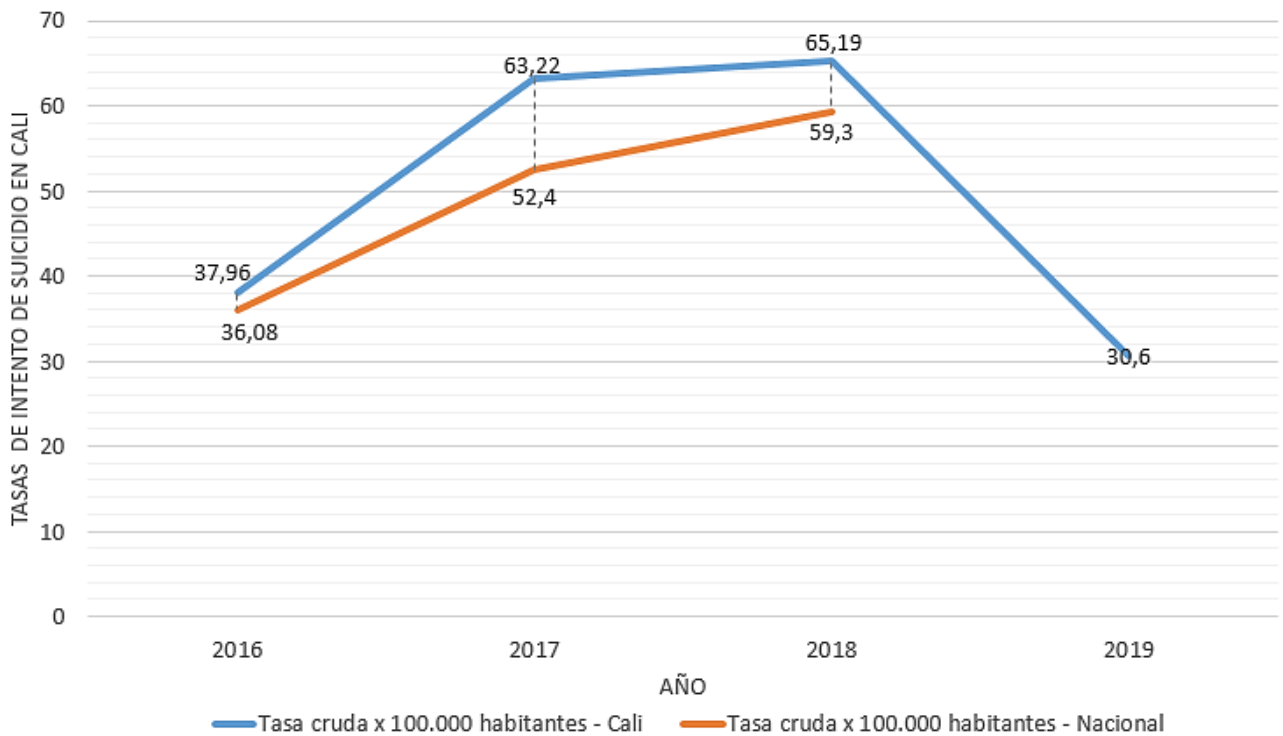


Fuente: Elaboración propia. SIGEpi V.1.0 ©

8.4. ANÁLISIS DE SERIE DE TIEMPO

El número de casos reportados por semana osciló entre 1 y 58 con un promedio de 26,58 (\pm 8,59). Así mismo, el 50% de las semanas epidemiológicas presentó una densidad de 27 casos (Q1:21; Q3:31,5). Se observó un incremento anual de eventos, pasando de 909 en 2016 a 1.530 en 2017 y 1.594 en 2018. Para el primer semestre de 2019 se reportaron 757 casos. En cuanto a la tasa anual de intento de suicidio, ésta presenta un incremento progresivo, alcanzando el punto máximo en 2018. Entre 2016 y 2018, Cali presentó tasas de intento de suicidio por encima de la tasa nacional; sin embargo, dicha diferencia se acrecienta principalmente en 2017, con una posterior disminución en 2018. (Gráfica 9).

Gráfica 9. Tasa anual de Intento de Suicidio, Santiago de Cali, 2016 – I semestre 2019.

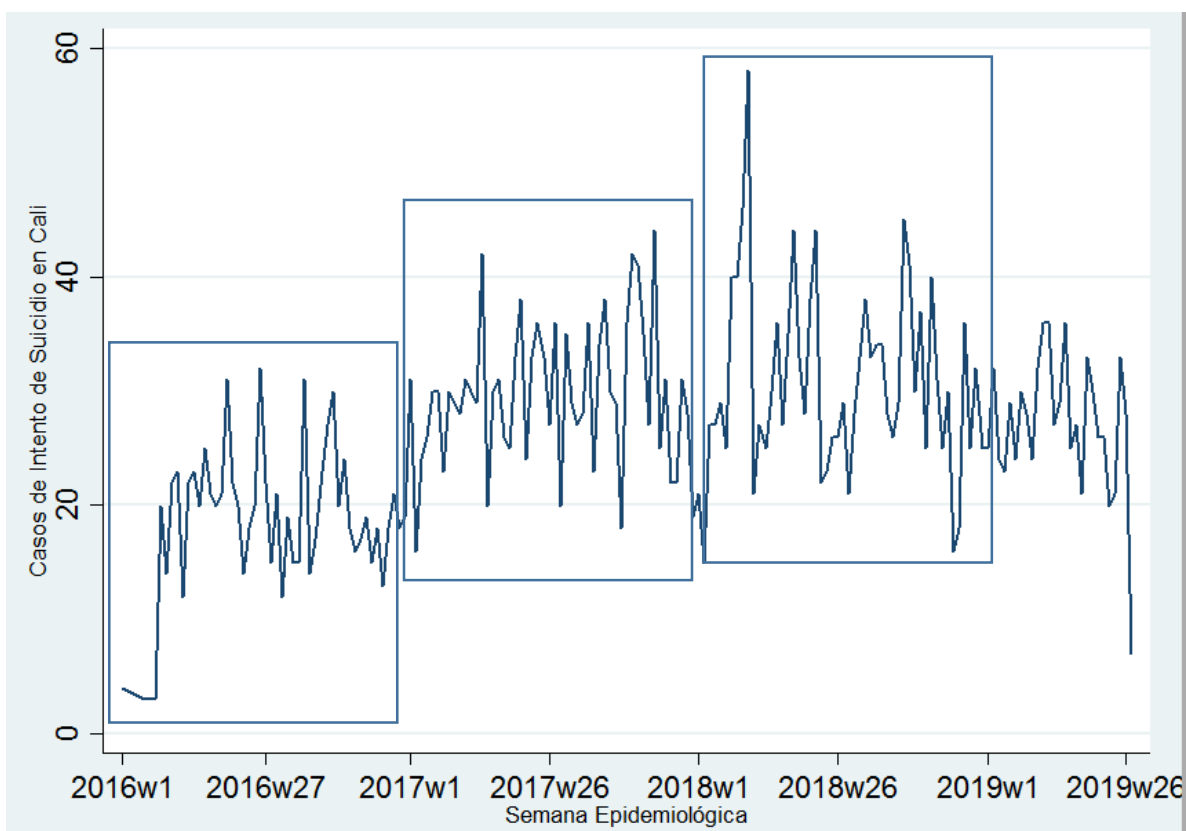


Fuente: Elaboración propia. Microsoft Word®

7.4.1. Tendencia, Estacionalidad y Estacionariedad

Se observó una tendencia no acumulada en los datos, alcanzando los mayores descensos la primera semana de cada año e incrementos hacia la semana 15. Se observó un pico en el año 2018, entre la semana 1 y 26, alcanzando los 58 casos en la semana 10. Así mismo, se evidencia un comportamiento atípico en las primeras semanas del año 2016, el cual corresponde a aquellas semanas con pocos eventos notificados, siendo éste el año en que inicia la notificación obligatoria, de acuerdo a lineamientos del Instituto Nacional de Salud. En cuanto al año 2019, el primer semestre cierra con un descenso, reportando 7 eventos en la semana 27 (Gráfica 10).

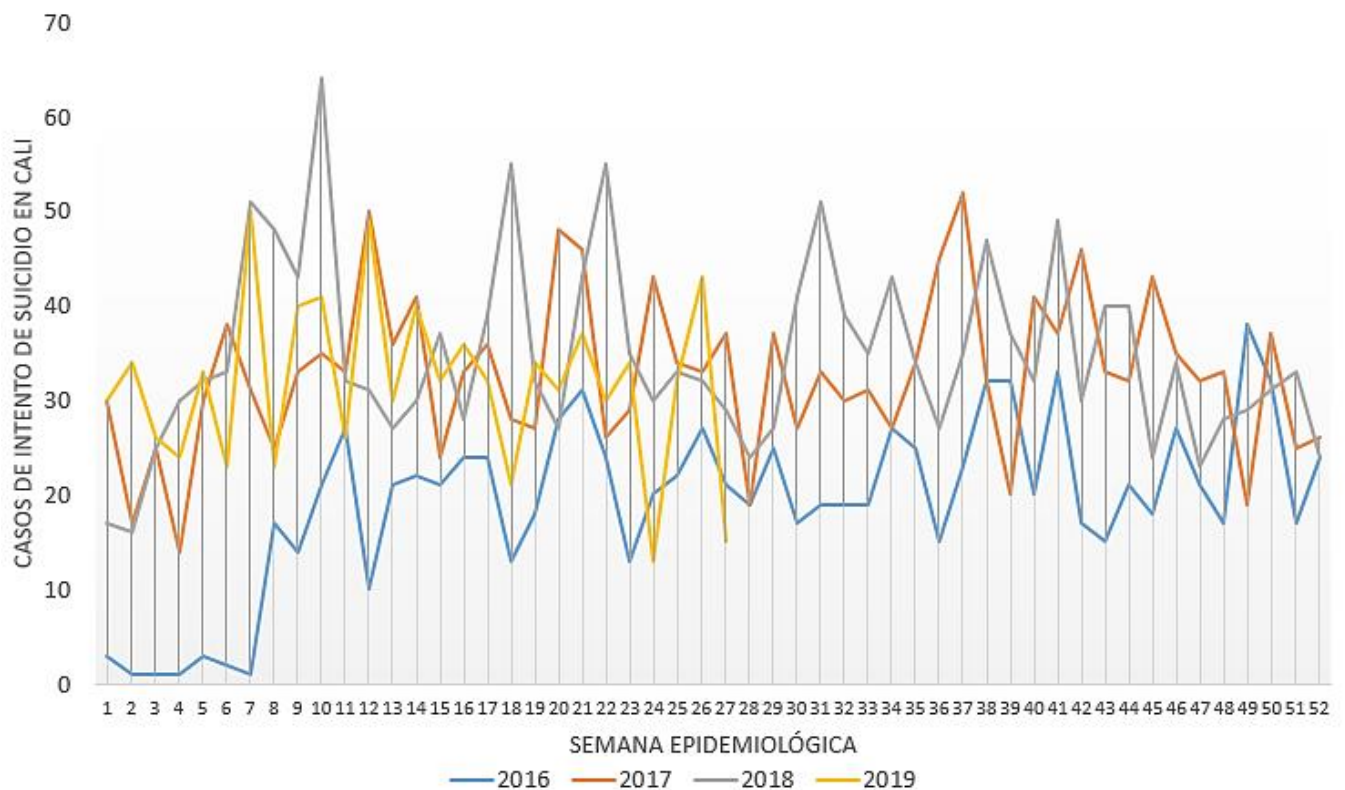
Gráfica 10. Comportamiento por semana epidemiológica de los casos de intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.



Fuente: Elaboración propia. STATA V.14 ©

En cuanto a la estacionalidad, se observan oscilaciones parecidas entre los diferentes años, alcanzando los picos más altos en 2018 y los más bajos en 2016 (excepto en la semana 49, en la cual se iguala el número de casos con el de los años 2017 y 2018). A lo largo de éstos, se observa un incremento de eventos entre las semanas 7 y 23, con descensos entre la 25 y 29. Posterior a ello, se incrementa el número de casos nuevamente entre las semanas 30 y 45, para finalizar con un descenso de éstos a partir de la semana 46 (Gráfica 11).

Gráfica 11. Comportamiento estacional de los casos de intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.



Fuente: Elaboración propia. Microsoft Word ©

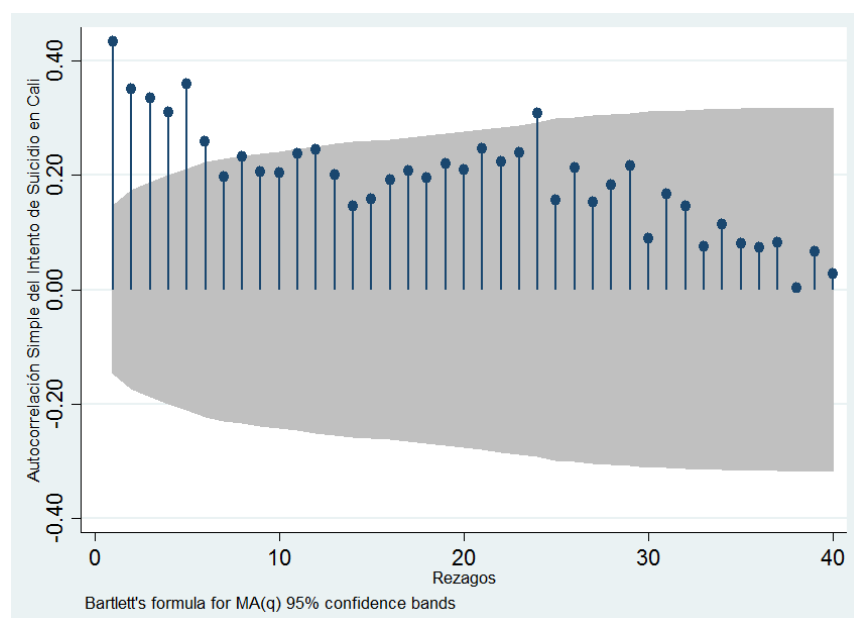
Finalmente, en términos de Estacionariedad, la serie de tiempo presentó una media y una varianza constante respecto al tiempo, por lo cual se consideró estacionaria (Test Dicker Fuller $p < 0,01$).

7.4.2. Funciones de Autocorrelación

Una vez rechazado el supuesto de no estacionariedad, se procedió a determinar las funciones de autocorrelación. Para la Autocorrelación Simple, se identificaron 40 rezagos, fluctuantes y decrecientes a mayor distancia, es decir, correlaciones que tienden a aproximarse a cero a medida que aumentan los rezagos. No se observan correlaciones lineales inversas, y las correlaciones lineales positivas no son fuertes, estando en su mayoría por debajo de 0,5 y acercándose a cero a medida que los rezagos son más distantes, lo que confirma un proceso de estacionariedad. Estos últimos, indican valores de casos de intento de suicidio por encima de la media.

Por otro lado, la serie se ve afectada por 6 rezagos del término de perturbación; se identificaron a los rezagos 1, 2, 3, 4, 5 y 6 como componentes autoregresivos, superando las bandas de confianza que delimitan un comportamiento independiente. Lo anterior, puede estar indicando la influencia de datos pasados de 6 periodos anteriores en las observaciones de la serie. Dichos rezagos fueron considerados al momento de realizar el modelo AR (Gráfica 12).

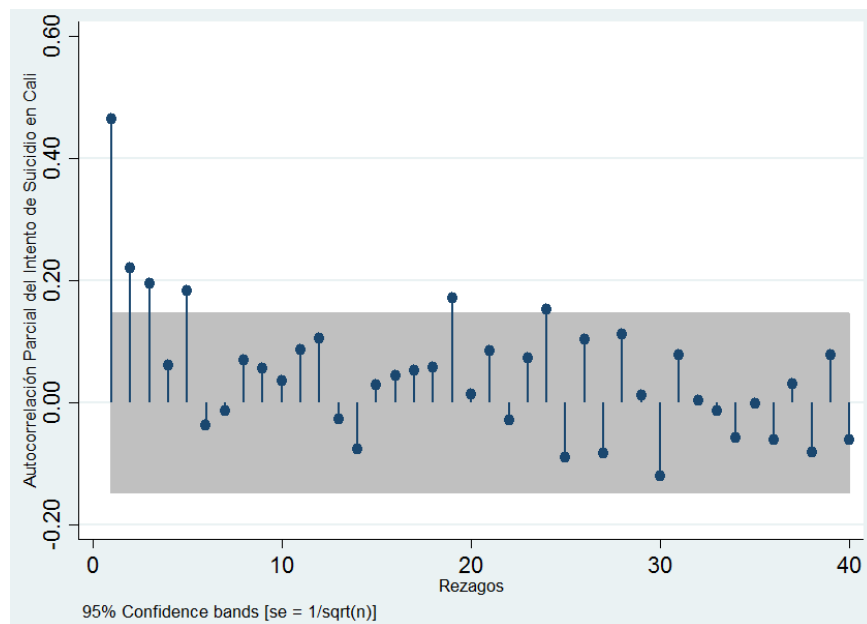
Gráfica 12. Función de Autocorrelación Simple de intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.



Fuente: Elaboración propia. STATA V.14 ©

En cuanto a la Autocorrelación Parcial, se observaron fluctuaciones positivas y negativas a lo largo de los 40 rezagos identificados. A diferencia de la Autocorrelación Simple, no se observa claramente un descenso de los coeficientes. En ésta, los rezagos 1, 2, 3 y 5 superan las bandas de confianza que delimitan el comportamiento de una serie independiente (ruido blanco). Dichos rezagos fueron considerados dentro del modelo MA (Ver Gráfica 13).

Gráfica 13. Función de Autocorrelación Parcial de intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.



Fuente: Elaboración propia. STATA V.14 ®

A través del Correlograma, se observó una serie autocorrelacionada constante en el tiempo (semana epidemiológica). En la serie analizada, se obtuvieron probabilidades menores a 0,05, lo cual indica que al menos uno de los coeficientes es estadísticamente diferente de cero hasta el rezago en el que se calculó. Teniendo en cuenta que, si el comportamiento de los casos en el tiempo no presentara correlación y sus registros fueran independientes, ninguno de los coeficientes debería estar por encima de cero. Es así como, la correlación simple (modelo MA) más fuerte se presentó en el rezago 1 (primera semana), seguido de correlaciones moderadas en el rezago 2, 3, 4 y 5. En cuanto a la correlación

parcial (modelo AR), ésta se presenta principalmente en la primera semana (Tabla 17).

Lo anterior, permitió evidenciar cómo el comportamiento de la variable a lo largo del tiempo depende de su propio proceso histórico, es decir, de un componente autoregresivo (AR) y de un componente aleatorio representado en términos de media móvil (MA).

Tabla 17. Correlograma serie de casos de intento de suicidio, Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.

LAG	AC	PAC	Q	Prob>Q	-1	0	1	-1	0	1
					[Autocorrelation]			[Partial Autocor]		
1	0.5418	0.5551	54.595	0.0000						
2	0.4658	0.2639	95.182	0.0000						
3	0.4499	0.2239	133.25	0.0000						
4	0.3621	0.0680	158.05	0.0000						
5	0.3874	0.1840	186.6	0.0000						
6	0.2689	-0.0458	200.43	0.0000						
7	0.2101	-0.0235	208.93	0.0000						
8	0.2450	0.0690	220.54	0.0000						
9	0.2220	0.0589	230.12	0.0000						
10	0.2205	0.0342	239.64	0.0000						
11	0.2356	0.0824	250.56	0.0000						
12	0.2367	0.0977	261.66	0.0000						
13	0.2021	-0.0346	269.79	0.0000						
14	0.1547	-0.0787	274.58	0.0000						
15	0.1722	0.0316	280.56	0.0000						
16	0.1846	0.0388	287.47	0.0000						
17	0.1952	0.0467	295.24	0.0000						
18	0.1862	0.0567	302.35	0.0000						
19	0.2355	0.1805	313.8	0.0000						
20	0.2336	0.0199	325.14	0.0000						
21	0.2665	0.0875	339.98	0.0000						
22	0.2153	-0.0387	349.73	0.0000						
23	0.2224	0.0564	360.19	0.0000						
29	0.2457	0.0258	429.51	0.0000						
30	0.1158	-0.1173	432.48	0.0000						
31	0.1840	0.0687	440.02	0.0000						
32	0.1636	0.0107	446.02	0.0000						
33	0.1156	-0.0048	449.03	0.0000						
34	0.1283	-0.0480	452.78	0.0000						
35	0.0765	-0.0063	454.12	0.0000						
36	0.0752	-0.0605	455.42	0.0000						
37	0.0889	0.0360	457.25	0.0000						
38	0.0396	-0.0758	457.61	0.0000						
39	0.1017	0.0947	460.05	0.0000						
40	0.0791	-0.0402	461.53	0.0000						

7.4.3. Selección del Modelo

Con base en las pruebas anteriores, la serie presentó un patrón autoregresivo y de promedios móviles en los “lags” 1, 2, 3 y 5. Por ello, se estimaron los coeficiente, valores p e IC95% de 7 posibles modelos (relacionados en la Tabla 18); tres de ellos presentaron valores p estadísticamente significativos (ARMA (1, 0, 1), ARMA (1, 0, 2) y ARMA (1, 0, 5)), los cuales permitieron rechazar la hipótesis nula de los coeficientes, indicando que la serie depende de sus valores pasados y de sus promedios móviles pasados. Para confirmar la selección del mejor modelo, se utilizaron criterios de información a través de las pruebas Akaike y Bayesiano (Tabla 19), obteniendo valores menores en los modelos ARMA (1, 0, 1) y ARMA (1, 0, 2).

Tabla 18. Modelos ARMA de la serie de casos de intento de suicidio, Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.

Modelo	Lags	Coefficiente	Valor p	IC 95%
ARMA (1, 0, 1)	AR L1	0,96	0,000	0,91 – 1,01
	MA L1	-0,66	0,000	(-0,77) – (-0,55)
ARMA (2, 0, 1)	AR L1	1,03	0,000	0,76 – 1,30
	AR L2	-0,06	0,608	(-0,31) – 0,18
	MA L1	-0,71	0,000	(-0,89) – (-0,53)
ARMA (3, 0, 1)	AR L1	0,96	0,000	0,61 – 1,32
	AR L2	-0,05	0,655	(-0,30) – 0,19
	AR L3	0,05	0,665	(-0,17) – 0,26
	MA L1	-0,64	0,000	(-0,94) – (-0,34)
ARMA (5, 0, 1)	AR L1	0,17	0,668	(-0,59) – 0,93
	AR L2	0,19	0,185	(-0,09) – 0,49
	AR L3	0,21	0,062	(-0,01) – 0,42
	AR L4	0,05	0,682	(-0,19) – 0,29
	AR L5	0,21	0,010	0,05 – 0,36
	MA L1	0,17	0,659	(-0,59) – 0,94
ARMA (1, 0, 2)	AR L1	0,97	0,000	0,93 – 1,01
	MA L1	(-0,64)	0,000	(-0,79) – (-0,50)
	MA L2	(-0,05)	0,584	(-0,22) – 0,12
ARMA (1, 0, 3)	AR L1	0,96	0,000	0,91 – 1,01
	MA L1	(-0,63)	0,000	(-0,78) – (-0,48)
	MA L2	(-0,06)	0,448	(-0,25) – 0,12
	MA L3	0,04	0,596	(-0,11) – 0,19

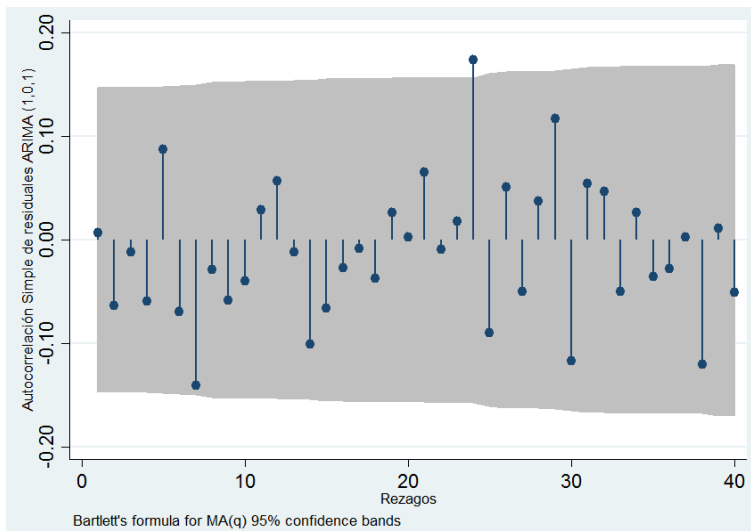
ARMA (1, 0, 5)	AR L1	0,48	0,003	0,16 – 0,81
	MA L2	(-0,11)	0,537	(-0,46) – 0,24
	MA L3	0,14	0,122	(-0,04) – 0,33
	MA L4	0,19	0,023	0,03 – 0,37
	MA L5	0,09	0,334	(-0,09) – 0,28
	MA L1	0,27	0,007	0,07 – 0,46

Tabla 19. Criterios de Información de los Modelos AR, MA Y ARMA propuestos para la serie de casos de intento de suicidio, Santiago de Cali, 2016 – I semestre 2019.

Modelo	Observaciones	AIC	BIC
ARMA (1, 0, 1)	183	1242.169	1255.007
ARMA (2, 0, 1)	183	1243.906	1259.953
ARMA (3, 0, 1)	183	1245.798	1265.055
ARMA (5, 0, 1)	183	1245.886	1271.562
ARMA (1, 0, 2)	183	1243.883	1259.931
ARMA (1, 0, 3)	183	1245.711	1264.968
ARMA (1, 0, 5)	183	1250.362	1276.038

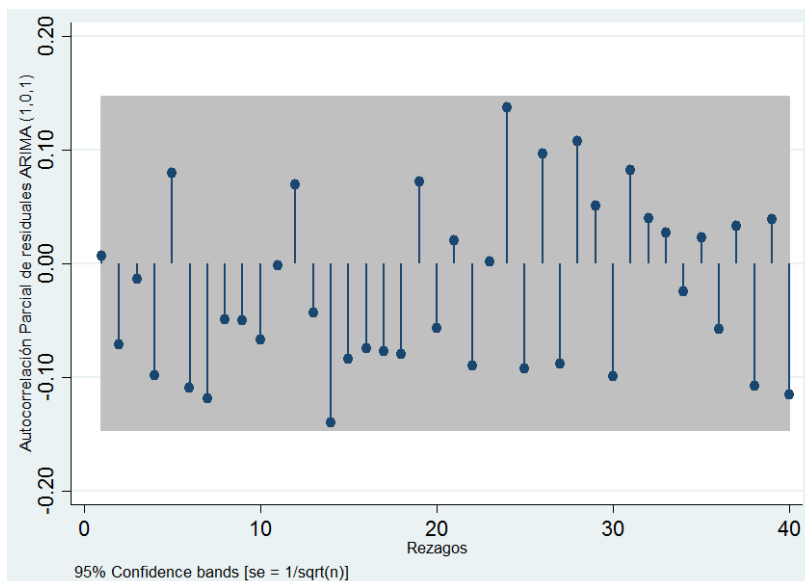
A través de la prueba de normalidad, se obtuvo una probabilidad estadística de 0,497, la cual permitió aceptar la hipótesis nula de normalidad. Bajo dicho supuesto, la Función de Autocorrelación Simple del modelo ARMA (1, 0, 1) permitió observar una mejoría en la correlación, dejando sólo el rezago 24 por fuera de los límites de confianza (rezago correspondiente a la semana epidemiológica de 2018 con el mayor número de casos de intento de suicidio) (Gráfica 14). En cuanto a la Función de Autocorrelación Parcial, ésta también permitió observar una mejora de la correlación de los residuales, sin ningún “lags” por fuera de las bandas de confianza (Gráfica 15).

Gráfica 14. Función de Autocorrelación Simple del modelo ARMA (1, 0, 1) de la serie de intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.



Fuente: Elaboración propia. STATA V.14 ®

Gráfica 15. Función de Autocorrelación Parcial de intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.



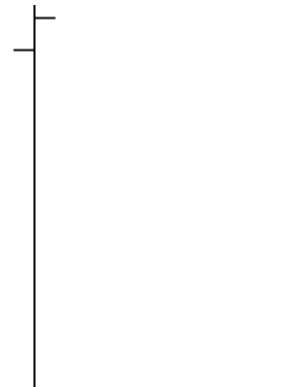
Fuente: Elaboración propia. STATA V.14 ®

En cuanto al Correlograma, se observaron residuales cercanos a cero y valores p de los coeficientes Q mayores a 0,05, lo que no permite rechazar la hipótesis nula de correlación (Ho=no existe correlación de los residuales y al parecer no son diferentes de cero) (Tabla 20). Para confirmar lo anterior, se aplicó el Test de Independencia de los residuales de Portmanteau, obteniendo un valor p=0,502, el cual permite aceptar la hipótesis nula de independencia (Ho=variables aleatorias son mutuamente independientes), por lo tanto, los rezagos son independientes y presentan un comportamiento de ruido blanco.

Tabla 20. Correlograma del modelo ARMA (1, 0, 1) de la serie de casos de intento de suicidio, Santiago de Cali, 2016 – I semestre 2019.

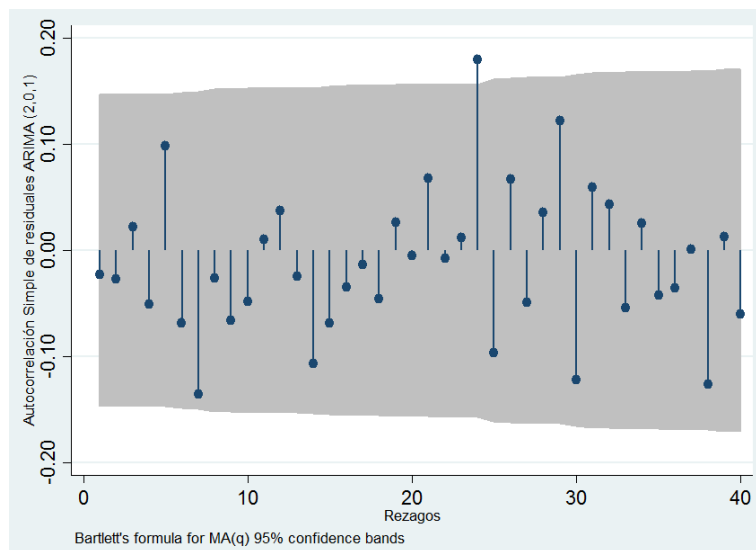
LAG	AC	PAC	Q	Prob>Q	-1	0	1	-1	0	1
					[Autocorrelation]			[Partial Autocor]		
1	0.0156	0.0160	.04506	0.8319						
2	-0.0515	-0.0541	.54065	0.7631						
3	0.0150	0.0164	.58323	0.9003						
4	-0.0787	-0.0864	1.7544	0.7808						
5	0.0831	0.0887	3.0666	0.6897						
6	-0.0913	-0.1121	4.6604	0.5880						
7	-0.1566	-0.1606	9.3804	0.2265						
8	-0.0306	-0.0603	9.5621	0.2971						
9	-0.0566	-0.0679	10.184	0.3358						
10	-0.0341	-0.0772	10.412	0.4051						
11	0.0263	0.0053	10.548	0.4819						
12	0.0525	0.0557	11.095	0.5208						
13	-0.0110	-0.0547	11.119	0.6009						
14	-0.0993	-0.1415	13.092	0.5193						
15	-0.0523	-0.0848	13.644	0.5527						
16	-0.0315	-0.0843	13.845	0.6103						
17	-0.0182	-0.0881	13.912	0.6733						
18	-0.0536	-0.0971	14.501	0.6959						
19	0.0370	0.0491	14.784	0.7362						
20	0.0149	-0.0434	14.83	0.7860						
21	0.0824	0.0391	16.25	0.7554						
22	-0.0253	-0.0841	16.384	0.7964						
23	-0.0055	-0.0316	16.391	0.8380						
24	0.1613	0.1071	21.929	0.5835						
25	-0.0951	-0.1401	23.868	0.5270						
26	0.0630	0.0918	24.722	0.5347						
27	-0.0505	-0.0758	25.275	0.5591						
28	0.0494	0.1162	25.809	0.5835						

29	0.1309	0.0909	29.577	0.4354
30	-0.1295	-0.0977	33.289	0.3101
31	0.0518	0.0813	33.888	0.3299
32	0.0451	0.0330	34.344	0.3560
33	-0.0328	0.0160	34.587	0.3920
34	0.0282	0.0086	34.767	0.4313
35	-0.0535	0.0202	35.423	0.4482
36	-0.0375	-0.0560	35.746	0.4806
37	-0.0057	0.0029	35.754	0.5274
38	-0.1156	-0.1168	38.873	0.4302
39	0.0192	0.0424	38.959	0.4717
40	-0.0376	-0.1091	39.294	0.5019



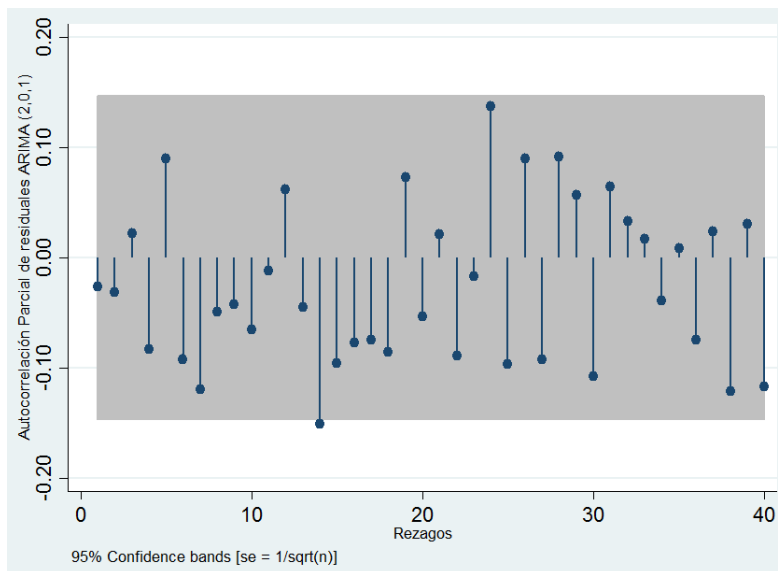
En cuanto al diagnóstico de los residuales del modelo ARMA (1, 0, 2), a través de la prueba de normalidad, se obtuvo una probabilidad estadística de 0,478, la cual permitió aceptar la hipótesis nula de normalidad. En cuanto a la Función de Autocorrelación Simple, se observó mejora de la correlación, dejando el rezago 24 por fuera de los límites de confianza (comportamiento similar al modelo ARMA (1, 0, 1)) (Gráfica 16). Así mismo, la Función de Autocorrelación Parcial permitió observar una mejora de la correlación de los residuales; sin embargo, a diferencia del modelo ARMA (1, 0, 1), el rezago 14 supera la banda de confianza (Gráfica 17).

Gráfica 16. Función de Autocorrelación Simple del modelo ARMA (1, 0, 2) de la serie de intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.



Fuente: Elaboración propia. STATA V.14 ®

Gráfica 17. Función de Autocorrelación Parcial del modelo ARMA (1, 0, 2) de la serie de intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.



Fuente: Elaboración propia. STATA V.14 ®

De manera complementaria, a través del Correlograma se observaron residuales cercanos a cero, además de presentar valores p de los coeficientes Q mayores a 0,05, lo cual indica la no existencia de correlación de los residuales (Tabla 21). Para confirmar lo anterior, se aplicó el Test de Independencia de los residuales de Portmanteau, obteniendo un valor $p=0,421$, el cual no permite aceptar la hipótesis nula de independencia.

Tabla 21. Correlograma del modelo ARMA (1, 0, 2) de la serie de casos de intento de suicidio, Santiago de Cali, 2016 – I semestre 2019.

LAG	AC	PAC	Q	Prob>Q	-1	0	1	-1	0	1
					[Autocorrelation]			[Partial Autocor]		
1	-0.0071	-0.0077	.00934	0.9230						
2	-0.0265	-0.0283	.14038	0.9322						
3	0.0336	0.0346	.35317	0.9497						
4	-0.0771	-0.0812	1.4788	0.8304						
5	0.0889	0.0913	2.9816	0.7028						
6	-0.0917	-0.1028	4.5901	0.5973						
7	-0.1538	-0.1630	9.1401	0.2428						
8	-0.0297	-0.0613	9.3103	0.3168						
9	-0.0628	-0.0632	10.078	0.3442						
10	-0.0392	-0.0763	10.378	0.4079						
11	0.0153	-0.0016	10.425	0.4926						
12	0.0415	0.0516	10.766	0.5491						
13	-0.0177	-0.0553	10.828	0.6252						
14	-0.1020	-0.1495	12.914	0.5333						
15	-0.0525	-0.0934	13.47	0.5661						
16	-0.0365	-0.0869	13.739	0.6181						
17	-0.0198	-0.0875	13.819	0.6799						
18	-0.0577	-0.1031	14.501	0.6959						
19	0.0378	0.0475	14.796	0.7355						
20	0.0079	-0.0461	14.809	0.7872						
21	0.0833	0.0350	16.26	0.7549						
22	-0.0236	-0.0851	16.378	0.7967						
23	-0.0090	-0.0453	16.395	0.8379						
24	0.1665	0.1083	22.299	0.5614						
25	-0.1011	-0.1443	24.488	0.4913						
26	0.0735	0.0843	25.653	0.4823						
27	-0.0517	-0.0819	26.232	0.5057						
28	0.0470	0.1012	26.715	0.5338						
29	0.1338	0.0933	30.649	0.3822						
30	-0.1325	-0.1045	34.532	0.2601						
31	0.0562	0.0690	35.236	0.2746						
32	0.0426	0.0289	35.643	0.3009						
33	-0.0360	0.0098	35.936	0.3326						
34	0.0281	-0.0021	36.115	0.3700						
35	-0.0567	0.0119	36.851	0.3833						
36	-0.0406	-0.0664	37.231	0.4122						
37	-0.0057	-0.0025	37.238	0.4581						
38	-0.1194	-0.1258	40.565	0.3579						
39	0.0205	0.0353	40.663	0.3970						
40	-0.0437	-0.1114	41.115	0.4215						

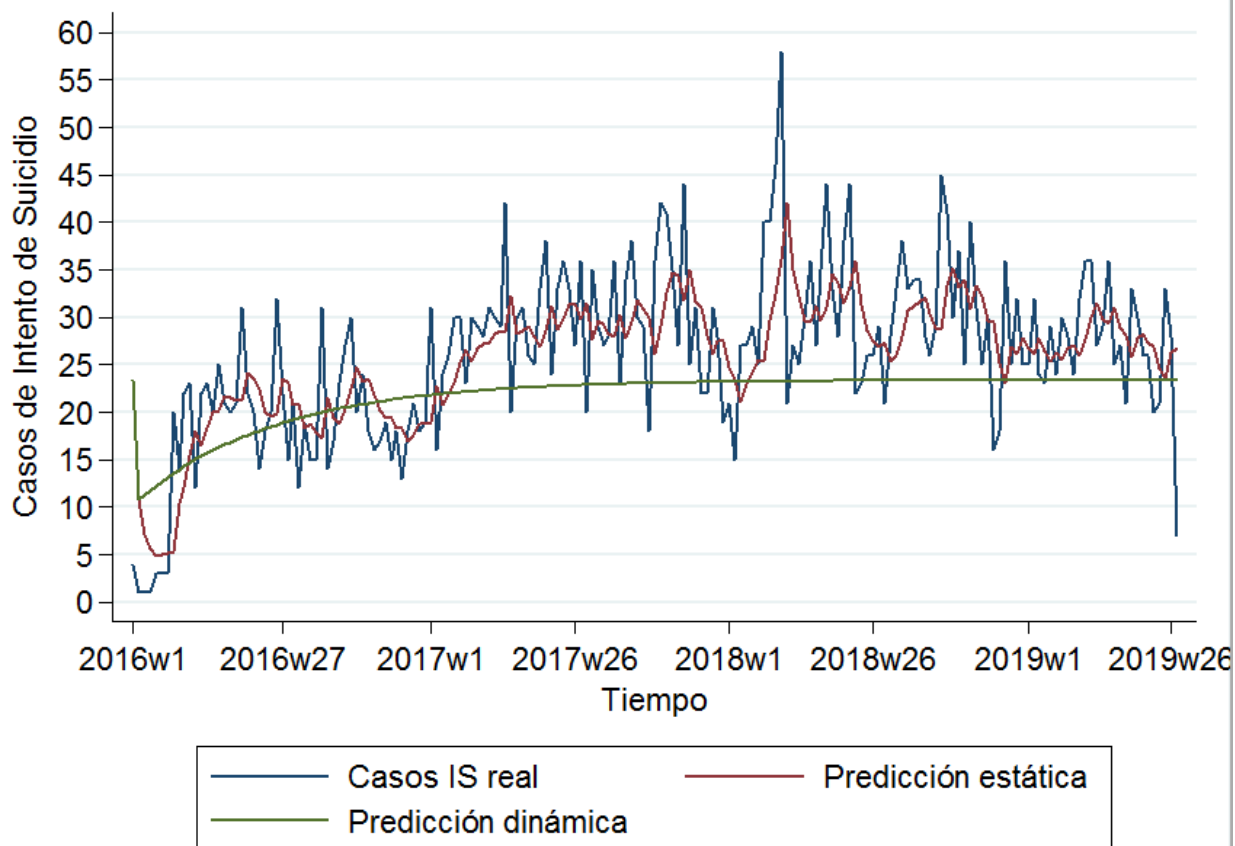
Selección del modelo ARMA (1, 0, 1):

Se determinó al modelo ARMA (1, 0, 1) como el más idóneo, al presentar residuales con un comportamiento aleatorio propio de una serie de ruido blanco, eliminando la posible correlación entre los datos. Éste cumple, además, con los criterios de información adecuados (valores menores) y con el principio de parsimonia (dadas las mismas condiciones, por lo general la explicación correcta es la más sencilla). Por lo tanto, el modelo se seleccionó para la fase de predicción, al permitir eliminar la correlación existente entre los datos.

Es importante aclarar que, de acuerdo al modelo seleccionado, la serie está influenciada por sus observaciones pasadas de la semana epidemiológica inmediatamente anterior, pero no por aquellas que se encuentran a una distancia de $t-2$ (tanto autoregresivo como de promedios móviles).

Con base en el modelo seleccionado, se estimaron las predicciones estáticas y dinámicas de la serie, a partir del tercer periodo (2016 w3), asegurando con ello datos de un periodo pasado (2016 w2) que permitieran dar inicio al cálculo de los valores predichos (Gráfica 18).

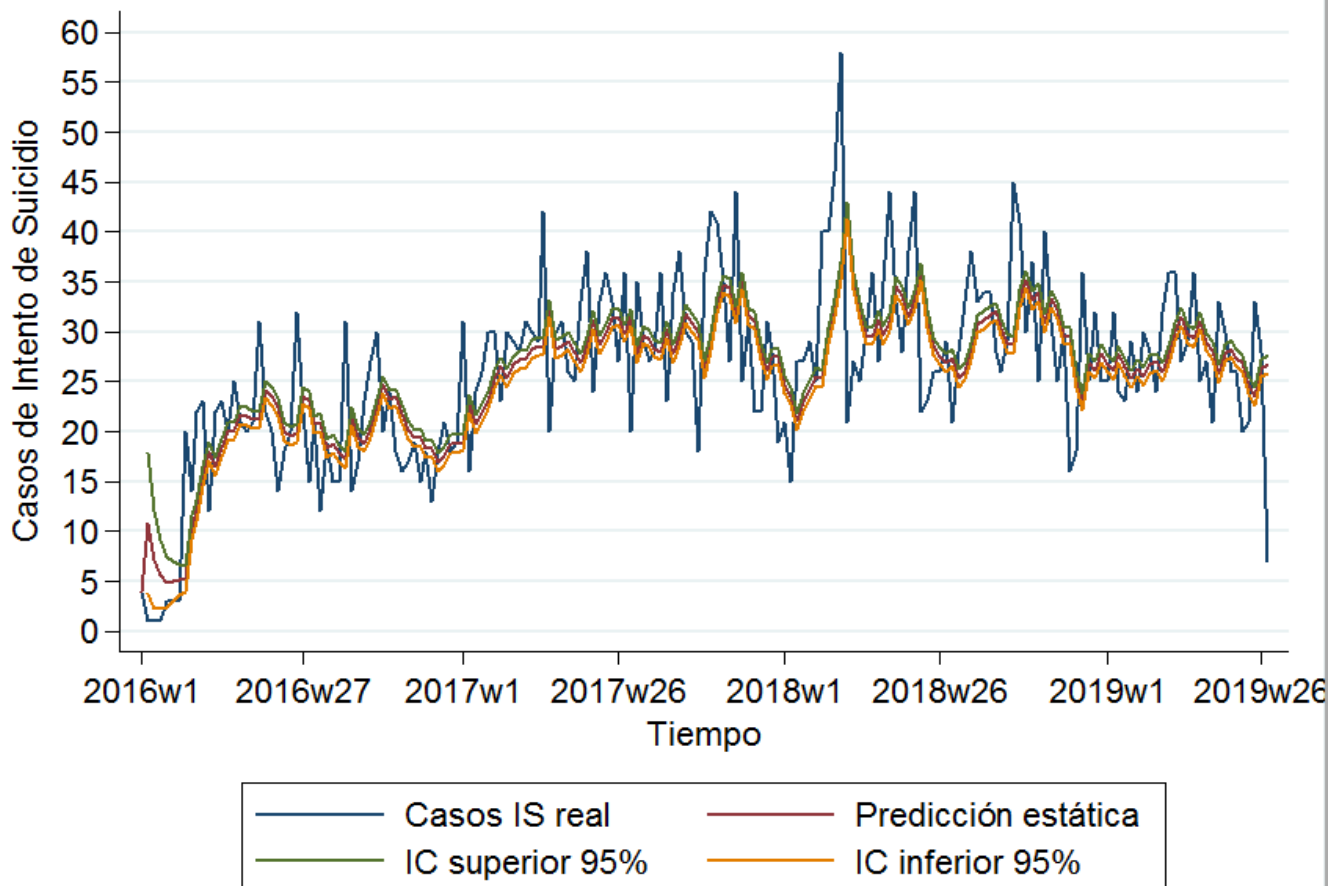
Gráfica 18. Predicción Estática y Dinámica del intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.



Fuente: Elaboración propia. STATA V.14 ©

Los valores esperados, a través de la Predicción Estática presentaron un comportamiento similar a los valores históricos del evento (Gráfica 19). Para el I semestre de 2019, los valores predichos concuerdan en su mayoría con los datos observados de la serie, de acuerdo a los valores calculados y a sus correspondientes intervalos de confianza para cada periodo de tiempo. Es importante aclarar que, existen semanas epidemiológicas que presentan comportamientos por encima de lo esperado; tal es el caso de la semana 2, 7, 11, 12, 15, 19 y 25 (Anexo 1).

Gráfica 19. Predicción Estática del intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.



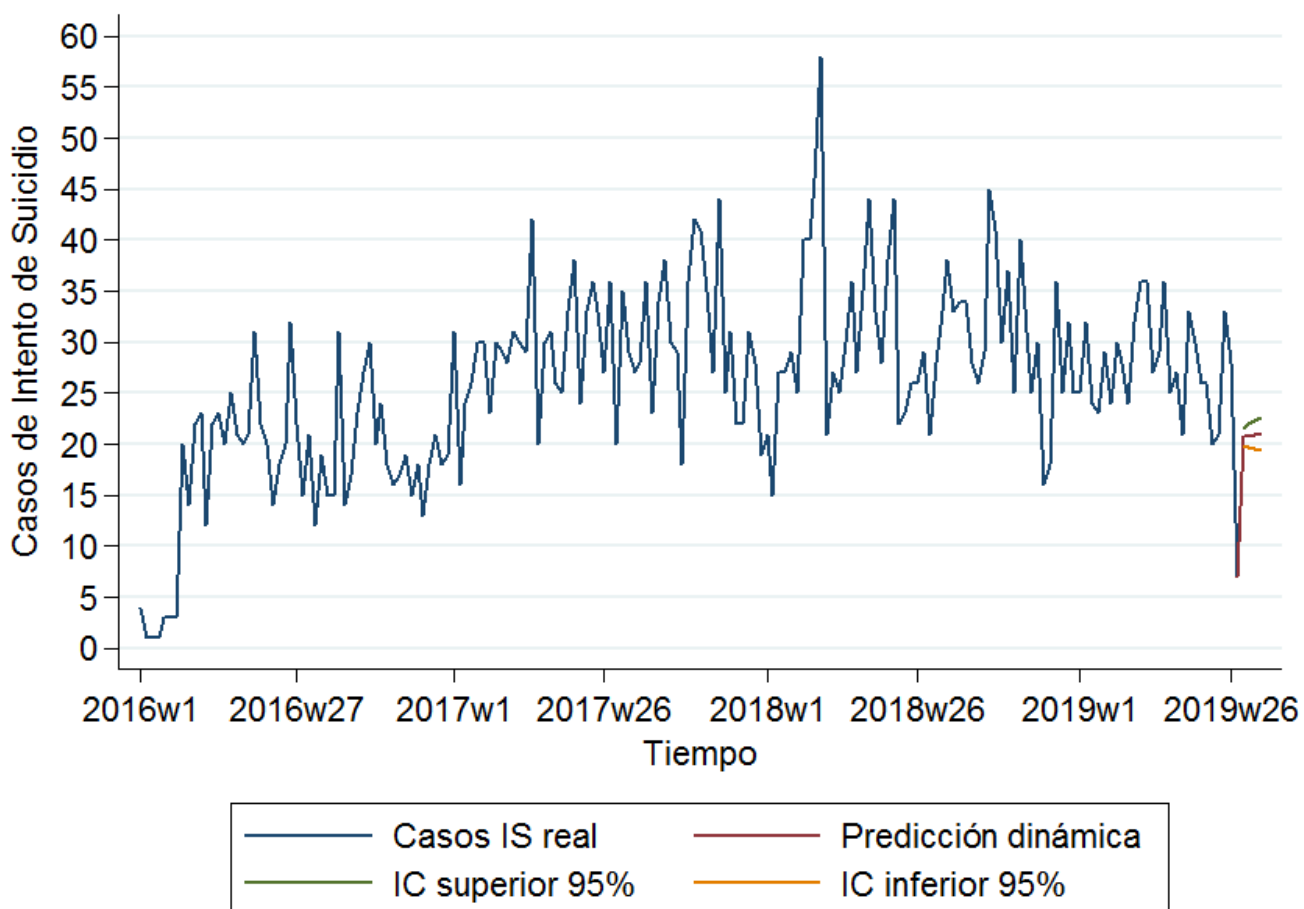
Fuente: Elaboración propia. STATA V.14 ©

De manera complementaria, se estima la predicción dinámica para los primeros 3 periodos del II semestre de 2019 (semana 28, 29 y 30). Para dicha ventana de tiempo se predicen de 20 a 22 casos de intento de suicidio (IC95%= 21,59 - 22,32) (Gráfica 20 y Tabla 22). Al comparar los valores predichos con los observados, coinciden en la semana 29; sin embargo, en la semana 30 el valor observado supera el intervalo de confianza, a pesar de tener el valor predicho más alto de los tres periodos analizados.

Tabla 22. Valores predichos e intervalos de confianza utilizando errores Betas y Desviación Estándar de la Predicción Dinámica del intento de suicidio en Santiago de Cali, semanas epidemiológicas 28, 2 y 30 de 2019.

Semana epidemiológica	Valor predicho	Desviación estándar	IC95%		Valor observado
2019w28	20,71	0,45	19,83	21,59	27
2019w29	20,82	0,58	19,68	21,96	21
2019w30	20,92	0,71	19,53	22,32	29

Gráfica 20. Predicción Dinámica del intento de suicidio en Santiago de Cali, semanas epidemiológicas 28, 29 y 30 de 2019.



Fuente: Elaboración propia. STATA V.14 ©

9. DISCUSIÓN

9.1. HALLAZGOS PRINCIPALES

El presente estudio buscó evaluar el desempeño del Sistema de Vigilancia del Intento de Suicidio en Santiago de Cali (2016 – I semestre de 2019), a través de la valoración de los atributos y características de oportunidad, calidad de los datos, representatividad y patrones de ocurrencia identificados por el sistema. El atributo de oportunidad, medido como el tiempo transcurrido entre la fecha de consulta y la fecha de notificación, fue de 0 días (RIQ=3), lo que permite considerar una adecuada oportunidad de notificación al Sistema de Vigilancia de Santiago de Cali, el cual se ha mantenido a través de los años, desde su inicio en 2016. En cada uno de los cuatro años, aproximadamente el 88% de los casos reportados tuvo una notificación inmediata o semanal, dando cumplimiento a los lineamientos del protocolo nacional de vigilancia.(49)

La oportunidad, “entendida como una medida clave del desempeño de los sistemas de vigilancia de salud pública”, puede variar dependiendo del evento, del objetivo del sistema de vigilancia, del uso de los datos y del nivel del sistema de salud.(55) Para el caso de Colombia, el Instituto Nacional de Salud, entre 2016 y 2019 ha publicado tres versiones diferentes del protocolo de vigilancia del intento de suicidio. Es así como, en una primera versión se manejaron conceptos de caso sospechoso y caso confirmado, con notificación semanal y ajustes a más tardar en el siguiente periodo epidemiológico, para después pasar a una versión en la cual se habla únicamente de caso confirmado, con notificación inmediata, y finalmente migrar a un protocolo en el cual la notificación vuelve a ser semanal.(49, 56, 57)

La notificación inmediata en la mayoría de los casos, a pesar de ser actualmente el intento de suicidio un evento de notificación semanal, se puede explicar por las características del evento y la inmediatez que requiere en términos de atención. Los casos con notificación tardía después de la semana pueden ser consecuencia de las variaciones en términos del objetivo del sistema, del tipo de notificación e incluso de la definición de caso. Lo anterior, concuerda con el alto número de registros con oportunidades de notificación entre 31 y 180 días en los años 2017 y 2018 (siendo éstos, años de transición). Sumado a lo anterior, resulta importante considerar otros factores identificados en diferentes estudios, que pudiesen haber contribuido a dichos retrasos en la notificación, entre ellos, los procesos de aprendizaje propios de un nuevo sistema de vigilancia (lo que podría explicar la presencia de los registros con mayor número de días en 2016), el volumen de

casos identificados en las unidades generadoras del dato, el reconocimiento del evento por parte del personal médico, investigaciones de seguimiento de casos para verificar la ocurrencia del evento o para recopilar información complementaria, disminución de la actividad del sistema de vigilancia por variabilidad o rotación del personal, periodos de inactividad del sistema informático por caídas o bloqueos del mismo, periodos de mantenimiento, actualizaciones y/o modificaciones, demoras en el procesamiento de registros administrativos y falta de personal y de recursos físicos, entre otros.(55, 58)

En un sistema de vigilancia, el intervalo de tiempo más relevante va a depender del tipo de evento.(59) De acuerdo al CDC, el aspecto fundamental de la oportunidad de un sistema es el tiempo transcurrido para “la identificación de tendencias, brotes o el efecto de las medidas de control y prevención”(60). En este caso, para el intento de suicidio, resulta fundamental un atributo de oportunidad que permita la disponibilidad de datos de exposición o factores desencadenantes para las correspondientes acciones de prevención, debido al largo periodo de latencia entre la exposición y la ocurrencia de éste.(60) Si bien, con enfermedades agudas o infecciosas se utiliza generalmente el inicio de síntomas o la fecha de exposición, con enfermedades crónicas, como el intento de suicidio, resulta útil analizar el tiempo transcurrido desde el diagnóstico y no tanto desde la fecha de inicio de síntomas,(60) dado lo inespecífico de la fase aguda y el desarrollo del evento como tal, lo que limita ampliamente el poder identificar la fecha real de inicio de síntomas.

De manera complementaria, evaluar la oportunidad del sistema en eventos no transmisibles, brinda herramientas para identificar de manera oportuna posibles incrementos de casos esperados y generar respuestas a nivel municipal, además de articular acciones a nivel individual, al ser el intento de suicidio la principal variable predictiva de muerte por suicidio en la población general. Si bien, en eventos transmisibles, la oportunidad permite implementar actividades inmediatas de control y prevención,(28, 55) en eventos no transmisibles permite, de igual manera, identificar a personas con alto riesgo y activar medidas de seguimiento y apoyo para la prevención del suicidio. Por lo anterior, hay quienes sugieren la necesidad de notificar el intento de suicidio y conductas asociadas de manera inmediata, con el objetivo de generar las alertas correspondientes.(61) Sin embargo, la periodicidad actual del evento (semanal) podría estar sustentada con base en el cálculo de la estancia hospitalaria de un intento de suicidio de 7,1 días, además del comparativo demanda Vs recursos de vigilancia actuales.(62)

Diferentes estudios han descrito diversos métodos para evaluar el atributo en mención, sin una metodología estandarizada.(55) Éstos, principalmente utilizaron metodologías cualitativas o evaluaron los periodos de tiempo relacionados con la entrega de informes y no con aquellos periodos previos al análisis y uso de la información.(58, 59, 63) Respecto a ello, se evidencian reportes de lesiones de causa externa en Estados Unidos, en los cuales identificaron inicialmente plazos de 6 y 18 meses para la presentación de informes por parte del sistema nacional, y de 36 meses por parte de las autoridades locales, con una disminución progresiva de éstos.(63) Si bien, dicha información no es propia de los resultados obtenidos en la presente investigación, es importante mencionar que, a partir de la revisión de los protocolos, dichos informes a nivel local y nacional están establecidos de manera trimestral, semestral y anual.(49)

Además de una oportunidad adecuada, se obtuvo un resultado apropiado en cuanto a calidad del dato. Entre 2016 y I semestre de 2019, de un total de 46 variables seleccionadas (al ser constantes en las diferentes versiones de la ficha de notificación), 24 reportaron un diligenciamiento de 100%, es decir, 54,5% del total de variables analizadas presentó un óptimo diligenciamiento. Dicho porcentaje corresponde a datos de identificación del caso, variables sociodemográficas y aquellas relacionadas con mecanismo del evento o método utilizado. Llama la atención los bajos porcentajes de diligenciamiento (en comparación con los obtenidos en las demás variables) de los factores desencadenantes y de riesgo relacionados con maltrato físico, psicológico y sexual (73% de diligenciamiento), trastorno depresivo (49,56%) y trastorno de la personalidad (44,13%). Respecto a ello, un estudio realizado en India evaluó los componentes del sistema de vigilancia de lesiones de causa externa en uno de sus estados. Entre dichos componentes se evaluó la calidad de los datos, obteniendo una prevalencia de no respuesta de 42%, además de errores en los datos como tal y deficiencias en los informes recopilados.(64) Estudios de Sudáfrica, de igual manera, reportaron errores en el 91% de los formularios de notificación de muerte.(65) Así mismo, la evaluación de un sistema de vigilancia de lesiones en Irán reveló registros imprecisos en centros médicos ambulatorios y datos incompletos en hospitales, sumado a la falta de precisión en la definición de variables.(66) En China y en Jamaica, los sistemas de vigilancia de salud mental reportaron un rendimiento bajo en términos de integridad y precisión de los datos, además de altas tasas de subregistro y datos faltantes en lo reportado.(67, 68) Dichos resultados no son concordantes con aquellos obtenidos en la evaluación

del sistema de vigilancia local, el cual, en general, presentó óptimos porcentajes de diligenciamiento.

Respecto a los resultados de la evaluación del Sistema de Vigilancia de Santiago de Cali, las variables relacionadas con identificación del caso obtuvieron los mejores resultados; lo anterior, probablemente a razón del marco normativo nacional y del protocolo de vigilancia del intento de suicidio en Colombia, los cuales determinan a la ficha de notificación como un documento médico legal de diligenciamiento obligatorio, principalmente aquellos apartados relacionados con variables de identificación, al ser éstas fundamentales para evitar contratiempos en la notificación y en la ubicación y seguimiento del individuo, en caso de ser requerido.(49) En cuanto al deterioro progresivo en el porcentaje de diligenciamiento año a año de las variables relacionadas con trastornos, éste podría estar relacionado con la falta de claridad al momento de indagar y determinar diagnósticos de salud mental por parte del personal médico, sumado a realidades administrativas que impidan un adecuado proceso de indagación, además de la necesidad de fortalecer el conocimiento en torno a los lineamientos de vigilancia.(69, 70). En contraste, la variable de antecedentes de violencia presentó una progresiva mejoría, alcanzando la totalidad de diligenciamiento en 2019, lo que podría estar relacionado con el énfasis en el entrenamiento del personal médico y de enfermería, a razón del incremento de acciones de sensibilización y capacitación en atención integral a las violencias, por parte de la Secretaría de Salud Pública Municipal desde el año 2017, de acuerdo a la Resolución 0459 de 2012.(71)

En la mayoría de los estudios relacionados con procesos de evaluación de la calidad de los datos, las dificultades surgen de errores humanos para llevar a cabo los procesos de vigilancia, sumado a la falta de capacitación, concentración y motivación, incremento de carga de trabajo del personal médico, claridad de los formularios o fichas de notificación y supervisión de la información entregada.(64, 67, 69, 70) Así mismo, se reconocen las limitaciones de la vigilancia de los eventos de salud mental, a razón de la carga de estigma, discriminación y alta confidencialidad inherentes a éstos.(59) Actitudes e imaginarios negativos generan repercusiones complejas que constituyen, de hecho, una barrera para el acceso adecuado a procesos de atención. Dichos procesos no sólo deben enfrentar los efectos derivados directamente del evento, deben, además, luchar contra creencias y estigmas, los cuales suelen pasar por alto o invisibilizar determinados aspectos de “des crédito” o “desvalorización”, en respuesta a la conciencia social manejada en torno a discriminaciones duales o múltiples (persona con intento de

suicidio + persona con enfermedad mental, con consumo problemático de SPA y/o víctima de violencia). Dicha estigmatización genera silencio de la condición y sufrimiento en las personas, no sólo por temor, también por la vergüenza de reconocer su situación y al ser común culpabilizarlas de su propio sufrimiento y condiciones, mostrando una reserva lógica a relatar sus vivencias.(72-74) En consecuencia, es necesario fortalecer las acciones dirigidas a romper estereotipos prevalentes y reacciones emocionales negativas hacia este tipo de procesos y situaciones, favoreciendo un adecuado diligenciamiento de la historia clínica y fichas de notificación. Estudios han identificado diagnósticos de enfermedad mental o abuso de alcohol y drogas, en quienes intentan suicidarse, además de un complejo conjunto de factores de aislamiento social, violencia familiar, enfermedad física, entre otros. Contar con adecuada información respecto a dichos factores, además de ayudar a un diagnóstico oportuno,(62) a través de la identificación de signos, síntomas, comportamientos o exposición a estresores que suelen aparecer antes de la ocurrencia del evento,(59) permiten una comprensión real del intento de suicidio, promoviendo el cumplimiento de los objetivos del sistema de vigilancia.(64)

Con relación al atributo de representatividad, de acuerdo a las variables seleccionadas, el sistema de vigilancia identifica como grupos etarios a priorizar a los jóvenes entre 15 y 19 años y entre 20 y 24 años, coincidiendo con otras fuentes de información; a diferencia del suicidio, el sistema de vigilancia no prioriza adultos mayores de 60 años. De igual manera, no difiere de otras fuentes al identificar a las mujeres y a los estudiantes y cesantes/desempleados como los grupo poblacionales con mayor prevalencia de intentos de suicidio. En cuanto a estado civil y escolaridad, éste se presenta principalmente en población soltera y en unión libre, con primaria y secundaria terminada, respectivamente. En su mayoría, quienes intentan el suicidio pertenecen al régimen contributivo y subsidiado. Por otro lado, el sistema permite identificar acertadamente los factores desencadenantes del evento, principalmente los relacionados con problemas de pareja y económicos. Las tres fuentes de información identificaron las intoxicaciones y el ahorcamiento como mecanismos utilizados con mayor frecuencia; a diferencia del suicidio, el sistema de vigilancia no prioriza el uso de armas de fuego. Por otro lado, la variable “tiempo”, en el sistema de vigilancia no es representativo; llama la atención el incremento de suicidios en 1 o 2 periodos anteriores a aquellas semanas epidemiológicas con incrementos de intentos de suicidio. En cuanto al análisis espacial, éste concuerda en identificar a las

comunas 4, 7, 9, 12, 20 y 22 como aquellas con las más altas tasas de intento de suicidio y suicidio; las comunas 1 y 5 presentan bajas tasas para ambos eventos.

Respecto a los anteriores hallazgos, otros estudios han identificado características epidemiológicas similares. Es así como, el intento de suicidio y el suicidio se han presentado con mayor frecuencia en mayores de 50 años, con un incremento progresivo entre jóvenes de 15 a 24 años.(16, 24, 62) De igual manera, las tasas de hospitalización por intento de suicidio más altas están en el rango de edad de 15 a 44 años para ambos sexos, y la población con mayor riesgo está entre los 16 y 21 años. Los grupos etarios más jóvenes, quienes han presentado conductas suicidas, por lo general experimentan una alta carga de sufrimiento psíquico y social asociado a condiciones que aumentan la angustia, tales como: problemas entre pares, problemas de pareja, dificultades escolares, abuso de sustancias psicoactivas, historia de abuso o violencia, entre otros.(16) A manera de contraste, las personas mayores con conductas suicidas muestran una asociación entre el evento y determinados diagnósticos de salud mental, relacionados particularmente con depresión mayor.(16) Lo anterior, corrobora los datos obtenidos en la investigación, sin embargo, es importante aclarar que ningún grupo de edad está exento de riesgo de conductas suicidas, ya que éstas se han presentado en niños menores de 10 años y en personas mayores de 75. (62)

En cuanto a la variable sexo, en los diferentes estudios reportados, las tasas de suicidio en hombres fueron de tres a cuatro veces mayores, en comparación con las mujeres, debido principalmente al uso de métodos más letales (15/100.000 en hombres frente a 8/100.000 en mujeres, a nivel mundial).(16) Sin embargo, las mujeres presentaron una proporción mayor respecto a los hombres en hospitalizaciones por intento de suicidio.(62) Posibles explicaciones de ello, están puestas en una mayor prevalencia de enfermedades físicas con depresión concurrente en mujeres (de ahí el hallazgo de los problemas de salud como factor desencadenante de los suicidios en mujeres para el año 2018), y en un mayor riesgo de intento de suicidio en aquellas con síndrome premenstrual, con depresión posparto o gestacional y con antecedentes de hechos violentos.(16, 75) Sin embargo, dicha evidencia es limitada y requiere un mayor análisis de posibles factores de confusión. Por lo tanto, las conductas suicidas no pueden etiquetarse como un fenómeno masculino o femenino, razón por la cual se deben priorizar ambos grupos poblacionales.

Así mismo, se han identificado factores de riesgo relacionados con condiciones socioeconómicas bajas. De acuerdo a una revisión sistemática, la proporción de

suicidios entre hombres y mujeres de países de ingresos altos y bajos difiere, siendo ésta de 3:5 frente a 1:6, respectivamente.(16) Lo anterior se conecta con la alta prevalencia de intentos de suicidio en población desempleada o cesante y con los problemas económicos como uno de los factores desencadenantes hallados en la investigación. La crisis asociada al desempleo y a la disminución de ingresos personales se ha correlacionado con el incremento de suicidios, particularmente en hombres.(16)

Al desagregar el intento de suicidio por escolaridad, lo hallado en la literatura concuerda con los hallazgos obtenidos. De esta manera, en el estudio citado, el grupo en que hubo mayor número de intentos fue el de “sin escolaridad” o con “primaria terminada” (2,6 intentos; IC95%=1,6-2,4); la prevalencia más baja se presentó en el grupo con educación universitaria (1,3; IC95%, 1,0-1,6), sin embargo, no se encontró tendencia entre la variable de escolaridad y el número de intentos de suicidio.(75)

Respecto al estado civil, a nivel nacional han reportado que, más de la mitad de las personas con conductas suicidas (57,17%) no tenían vida marital establecida, es decir, estaban solteros, viudos o divorciados.(76) Dichos resultados llevan a considerar un estado de soledad en quienes intentaron el suicidio y en quienes lo llevaron a cabo, lo que explica parte de los resultados obtenidos (estado civil: soltero); sin embargo, de acuerdo a la presente investigación, cabe la necesidad de indagar respecto a quienes estaban en unión libre al momento de llevar a cabo el evento.

Con relación a los intentos de suicidio previos, aproximadamente una cuarta parte y una décima parte de los intentos de suicidio y suicidios analizados en la investigación, contaban con reporte de intentos previos. Estudios longitudinales muestran cómo el 40% de las personas que intentan suicidarse, han presentado intentos previos; también han determinado que, dentro de los dos años siguientes al primer intento de suicidio, entre el 13% y 15% de los que intentan suicidarse hacen otro intento, el 7% lleva a cabo dos o más intentos, el 2,5% hace tres o más intentos y el 1% cinco o más intentos. Es así como, durante los primeros seis meses, e incluso durante el primer año posterior a la conducta suicida, el riesgo aumenta entre 20-30 veces.(75)

Sobre los métodos utilizados en los intentos de suicidio y suicidios reportados en el año 2018, éstos se relacionaron con la variable sexo ($p < 0,05$). Tanto hombres como mujeres recurrieron, en diferente porcentaje, a sustancias tóxicas,

ahorcamiento y uso de armas de fuego. El mecanismo utilizado se relaciona con el hecho de ser mujer u hombre. Es así como, por ejemplo, los hombres tienden a recurrir a mecanismos contundentes y agresivos, como el uso de armas de fuego. Lo anterior, concuerda con los mecanismos utilizados en otros países, y coloca en debate la asociación de dichos eventos con la disponibilidad de armas de fuego y de sustancias tóxicas, además de la accesibilidad a éstos y a otros medios que pudiesen tener las mujeres y los hombres. Incluso, dicha disponibilidad podría estar explicada a partir de las principales ocupaciones de unos y otros.(77)

En cuanto al comportamiento por semanas epidemiológicas del intento de suicidio y del suicidio, se ha reportado la relación entre las tasas de dichos eventos con informes de suicidios previos, particularmente dentro de los 30 días anteriores, y a su vez, proporcionales a la cantidad de detalles del método, perfil de la persona fallecida y romantización del hecho. Además, se ha hablado de un incremento de riesgo de intento de suicidio en los familiares de quienes murieron por suicidio.(16)

Por otro lado, la representatividad del sistema en términos espaciales, permite identificar comunas con las más altas tasas de intento de suicidio (cuartil tres y cuatro), coincidiendo con el sistema de información de suicidios. En su mayoría, dichas comunas se hallan en la zona noroccidental y sur de Cali. Si bien, la presente investigación no tiene como objetivo establecer los factores de dichas comunas asociados a la ocurrencia de eventos, resulta importante poner en consideración la influencia de las diferentes dimensiones individuales, familiares, comunitarias, sociales y ambientales, así como el perfil demográfico de los territorios que permita orientar la presencia de estresores de acuerdo a los diferentes momentos de vida, y a los recursos propios (en términos de acceso a servicios de salud, a oferta de deporte y recreación, manejo del tiempo libre, instituciones educativas, entre otros). Es así como, dicho entendimiento, desde cada subsistema, permitiría determinar el posicionamiento de los individuos y las comunidades en su contexto trascendental y natural.(78, 79)

Lo anterior, permite concluir que éste es un sistema de vigilancia útil para identificar grupos en riesgo, los cuales concuerdan con lo reportado a nivel nacional y mundial. Respecto a ello, otros estudios han evidenciado, de igual manera, sistemas de vigilancia de lesiones de causa externa con atributos de representatividad favorables. Tal es el caso de Australia, en donde valoraron la representatividad de un sistema local de vigilancia de lesiones, utilizando una muestra sistemática de personas lesionadas. A través de variables sociodemográficas y de aquellas relacionadas con la naturaleza de la lesión, los

autores concluyeron que las diferencias entre los datos del sistema de vigilancia y la distribución de las lesiones en la muestra seleccionada, no afectaban la capacidad del sistema para la consecución de sus objetivos.(80) De igual manera, se evaluó la representatividad del programa de informes y prevención de lesiones de los hospitales de Canadá, comparando las lesiones de dicho programa con las capturas de un hospital en particular; en éste se analizaron variables demográficas, sociales y clínicas. Los grupos fueron similares en edad, sexo, nivel socioeconómico, mes y día del evento, sin embargo, las lesiones relacionadas con intoxicaciones y las que se presentaron en la noche fueron más propensas a no ser ingresadas al sistema (razón de probabilidad ajustada de no ser ingresada para las intoxicaciones, en comparación con las demás lesiones fue de 9,91 (IC95%=5,39-18,20), y para las lesiones con ingresos de noche, en comparación con aquellas con ingresos de día, fue de 4,11 (IC95%=3,11-5,44)). A pesar de ello, los autores concluyeron que los datos del sistema son de una calidad relativamente alta y pueden utilizarse con precaución.(81)

Con dichos resultados, es claro que un sistema de vigilancia de salud pública que sea representativo debe describir con la mayor precisión posible la ocurrencia de un evento en términos de tiempo, lugar y persona.(28, 59) En este estudio, se seleccionaron los casos reportados al sistema en 2018, y se compararon con dos fuentes de información alternas, incluyendo la totalidad de casos para ese mismo año. Se reconoce la no independencia de datos de dos fuentes de información utilizadas para el análisis (SIVIGILA y RIPS), ya que, las bases de datos de RIPS son empleadas para la búsqueda activa de casos en SIVIGILA (es decir, la inclusión de un sujeto en un registro puede determinar su inclusión en otro). Si bien, éstas pertenecen al sector salud, lo que pudo llegar a introducir un sesgo de selección al no “asegurar” la inclusión de todos los miembros de una población, (63) se compensó con el análisis de una tercera fuente de información del sector de seguridad y justicia, además de contrastar los resultados obtenidos con la información publicada por el Sistema Municipal de Convivencia Escolar de Santiago de Cali.

Por otro lado, es importante discutir la dificultad al comparar sistemas o registros, ya que éstos pueden recopilar información en diversos formatos o diferir en la forma en que se organizan los datos.(63) Dicha dificultad se presentó al momento de homogenizar las variables y al no encontrar elementos para contrastar datos clave que el sistema de vigilancia recopila, pero las otras fuentes de información no; tal es el caso de las variables etnia, factores de riesgo y grupos poblacionales priorizados. Para ciertos eventos relacionados con la salud, como el intento de

suicidio, la descripción de estos factores permite comprender un mayor espectro de exposición, de ahí la necesidad de generar estrategias futuras para tal fin.(28)

Dentro de los hallazgos relacionados con el análisis temporal, se identificó un incremento anual de casos y tasas de intento de suicidio en Cali. Así mismo, se observó un incremento atípico de casos entre las semanas 10 y 15 de 2018. En cuanto a la predicción estática, lo calculado para las primeras 27 semanas de 2019, presentó un comportamiento similar a los valores históricos de la serie. Sin embargo, existen semanas epidemiológicas con comportamientos por encima de lo esperado, superando el IC95%; tal es el caso de las semanas 2, 7, 10, 11, 12, 15, 19 y 25. Por otro lado, de acuerdo a la predicción dinámica, se esperan para los primeros tres periodos del II semestre de 2019, de 20 a 22 casos de intento de suicidio por semana (IC95%= 21,59 - 22,32).

Las tasas de intento de suicidio a nivel nacional, de acuerdo a SISPRO, se han ido incrementando año tras año, lo que concuerda con el comportamiento del evento a nivel local. El bajo número de casos en las primeras semanas epidemiológicas de 2016 y primer semestre de 2019, es posible que se deban: 1) a la curva de aprendizaje propia del proceso de vigilancia, puesto que el intento de suicidio pasa a ser un evento de notificación obligatoria en 2016, y 2) a los casos de 2019 posiblemente no notificados al momento de obtener y analizar la base de datos. Con relación al incremento de casos entre las semanas 10 y 15, no hay elementos fuertes que permitan explicar el evento desde realidades estacionarias. Informes del Instituto Nacional de Medicina Legal identifican a los meses de marzo, abril y agosto como los de mayor número de suicidios (meses que incluyen las semanas epidemiológicas en mención), y a los meses de octubre y noviembre como los de menor número de casos. Sin embargo, coinciden en que no existe evidencia que permita dar explicaciones significativas de tipo estacionario.(76)

Con base en dicho comportamiento, se sugiere un modelo predictivo construido como herramienta de monitoreo para identificar comportamientos inusuales del Intento de Suicidio (ARMA), que permita establecer los patrones de ocurrencia del evento a partir de los datos identificados por el sistema de vigilancia, de acuerdo a lineamientos para el análisis de la información, entregados por el Instituto Nacional de Salud.(49) Si bien, se reconoce la complejidad para predecir dichos comportamientos, la propuesta de serie de tiempo y resultados presentados en esta investigación, permiten un análisis predictivo y el cumplimiento del protocolo nacional de vigilancia. Lo anterior, aceptando las limitaciones propias del modelo,

el cual admite predicciones a corto plazo, pero no predicciones a largo plazo, ya que, a medida que se incrementa el rango de tiempo de la predicción, aumenta el error de estimación.(82)

Respecto a experiencias similares, estudios en Suiza utilizaron el análisis de series de tiempo para dar cuenta de la caída gradual de las frecuencias suicidas durante el adviento, desde un enfoque de Box-Jenkins.(83) Así mismo, en el norte de Finlandia realizaron análisis de series temporales para determinar patrones de tiempo cíclico de muerte por suicidio, con una variación estacional significativa ($p=0,01$). (84) Por otra parte, en Italia evaluaron los suicidios ocurridos entre 1969 y 2003, a través de un análisis de series de tiempo; en éste, reportaron la precisión de los modelos de pronóstico sobre el número mensual de suicidios. Las tendencias históricas anuales y estacionales de los datos mensuales permitieron pronosticar las tendencias futuras del suicidio, con un margen de error de aproximadamente 10%. (82) Dichos estudios coinciden en que los modelos que consideran la estacionalidad, parecen tener la capacidad de derivar información sobre la desviación cenit de la media (exceso con respecto a ésta), a pesar de no comportarse de igual manera ante desviaciones nadir (desviación en defecto con respecto a la media). (82) Lo anterior sucede al tener el suicidio y el intento de suicidio características de estacionalidad, a los que se les ha atribuido la influencia de factores externos sobre componentes biológicos, psiquiátricos y relacionales. (82, 84-86) La metodología planteada y los hallazgos obtenidos pueden ser utilizados como herramienta de control para el intento de suicidio en Santiago de Cali, y con ello identificar cambios regulares y predecibles. (82) Lo anterior, requiere de actualizaciones constantes de los datos observados para asegurar un comportamiento más preciso del modelo.

9.2. FORTALEZAS Y DEBILIDADES

- **Fortalezas:**

El poder tomar un referente teórico ampliamente aceptado y empleado por la comunidad internacional (Guías para la Vigilancia Epidemiológica de Violencias y Lesiones “Injury Surveillance Guidelines” de los Centros Para la Prevención y Control de Enfermedades de los Estados Unidos y de la Organización Panamericana de la Salud), hace de ésta una fortaleza del estudio, dando sustento para cada una de las decisiones tomadas y metodologías empleadas. Lo

anterior, permitió una evaluación detallada del sistema de vigilancia desde los atributos y características de Oportunidad, Calidad de los datos, Representatividad y Patrones de ocurrencia. Por otra parte, el poder contar con un análisis de serie de tiempo, no sólo permitió determinar la capacidad del sistema para identificar patrones, además aportó a la caracterización del intento de suicidio en términos de tendencia, estacionalidad y estacionariedad, y permitió generar un pronóstico a corto plazo del comportamiento del evento, siendo éste un insumo para las acciones de prevención y planificación.

De igual manera, se aseguró la calidad de los resultados a través de una adecuada selección de datos y de fuentes de información oficiales del municipio de Santiago de Cali respecto al suicidio e intento de suicido. Dicha calidad también se aseguró a través de la adecuada depuración de las diferentes bases obtenidas y del resguardo de la información de identificación, a razón de la naturaleza de confidencialidad del evento. También, el realizar pruebas estadísticas ampliamente argumentadas a lo largo del documento y contar con un número suficiente de datos en los diferentes análisis estadísticos, favoreció la confiabilidad de los mismos.

- **Limitaciones**

En cuanto a limitaciones, no se obtuvo la base de datos de lesiones autoinfligidas del Sistema de Información Unificado de Convivencia Escolar; sin embargo, la información publicada en internet permitió contrastar con los resultados de la evaluación del atributo de Representatividad. De igual manera, el estudio no cuenta con un componente cualitativo de entrevistas individuales semi-estructuradas, ya que éstas están pensadas para una siguiente fase en el proceso de evaluación. Los métodos cualitativos permitirán complementar la documentación alrededor del sistema de vigilancia del intento de suicidio en Cali, a través de un panel de actores clave con variedad de experiencias y percepciones.

Finalmente, este estudio sólo permite generar pronósticos del intento de suicidio para el municipio de Santiago de Cali y para periodos de tiempo no mayores a 3 unidades (semanas). Razón por la cual, se requiere una alimentación constante de los valores observados, con el objetivo de ajustar los valores predichos.

9.3. IMPLICACIONES DE LOS RESULTADOS EN SALUD PÚBLICA

La presente investigación permitió evaluar el sistema de vigilancia epidemiológica del intento de suicidio en el municipio de Santiago de Cali, a través de metodologías pertinentes y precisas que permitieron el cumplimiento de criterios de calidad y rigor metodológico. Este estudio da cuenta de la evaluación del sistema de vigilancia de un evento de salud pública de gran impacto, cuyo abordaje implica diferentes niveles de complejidad que requieren la participación transdisciplinar, en aras de aminorar las dificultades existentes.

Respecto a las implicaciones académicas e investigativas, siendo dichos niveles esenciales para la comprensión del fenómeno, generar estudios de epidemiología de eventos con una alta carga social, permite el fortalecimiento de ámbitos de acción en los que la disciplina científica tiene injerencia y responsabilidad. Los resultados obtenidos añaden nuevos aportes y hallazgos a los conocimientos y a las prácticas ya existentes, principalmente en lo que respecta a las evaluaciones de sistemas de vigilancia de eventos no transmisibles, siendo éste aún un campo relativamente nuevo, a pesar de la carga de enfermedad representativa de éstas en Colombia y en el resto de países. Por lo anterior, resulta importante dar continuidad a la evaluación periódica del sistema de vigilancia e instaurar un seguimiento a los resultados obtenidos a partir de la investigación realizada, además de monitorear de manera rutinaria el comportamiento del evento de intento de suicidio a través de análisis de series temporales.

En cuanto a la apropiación social del conocimiento, los resultados serán socializados con los tomadores de decisiones del ente territorial, con el objetivo de retroalimentar y entregar un listado de recomendaciones para la mejora continua del proceso de vigilancia. De igual manera, se busca con la investigación, generar una herramienta de alertas epidemiológicas para la acción y atención de los casos, además de promover la consolidación de una red de vigilancia epidemiológica de la conducta suicida. El poder predecir con precisión, a corto plazo, tendencias futuras del intento de suicidio, se convierte en un activo para la planificación de la salud pública, la evaluación de las intervenciones y la asignación de recursos.

9.4. ESTUDIOS FUTUROS

Una vez finalizado el estudio, y considerando los alcances de los métodos utilizados y resultados obtenidos, se proponen investigaciones que permitan complementar la evaluación de los atributos, a través de entrevistas a actores clave del sistema de vigilancia y de instituciones de salud, además de otros sectores de la Alcaldía, principalmente aquellos relacionados con educación, protección, y seguridad y justicia. Así mismo, dichas metodologías permitirían comprender con mayor profundidad el alcance del sistema y las expectativas de quienes intervienen en su funcionamiento.

De igual manera, es fundamental generar estudios que permitan determinar la capacidad instalada y carga laboral del sistema de vigilancia del intento de suicidio a nivel local, para una posterior formulación de recomendaciones que permitan garantizar los recursos materiales y el talento humano necesario para su operativización y respuesta.

Adicional a lo anterior, se proponen investigaciones en torno a la caracterización de barreras y de percepciones que permitan explicar el bajo diligenciamiento de variables relacionadas con violencias y trastornos mentales. También se plantean estudios en los que se analicen los componentes que puedan modelarse e incorporarse a desviaciones por encima de la media de intentos de suicidio, y así mejorar el modelo de pronóstico.

Por otro lado, resulta necesario indagar respecto a otros aspectos que logren complementar la caracterización del evento en Santiago de Cali, entre ellos: los tiempos de hospitalización, análisis de sobrevida de nuevos intentos de suicidio o suicidio consumado, relación de elementos estructurales y contextuales con la ocurrencia del evento y percepciones en torno al estigma y la discriminación.

10. CONCLUSIONES

- El sistema de vigilancia del intento de suicidio de Santiago de Cali cumple con los propósitos para los cuales fue diseñado, es decir, contribuye a la caracterización del evento a nivel local y nacional, y a la identificación de factores asociados. Lo anterior permite, finalmente, una comprensión más amplia del fenómeno para el desarrollo de acciones de control y prevención de las conductas suicidas.
- El sistema de vigilancia del intento de suicidio en Santiago de Cali presenta una oportunidad de notificación óptima, siendo ésta en la mayoría de casos inmediata y semanal. De igual manera, en términos de calidad de los datos, presenta un porcentaje de diligenciamiento favorable, dando cuenta de datos de identificación del caso, variables sociodemográficas y aquellos relacionados con mecanismo del evento o método utilizado. Respecto a la representatividad del mismo, el sistema de vigilancia permite caracterizar el evento de manera adecuada a partir de variables relacionadas con grupos poblacionales y descripción espacial; sin embargo, no cumple con dicho atributo respecto a la variable de tiempo, lo cual afecta la sensibilidad del sistema para detectar brotes.
- Los modelos ARIMA permiten predecir patrones de ocurrencia del intento de suicidio en Cali, a partir de la información suministrada por el sistema de vigilancia, razón por la cual, deben ser implementados por los equipos a cargo de la operativización del mismo. A pesar de ello, es importante reconocer los diferentes factores que pueden llegar a afectar el comportamiento del intento de suicidio, algunos de ellos aleatorios y otros siendo futuros insumos para el modelo estadístico.
- Resulta fundamental la evaluación periódica del sistema de vigilancia y sus atributos y características, con el objetivo de generar medidas correctivas o de mejora que permitan garantizar insumos adecuados para una eficiente toma de decisiones.

11. RECOMENDACIONES

El estudio permitió dar cumplimiento al objetivo planteado, evaluando el desempeño del Sistema de Vigilancia del Intento de Suicidio en Santiago de Cali. A partir de dicha investigación, se generan las siguientes recomendaciones:

- Dar continuidad a las capacitaciones respecto al diligenciamiento de la ficha de notificación y protocolo de vigilancia al personal de las unidades generadoras del dato (principalmente aquellas identificadas con una regular oportunidad de notificación), con el objetivo de mantener niveles óptimos de oportunidad y calidad de la información.
- Establecer en las fichas de notificación preguntas sensibles que permitan al personal médico identificar diagnósticos de salud mental de manera inductiva (por ejemplo: indagar sobre el número de hospitalizaciones en el último año o averiguar sobre los antecedentes farmacológicos de la persona).
- Fortalecer la notificación del intento de suicidio al sistema de vigilancia SIVIGILA en los corregimientos de Santiago de Cali, a través de recursos de personal, físicos y tecnológicos.
- Fortalecer las evaluaciones sistemáticas y científicas del sistema de vigilancia, con el objetivo de establecer medidas continuas de mejora de la calidad. Además, se recomienda estimular la investigación dirigida a la prevención y/o control del evento y de factores relacionados.
- Por otro lado, se recomiendan estrategias de intervención para la prevención del intento de suicidio basadas en la mejor evidencia, acompañadas de estudios de evaluación, en los cuales el sistema de vigilancia sea un recurso fundamental para dichos procesos.

De igual manera, es oportuno realizar las siguientes recomendaciones no derivadas directamente de la investigación:

- Ampliar el objeto de vigilancia a otras conductas como la ideación suicida o la amenaza suicida, y no sólo el intento de suicidio como tal. Para ello, se

recomienda crear una red de vigilancia del intento de suicidio que permita integrar a los trabajadores de atención primaria en salud y a los servicios institucionales de promoción y prevención, para llegar a las personas que contemplan el suicidio (fase previa a la ocurrencia de éste), e incluso centrar esfuerzos en la identificación de factores de riesgo y desencadenantes, principalmente en población con mayor riesgo. Un ejemplo de ello sería: trabajar con los programas de servicios amigables, o los programas de salud sexual y reproductiva, para indagar dichos factores en jóvenes de 15 a 19 años. Lo anterior se exhorta, ya que los eventos de salud conductual pueden ocurrir entre síntomas, comportamientos o exposiciones agudas o crónicas relacionadas con sufrimiento psicosocial.

- Promover, tanto para la vigilancia como para el manejo e intervención, un trabajo transdisciplinar que supere las barreras disciplinarias y profesionales. Por lo tanto, el sistema de vigilancia debe transformarse para reunir fuentes de datos que tradicionalmente no se han vinculado, es decir, promover la concurrencia de múltiples sectores (algunos de ellos con distintas dinámicas, flujos y conceptos) con el objetivo de nutrir aún más la información para el monitoreo del evento y la implementación de políticas, programas y estrategias.
- Desarrollar y evaluar, desde un enfoque de corresponsabilidad, estrategias de vigilancia comunitaria para hacer participativo el proceso de monitoreo, control y prevención del evento, con adecuada capacidad instalada (capacitaciones y recursos materiales para la comunidad).
- Así mismo, resulta fundamental recomendar procesos en los que haya una real integración como actor social de las personas con conductas suicidas, promoviendo el fortalecimiento de redes de apoyo, tejido social y condiciones de vida que promuevan el buen vivir.

12. REFERENCIAS

1. Caycedo A, Arenas ML, Benítez M, Cavanzo P, Leal G, Guzmán YR. Características psicosociales y familiares relacionadas con intento de suicidio en una población adolescente en Bogotá-2009. *persona y BioÉtiCa*. 2010;14(2):205-13.
2. Llanez-Anaya ER, Ps M, Serrano S, Pinzón-Amado A, del Suicidio P. Sistema de información de intento suicida: prueba piloto. *Revista del Observatorio de Salud Pública de Santander*. 2014;9(3).
3. Pérez Barrero SA. El suicidio, comportamiento y prevención. *Revista cubana de medicina general integral*. 1999;15(2):196-217.
4. Alzate ESC, Martínez AC. Factores relacionados con la carga de discapacidad en personas con intento de suicidio, atendidas en la red pública de servicios de salud de Santiago de Cali. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. 2013;42(1).
5. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. FORENSIS, Herramienta para la interpretación, intervención y prevención de lesiones de causa externa en Colombia. 2014.
6. Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali. Boletín Epidemiológico Intento de Suicidio. 2018.
7. Secretaría de Seguridad y Justicia de Cali. Boletín Epidemiológico Suicidio. 2018.
8. Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali. Boletín Epidemiológico Intento de Suicidio. 2017.
9. Zea D, Osorio L. The status of the dengue surveillance system in a Colombian municipality. *Revista de Salud pública*. 2011;13(5):785-95.
10. Instituto Nacional de Salud INS. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública: Intento de Suicidio. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INS/protocolo-vigilancia-intento-suicidio.pdf>: Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, 2014.
11. Grupo de Epidemiología y Salud Pública. Intento Suicida: Protocolo de Vigilancia Epidemiológica Alcaldía de Santiago de Cali, 2007.
12. Batista Moliner R, Landrove Rodríguez O, Bonet Gorbea M, Feal Cañizares P, Ramírez M. Sistema de vigilancia de enfermedades no transmisibles en Cuba. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*. 2000;38(2):77-92.
13. Espinosa del Vallín R, Carranza M, Gutierrez M. Sistematización de Experiencias sobre Sistemas de Vigilancia, Observatorios o Sistemas de

Información en Violencia en América Latina. Cali, Colombia: Instituto Cisolva, Universidad del Valle. 2008;60.

14. Duque LF, Caicedo B, Sierra C. Sistema de vigilancia epidemiológica de la violencia para los municipios colombianos. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 2008;26(2):196-208.

15. Sánchez-Rentería G, Bonilla-Escobar FJ, Fandiño-Losada A, Gutiérrez-Martínez MI. Observatorios de convivencia y seguridad ciudadana: herramientas para la toma de decisiones y gobernabilidad. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2016;33:362-7.

16. Turecki G, Brent DA. Suicide and suicidal behaviour. *The Lancet*. 2016;387(10024):1227-39.

17. Munévar Sepúlveda NJ. Intento de suicidio en el municipio de Sogamoso 2011-2013: Universidad Nacional de Colombia.

18. Navarro-Gómez N. El suicidio en jóvenes en España: cifras y posibles causas. Análisis de los últimos datos disponibles. *Clínica y Salud*. 2017;28(1):25-31.

19. Medina M, Velásquez AV, Ribero OJ, Trujillo N. Costos médicos directos por intento de suicidio en pacientes del hospital mental de Antioquia, Colombia. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2018;42:e129.

20. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Boletín de Prensa No 246 de 2015. <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Tasa-de-suicidios-en-Colombia-permanece-estable.aspx2015> [cited 2019 [accedido el 5 de enero de 2019]].

21. Gómez-Restrepo C, de Santacruz C, Rodríguez MN, Rodríguez V, Martínez NT, Matallana D, et al. Encuesta Nacional de Salud Mental Colombia 2015. Protocolo del estudio. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. 2016;45:2-8.

22. García Valencia J, Palacio Acosta C, Arias S, Ocampo M, Calle J, Restrepo D, et al. Características asociadas al riesgo de suicidio valorado clínicamente en personas con intento reciente. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. 2007;36(4).

23. Potter LB, Powell KE, Kachur SP. Suicide prevention from a public health perspective. *Suicide and Life-Threatening Behavior*. 1995;25(1):82-91.

24. Gutiérrez-García AG, Contreras CM, Orozco-Rodríguez RC. El suicidio, conceptos actuales. *Salud mental*. 2006;29(5):66-74.

25. República de Colombia. Ley 1616 de 2013. Por medio de la cual se expide la ley de salud mental y se dictan otras disposiciones Bogotá, Colombia. 2013;21.

26. Alcaldía de Santiago de Cali. Plan de Desarrollo "Cali Progresa Contigo" 2016-2019.

27. República de Colombia. Política Nacional de Salud Mental. 2018.

28. German RR, Lee L, Horan J, Milstein R, Pertowski C, Waller M. Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems. *MMWR Recomm Rep*. 2001;50(1-35).
29. Batista Moliner R, González Ochoa E. Evaluación de la vigilancia en la atención primaria de salud: una propuesta metodológica. *Revista Cubana de Medicina Tropical*. 2000;52(1):55-65.
30. International Working Group for Disease M, Forecasting. Capture-Recapture and Multiple-Record Systems Estimation II: Applications in Human Diseases. *American Journal of Epidemiology*. 1995;142(10):1059-68.
31. Brener ND, Kann L, Shanklin S, Kinchen S, Eaton DK, Hawkins J, et al. Methodology of the youth risk behavior surveillance system—2013. *Morbidity and Mortality Weekly Report: Recommendations and Reports*. 2013;62(1):1-20.
32. Thacker SB, Berkelman RL. Public health surveillance in the United States. *Epidemiologic reviews*. 1988;10(1):164-90.
33. de Pedro Cuesta J, Ruiz JS, Roca M, Noguer I. Salud mental y salud pública en España: vigilancia epidemiológica y prevención. *Psiquiatría Biológica*. 2016;23(2):67-73.
34. Birkhead GS, Galvin VG, Meehan PJ, O'Carroll PW, Mercy JA. The emergency department in surveillance of attempted suicide: findings and methodologic considerations. *Public Health Reports*. 1993;108(3):323.
35. Vyrostek SB, Annett JL, Ryan GW. Surveillance for fatal and nonfatal injuries—United States, 2001. *MMWR Surveill Summ*. 2004;53(7):1-57.
36. Restrepo-Bernal D, Bonfante-Olivares L, de Galvis YT, Berbesi-Fernández D, Sierra-Hincapié G. Comportamiento suicida de adolescentes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad en Medellín (Colombia), 2011-2012. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. 2014;43(4):186-93.
37. Sánchez R, Orejarena S, Guzmán Y. Características de los suicidas en Bogotá: 1985-2000. *Revista de Salud pública*. 2004;6:217-34.
38. Bejarano Castro M, Rendón LF, Rojas MC, Durán CA, Albornoz M. Caracterización de los pacientes con lesiones de causa externa mediante un sistema de vigilancia epidemiológica. *Revista Colombiana de Cirugía*. 2006;21(3).
39. Mościcki EK. Epidemiology of completed and attempted suicide: toward a framework for prevention. *Clinical Neuroscience Research*. 2001;1(5):310-23.
40. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control, Office of Statistics and Programming. *Data & Statistics (WISQARS™): Cost of Injury Reports*. Atlanta, USA.: Centers for Disease Control and Prevention,; 2012 [updated [Last updated April 2012Acess date: 16/09/2013]; Available from: <http://wisqars.cdc.gov:8080/cost/>.

41. Organización Mundial de la Salud. Prevención del suicidio un instrumento para médicos generalistas. Ginebra, Suiza: OMS; 2000; Available from: http://www.who.int/mental_health/media/general_physicians_spanish.pdf.
42. Pérez Barrero SA. Los mitos sobre el suicidio. La importancia de conocerlos. Rev Colomb Psiquiat. 2005;34(3):386-94.
43. Guibert Reyes W. Prevención de la conducta suicida en la APS. Rev Cubana Med Gen Integr. 2002;18:149-54.
44. Durkheim É, LD S. El suicidio. Akal E, editor 1989.
45. Simon R. Assessing Protective Factors against Suicide: Questioning Assumptions. <https://www.cmellc.com/landing/pdf/A11001081.pdf2011> [cited 2012 Marzo 22].
46. Krug EG, World Health Organization. World Report on Violence and Health: Summary. Geneva: World Health Organization; 2002.
47. Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali. Boletín Epidemiológico Intento de Suicidio. 2016.
48. Milstein B, Wetterhall SF. Framework for program evaluation in public health. 1999.
49. Grupo de Vigilancia y Control de Eventos de Salud Mental y Lesiones de Causa Externa EdSM. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública INTENTO DE SUICIDIO. Código 356 V2.1. Instituto Nacional de Salud 2017.
50. Ayerbe MJ, Gómez DEG, Cabrera MEN, Portilla GE, García JHL. Análisis de series de tiempo univariante aplicando metodología de Box-Jenkins para la predicción de ozono en la ciudad de Cali, Colombia. Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia. 2007(39):79-88.
51. Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. Boletín Censo General 2015, Cali, Valle del Cauca. https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/76001T7T000.PDF2010 [cited 2019].
52. Departamento de Planeación Municipal - Alcaldía de Santiago de Cali. Estimaciones y Proyecciones de Población y Densidad. Cali, 1987-2020. <https://www.datos.gov.co/Estad-sticas-Nacionales/Estimaciones-y-Proyecciones-de-Poblaci-n-y-Densida/yhfs-jsey2018> [cited 2019].
53. Gujarati D, Porter D. Econometría (5ta. edición ed.). México DF: Mc Graw Hill. 2010.
54. Casimiro M. P. G. Análisis de series temporales: Modelos ARIMA. Universidad del País Vasco: Departamento de Economía Aplicada III, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales; 2009.

55. Jajosky RA, Groseclose SL. Evaluation of reporting timeliness of public health surveillance systems for infectious diseases. *BMC public health*. 2004;4(1):29.
56. Grupo de Enfermedades no Trasmisibleres - Equipo de Salud Mental. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública INTENTO DE SUICIDIO V1. Instituto Nacional de Salud Pública 2014.
57. Grupo de Vigilancia y Control de Eventos de Salud Mental y Lesiones de Causa Externa. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública INTENTO DE SUICIDIO V2. Instituto Nacional de Salud 2017.
58. Ikeda R, Hedegaard H, Bossarte R, Crosby AE, Hanzlick R, Roesler J, et al. Improving national data systems for surveillance of suicide-related events. *American journal of preventive medicine*. 2014;47(3 Suppl 2):S122.
59. Azofeifa A, Stroup DF, Lyerla R, Largo T, Gabella BA, Smith CK, et al. Peer Reviewed: Evaluating Behavioral Health Surveillance Systems. *Preventing chronic disease*. 2018;15.
60. German RR, Horan JM, Lee LM, Milstein B, Pertowski CA. Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems; recommendations from the Guidelines Working Group. 2001.
61. Secretaría de Salud - Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Conducta Suicida - SISVECOS. <http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Paginas/SISVECOS.aspx2019> [cited 2019].
62. Langlois S, Morrison P. Suicide deaths and suicide attempts. *Health reports*. 2002;13(2):9-22.
63. Dailey NJ, Norwood T, Moore ZS, Fleischauer AT, Proescholdbell S. Evaluation of the North Carolina Violent Death Reporting System, 2009. *North Carolina medical journal*. 2012;73(4):257.
64. Venkatarao E, Patil RR, Prasad D, Anasuya A, Samuel R. Monitoring data quality in syndromic surveillance: learnings from a resource limited setting. *Journal of global infectious diseases*. 2012;4(2):120.
65. Burger EH, Van der Merwe L, Volmink J. Errors in the completion of the death notification form. *South African Medical Journal*. 2007;97(11):1077-81.
66. Motevalian SA, Tehrani A, Haddadi M, Akbari H, Khorramirouz R, Saadat S, et al. Strengthening injury surveillance system in iran. *Chinese journal of traumatology*. 2011;14(6):348-53.
67. Zhou W, Xiao S. Existing public health surveillance systems for mental health in China. *International journal of mental health systems*. 2015;9(1):3.
68. Arscott-Mills S, Holder Y, Gordon G. Comparative evaluation of different modes of a national accident and emergency department-based injury surveillance

- system: Jamaican experience. *Injury control and safety promotion*. 2002;9(4):235-9.
69. Sow I, Alemu W, Nanyunja M, Duale S, Perry HN, Gaturuku P. Trained district health personnel and the performance of integrated disease surveillance in the WHO African region. *East African journal of public health*. 2010;7(1).
70. Huaman MA, Araujo-Castillo RV, Soto G, Neyra JM, Quispe JA, Fernandez MF, et al. Impact of two interventions on timeliness and data quality of an electronic disease surveillance system in a resource limited setting (Peru): a prospective evaluation. *BMC medical informatics and decision making*. 2009;9(1):16.
71. Resolución número 000459 de 2012, (2012).
72. López M, Laviana M, Fernández L, López A, Rodríguez A, Aparicio A. La lucha contra el estigma y la discriminación en salud mental. Una estrategia compleja basada en la información disponible. *Revista Asociación Española Neuropsiquiatría*. 2008;28(101):43-83.
73. Urrego Z, Abaakouk Z, Roman C, Contreras R. Evaluacion de resultados de una intervencion psicoterapeutica de sesion unica en poblacion afectada por el conflicto armado interno Colombiano, 2009. 2012.
74. Osorio-Cuellar GV, Pacichana-Quinayáz SG, Bonilla-Escobar FJ, Fandiño-Losada A, Gutiérrez-Martinez MI. Perceptions about implementation of a Narrative Community-based Group Therapy for Afro-Colombians victims of Violence. *Ciencia & saude coletiva*. 2017;22:3045-52.
75. McLean J, Maxwell M, Platt S, Harris FM, Jepson R. Risk and protective factors for suicide and suicidal behaviour: A literature review: Scottish Government; 2008.
76. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Comportamiento del suicidio. Colombia, 2015. Violencia autoiniciada, desde un enfoque forense. <http://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/49523/Suicidios.pdf2015> [cited 2019].
77. Puentes-Rosas E, López-Nieto L, Martínez-Monroy T. La mortalidad por suicidios: México 1990-2001. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2004;16:102-9.
78. Ojeda-Rosero DE, Villalobos-Galvis FH. Elementos para una Política Pública desde la Percepción del Suicidio en Nariño. *Revista colombiana de Psicología*. 2011;20(1):57-73.
79. Bronfenbrenner U. *The Ecology of Human Development: experiments by nature and design*. Harvard University Press. 2009.
80. McClure RJ, Burnside J. The Australian capital territory injury surveillance and prevention project. *Academic Emergency Medicine*. 1995;2(6):529-34.

81. Macarthur C, Pless IB. Evaluation of the quality of an injury surveillance system. *American Journal of Epidemiology*. 1999;149(6):586-92.
82. Preti A, Lentini G. Forecast models for suicide: Time-series analysis with data from Italy. *Chronobiology international*. 2016;33(9):1235-46.
83. Ajdacic-Gross V, Lauber C, Bopp M, Eich D, Gostynski M, Gutzwiller F, et al. Reduction in the suicide rate during Advent—a time series analysis. *Psychiatry research*. 2008;157(1-3):139-46.
84. Partonen T, Haukka J, Viilo K, Hakko H, Pirkola S, Isometsä E, et al. Cyclic time patterns of death from suicide in northern Finland. *Journal of affective disorders*. 2004;78(1):11-9.
85. Likhvar V, Honda Y, Ono M. Relation between temperature and suicide mortality in Japan in the presence of other confounding factors using time-series analysis with a semiparametric approach. *Environmental health and preventive medicine*. 2011;16(1):36.
86. Jessen G, Jensen BF, Steffensen P. Seasons and meteorological factors in suicidal behaviour. *Archives of suicide research*. 1998;4(3):263-80.

13. ANEXOS


ANEXO 1. Valores predichos e intervalos de confianza con simulación utilizando errores Betas y Desviación Estándar de la Predicción Estática del intento de suicidio en Santiago de Cali, enero 01 de 2016 – junio 30 de 2019.

Semana Epidemiológica	Valor histórico	Valor predicho	IC95%		Semana Epidemiológica	Valor histórico	Valor predicho	IC95%	
2016w2	1	10,82	3,78	17,85	2017w41	42	28,99	28,11	29,88
2016w3	1	7,17	2,28	12,07	2017w42	41	32,64	31,76	33,52
2016w4	1	5,67	2,18	9,16	2017w43	35	34,76	33,88	35,64
2016w5	3	4,89	2,33	7,46	2017w44	27	34,37	33,49	35,25
2016w6	3	5,05	3,09	7,02	2017w45	44	31,74	30,86	32,62
2016w7	3	5,17	3,59	6,75	2017w46	25	35,05	34,17	35,93
2016w8	20	5,25	3,92	6,58	2017w47	31	31,59	30,71	32,47
2016w9	14	10,38	9,21	11,55	2017w48	22	31,09	30,21	31,97
2016w10	22	11,98	10,91	13,05	2017w49	22	28,07	27,19	28,95
2016w11	23	15,42	14,42	16,42	2017w50	31	26,08	25,20	26,96
2016w12	12	17,99	17,04	18,96	2017w51	28	27,43	26,55	28,32
2016w13	22	16,43	15,50	17,36	2017w52	19	27,44	26,56	28,32
2016w14	23	18,37	17,45	19,28	2018w1	21	24,77	23,89	25,65
2016w15	20	19,95	19,04	20,85	2018w2	15	23,59	22,71	24,47
2016w16	25	20,10	19,21	21,00	2018w3	27	21,02	20,14	21,91
2016w17	21	21,69	20,80	22,58	2018w4	27	22,89	22,02	23,78
2016w18	20	21,55	20,67	22,44	2018w5	29	24,14	23,26	25,02
2016w19	21	21,16	20,28	22,05	2018w6	25	25,56	24,67	26,44
2016w20	31	21,20	20,32	22,09	2018w7	40	25,30	24,42	26,18
2016w21	22	24,21	23,33	25,09	2018w8	40	29,60	28,72	30,48
2016w22	20	23,52	22,64	24,40	2018w9	46	32,45	31,57	33,33
2016w23	14	22,47	21,58	23,35	2018w10	58	36,12	35,24	37,00
2016w24	18	19,98	19,10	20,86	2018w11	21	42,12	41,24	43,00
2016w25	20	19,53	18,65	20,41	2018w12	27	35,08	34,20	35,96
2016w26	32	19,82	18,94	20,71	2018w13	25	32,21	31,33	33,09
2016w27	22	23,59	22,71	24,47	2018w14	30	29,72	28,83	30,59
2016w28	15	23,11	22,23	23,99	2018w15	36	29,54	28,66	30,42
2016w29	21	20,71	19,83	21,59	2018w16	27	31,22	30,34	32,10
2016w30	12	20,90	20,02	21,78	2018w17	35	29,65	28,77	30,53
2016w31	19	18,35	17,47	19,23	2018w18	44	30,99	30,11	31,87
2016w32	15	18,75	17,87	19,63	2018w19	33	34,56	33,68	35,44
2016w33	15	17,82	16,94	18,70	2018w20	28	33,65	32,76	34,53
2016w34	31	17,20	16,32	18,08	2018w21	38	31,55	30,67	32,43
2016w35	14	21,56	20,68	22,44	2018w22	44	33,14	32,26	34,03
2016w36	17	19,38	18,50	20,26	2018w23	22	35,98	35,10	36,86
2016w37	23	18,83	17,95	19,71	2018w24	23	31,31	30,44	32,20
2016w38	27	20,26	19,38	21,14	2018w25	26	28,52	27,64	29,40
2016w39	30	22,39	21,51	23,27	2018w26	26	27,57	26,69	28,45
2016w40	20	24,69	23,81	25,58	2018w27	29	26,93	26,05	27,81
2016w41	24	23,24	22,36	24,13	2018w28	21	27,41	26,52	28,29
2016w42	18	23,48	22,59	24,36	2018w29	28	25,34	24,46	26,22
2016w43	16	21,84	20,96	22,72	2018w30	33	26,05	25,17	26,93
2016w44	17	20,16	19,28	21,05	2018w31	38	28,01	27,13	28,89
2016w45	19	19,35	18,47	20,23	2018w32	33	30,79	29,92	31,68
2016w46	15	19,41	18,53	20,29	2018w33	34	31,16	30,28	32,04

2016w47	18	18,26	17,38	19,14	2018w34	34	31,69	30,81	32,57
2016w48	13	18,39	17,51	19,27	2018w35	28	32,05	31,16	32,93
2016w49	18	16,98	16,10	17,86	2018w36	26	30,49	29,61	31,37
2016w50	21	17,54	16,66	18,42	2018w37	29	28,87	27,99	29,75
2016w51	18	18,81	17,93	19,69	2018w38	45	28,69	27,81	29,57
2016w52	19	18,75	17,87	19,63	2018w39	41	33,33	32,45	34,21
2017w1	31	19,01	18,13	19,89	2018w40	30	35,21	34,33	36,10
2017w2	16	22,75	21,87	23,64	2018w41	37	33,19	32,31	34,07
2017w3	24	20,77	19,89	21,65	2018w42	25	33,93	33,05	34,81
2017w4	26	21,84	20,96	22,72	2018w43	40	30,85	29,97	31,73
2017w5	30	23,14	22,26	24,02	2018w44	31	33,27	32,39	34,15
2017w6	30	25,19	24,31	26,07	2018w45	25	32,19	31,32	33,08
2017w7	23	26,55	25,67	27,43	2018w46	30	29,70	28,82	30,58
2017w8	30	25,37	24,49	26,25	2018w47	16	29,54	28,66	30,42
2017w9	29	26,67	25,79	27,55	2018w48	18	25,26	24,38	26,14
2017w10	28	27,23	26,35	28,11	2018w49	36	23,03	22,14	23,91
2017w11	31	27,30	26,42	28,19	2018w50	25	26,90	26,02	27,78
2017w12	30	28,25	27,37	29,13	2018w51	32	26,19	25,31	27,08
2017w13	29	28,57	27,69	29,45	2018w52	25	27,81	26,93	28,69
2017w14	42	28,49	27,61	29,37	2019w1	25	26,79	25,92	27,68
2017w15	20	32,31	31,43	33,19	2019w2	32	26,12	25,24	27,01
2017w16	30	28,29	27,41	29,17	2019w3	24	27,76	26,88	28,64
2017w17	31	28,60	27,72	29,48	2019w4	23	26,47	25,59	27,35
2017w18	26	29,11	28,22	29,99	2019w5	29	25,31	24,43	26,19
2017w19	25	27,95	27,07	28,83	2019w6	24	26,33	25,45	27,21
2017w20	33	26,89	26,01	27,77	2019w7	30	25,52	24,64	26,40
2017w21	38	28,57	27,69	29,45	2019w8	28	26,77	25,89	27,65
2017w22	24	31,17	30,29	32,05	2019w9	24	26,99	26,12	27,88
2017w23	33	28,72	27,84	29,60	2019w10	32	25,96	25,08	26,84
2017w24	36	29,78	28,90	30,66	2019w11	36	27,66	26,77	28,54
2017w25	33	31,38	30,49	32,26	2019w12	36	29,97	29,09	30,85
2017w26	27	31,54	30,66	32,42	2019w13	27	31,49	30,62	32,38
2017w27	36	29,86	28,98	30,74	2019w14	29	29,83	28,95	30,72
2017w28	20	31,43	30,55	32,31	2019w15	36	29,33	28,45	30,21
2017w29	35	27,70	26,82	28,58	2019w16	25	31,08	30,19	31,96
2017w30	29	29,70	28,82	30,58	2019w17	27	28,96	28,08	29,84
2017w31	27	29,24	28,36	30,12	2019w18	21	28,15	27,27	29,03
2017w32	28	28,34	27,46	29,22	2019w19	33	25,83	24,95	26,71
2017w33	36	28,04	27,16	28,92	2019w20	30	27,87	26,99	28,75
2017w34	23	30,22	29,34	31,10	2019w21	26	28,32	27,44	29,20
2017w35	34	27,79	26,92	28,68	2019w22	26	27,43	26,55	28,31
2017w36	38	29,48	28,59	30,35	2019w23	20	26,84	25,96	27,73
2017w37	30	31,76	30,88	32,64	2019w24	21	24,67	23,79	25,55
2017w38	29	30,90	30,02	31,78	2019w25	33	23,53	22,64	24,41
2017w39	18	30,03	29,15	30,92	2019w26	28	26,34	25,46	27,22
2017w40	36	26,19	25,31	27,07	2019w27	7	26,72	25,83	27,60

ANEXO 2. Aval institucional – Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali.




Al contestar por favor cite estos datos:
Radicado No.: 201941450200013934
Fecha: 12-04-2019
TRD: 4145.020.14.82.187.001393
Rad. Padre: 201941450200013934

COMITÉ INSTITUCIONAL DE REVISIÓN DE ÉTICA HUMANA
Facultad de Salud
Universidad del Valle
Cali

Asunto: Aprobación del Trabajo de investigación "Evaluación del Sistema de Vigilancia del Intento de Suicidio en el municipio de Santiago de Cali".

Cordial saludo,

Informamos que la Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali, el Grupo de Salud Mental y Convivencia Social y el Observatorio de Salud Mental, se encuentran en disposición de colaborar con el desarrollo del proyecto relacionado en el asunto, a cargo de la estudiante GISEL VIVIANA OSORIO CUÉLLAR, como requisito para optar al título de Magister en Epidemiología.

Como institución sanitaria articulamos esfuerzos para garantizar la salud de la población y el desarrollo social de manera intersectorial e interinstitucional, por tanto, priorizamos el apoyo a las investigaciones que favorezcan y promuevan nuevos conocimientos en beneficio de la salud pública de la comunidad caleña.

Atentamente,


MARITZA ISAZA GÓMEZ
Asesora/ Responsable Grupo Salud Mental y Convivencia Social
Secretaría de Salud Pública Municipal

Proyectó: Viviana Villa – Contratista Grupo Salud Mental y Convivencia Social.
Revisó: Maritza Isaza – Responsable del Grupo Salud Mental y Convivencia Social
Elaboró: Viviana Villa – Contratista Grupo Salud Mental y Convivencia Social.



Secretaría de Salud Pública Municipal Calle 4B # 36-00
Teléfono: 5542525 www.cali.gov.co

ANEXO 3. Aval Comité Institucional de Revisión de Ética Humana de la Facultad de Salud, Universidad del Valle.

Comité Institucional de Revisión de Ética Humana

Facultad de Salud



ACTA DE APROBACIÓN N° 005-019

Proyecto: "EVALUACION DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DEL INTENTO DE SUICIDIO EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI"

Sometido por: FRANCISCO JAVIER BONILLA ESCOBAR / GISEL VIVIANA OSORIO CUÉLLAR

Código Interno: 043-019 Fecha en que fue sometido: 13 05 2019

El Consejo de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle, ha establecido el Comité Institucional de Revisión de Ética Humana (CIRESH), el cual está regido por la Resolución 008430 del 4 de octubre de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud; los principios de la Asamblea Médica Mundial expuestos en su Declaración de Helsinki de 1964, última revisión en 2002; y el Código de Regulaciones Federales, título 45, parte 46, para la protección de sujetos humanos, del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos 2000.

Este Comité certifica que:

1. Sus miembros revisaron los siguientes documentos del presente proyecto:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Protocolo de investigación | <input checked="" type="checkbox"/> Instrumento de recolección de datos |
| <input checked="" type="checkbox"/> Formato de consentimiento informado | <input checked="" type="checkbox"/> Soportes solicitados por el Ciresh |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cartas de las instituciones participantes | <input type="checkbox"/> Resultados de evaluación por otros comités (si aplica) |

2. El presente proyecto fue evaluado y aprobado por el Comité.

3. Según las categorías de riesgo establecidas en el artículo 11 de la Resolución N° 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, el presente estudio tiene la siguiente Clasificación de Riesgo:

SIN RIESGO RIESGO MÍNIMO RIESGO MAYOR DEL MÍNIMO

4. Las medidas que están siendo tomadas para proteger a los sujetos humanos son adecuadas.

5. La forma de obtener el consentimiento informado de los participantes en el estudio es adecuada.

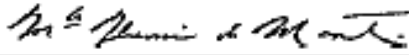
6. Informará inmediatamente a las directivas institucionales:

- Todo desacato de los investigadores a las solicitudes del Comité.
- Cualquier suspensión o terminación de la aprobación por parte del Comité.
- Lesiones a sujetos humanos.
- Problemas imprevistos que involucren riesgos para los sujetos u otras personas.
- Cualquier cambio o modificación a este proyecto que no haya sido revisado y aprobado por el Comité.

7. El presente proyecto ha sido aprobado por un periodo de un (1) año a partir de la fecha de aprobación. Los proyectos de duración mayor a un año, deberán ser sometidos nuevamente con todos los documentos para revisión actualizados.

8. El investigador principal deberá informar al Comité:

- a. Cualquier cambio que se proponga introducir en este proyecto. Estos cambios no podrán iniciarse sin la revisión y aprobación del Comité excepto cuando sean necesarios para eliminar peligros inminentes para los sujetos.
- b. Cualquier problema imprevisto que involucre riesgos para los sujetos u otros.
- c. Cualquier evento adverso serio dentro de las primeras 24 horas de ocurrido, al secretario(a) y al presidente.
- d. Cualquier conocimiento nuevo respecto al estudio, que pueda afectar la tasa riesgo/beneficio para los sujetos participantes.
- e. cualquier decisión tomada por otros comités de ética.
- f. La terminación prematura o suspensión del proyecto explicando la razón para esto.
- g. El investigador principal deberá presentar un informe al final del año de aprobación. Los proyectos de duración mayor a un año, deberán solicitar la renovación del aval adjuntando los documentos solicitados por el Ciroh.

Firma:  Fecha: 02 07 2019
Nombre: MARIA FLORENCIA VELASCO DE MARTINEZ
Capacidad representativa: PRESIDENTE Teléfono: 5185677

FORMATO ACTUALIZADO: 04-12-2018