

**EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL MODELO DE CUIDADO
CRÓNICO EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS
EN UNA INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SALUD, CALI 2019**

Julián Alberto Hernández, MD



Escuela de Salud Pública

Maestría en Epidemiología

Santiago de Cali, 2019

**EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL MODELO DE CUIDADO
CRÓNICO EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS
EN UNA INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SALUD, CALI 2019**

Julián Alberto Hernández

**Trabajo de investigación para optar el título de
Magíster en Epidemiología**

Directora

Elsa Patricia Muñoz Laverde, MD, MsC

Profesora Escuela de Salud Pública

Universidad del Valle

Escuela de Salud Pública

Maestría en Epidemiología

Santiago de Cali, 2019

NOTA DE ACEPTACIÓN:

Firma del presidente del jurado:

Andrés Fandiño Losada. MD. MSc. PhD.

Firma del jurado:

Olga Lucía Gómez Gutierrez. MD, MSc.

Firma del jurado:

Carlos Miguel Arbelaez. MD. Msc.

Santiago de Cali, Noviembre 2019

AGRADECIMIENTOS

Ante todo, a **Dios**, por ser la luz que ilumina mi camino.

A mi **madre**, quien siempre me ha apoyado en todas las decisiones de vida
que he tomado.

A mi **familia**, quienes han sabido entenderme en los momentos que no he
podido compartir con ellos.

A **ti**, que te amé profundamente y me acompañaste de forma incondicional
en la culminación de este proyecto.

A mis **amigos**, quienes, a pesar de la distancia, me alentaron y me motivaron
a cumplir mi objetivo.

A **Simón**, el más fiel compañero, siempre al lado durante mis largas jornadas
de estudio.

A los **compañeros y compañeras** de la maestría; nos apoyamos y
disfrutamos los fines de semana de estudio en la universidad.

A mi **tutora** Dra. Elsa Patricia Muñoz, por el apoyo y motivación,
especialmente en momentos de desfallecimiento.

A mi **grupo de oración**, quienes con sus plegarias han intercedido para que
el espíritu santo habite en mi con su sabiduría.

A **Comfandi**, quien realmente ha sido la mano amiga en mi crecimiento
profesional y académico.

CONTENIDO

RESUMEN.....	10
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
2. ESTADO DEL ARTE	18
2.1 Investigaciones sobre el tema	21
3. MARCO TEÓRICO.....	25
3.1 Modelo moderador de riesgo de la IPS.....	25
3.2 Modelo de cuidado crónico en pacientes con diabetes.....	27
3.3 Cuidado basado en el Valor.....	31
3.4 Unidades de práctica integrada.....	33
3.5 Modelos de evaluación en salud.....	34
3.6 Marco desde la salud pública en el que se ubica el problema de investigación	38
3.7 Panorama de las teorías existentes relacionadas con el tema de investigación.	40
4. OBJETIVOS.....	45
4.1 Objetivo general.....	45
4.2 Objetivos específicos	45
5. METODOLOGÍA	46
5.1 Tipo de Estudio	46
5.1.1 Opciones de diseños de investigación para responder a la pregunta de investigación.	47
5.1.2 Retos de éste diseño y cómo se afrontaron en la investigación.	49
5.2 Población y Muestra.....	49
5.2.1 Descripción de las características generales de la población.....	49
5.2.2 Tamaño de muestra	50
5.2.4 Criterios de inclusión y exclusión.....	50
5.3 Variables	50
5.3.1 Operacionalización de las variables.....	52
5.4 Recolección de los datos y procesamiento	54
5.4.1 Estrategias de control de calidad de los datos	55
5.4.2 Procesamiento de los datos	55
5.5 Análisis	55

5.5.1 Test de dos grupos	57
5.5.2 Análisis de series de tiempo.....	58
5.5.3 Análisis para los indicadores	59
5.6 Componente Cualitativo	60
5.6.1 Metodología.....	60
5.6.2 Recolección de información.....	60
5.6.3 Procesamiento y análisis de la información.....	62
6. CONSIDERACIONES ETICAS.....	63
7. RESULTADOS	65
7.1 Caracterización de la implementación del modelo en el programa de Renoprotección.	65
7.1.1 Estructura del modelo moderador de riesgo (MMR).....	65
7.1.2 Implementación del modelo moderador de riesgo (MMR).....	71
7.1.3 Valoración del modelo moderador de riesgo (MMR)	78
7.2 Características sociodemográficas y clínicas	89
7.2.1 Análisis de series de tiempo.....	95
7.2.2 Indicadores	109
8. DISCUSION.....	113
8.1 Hallazgos principales	113
8.2 Otros hallazgos	117
8.3 Fortalezas y limitaciones	117
8.4 Implicaciones de los resultados en clínica y salud pública	119
8.4.1 Generación de nuevo conocimiento.....	119
8.4.2 Fortalecimiento de la comunidad científica colombiana.....	120
8.4.3 Apropiación social del conocimiento	121
8.4.4 Estudios futuros	121
9. CONCLUSIONES	123
10. BIBLIOGRAFIA	124
11. ANEXOS	134

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 El Modelo de Cuidados Crónicos.....	29
---	----

INDICE DE GRÁFICAS

Grafico 1 Índice de masa corporal por grupo	96
Grafico 2 IMC por grupo con tiempo de estabilización	97
Grafico 3 Hemoglobina glicosilada A1c por grupo.....	98
Grafico 4 Hemoglobina glicosilada A1c por grupo con tiempo de estabilización.....	100
Grafico 5 Creatinina por grupo	101
Grafico 6 Creatinina por grupo con tiempo de estabilización	102
Grafico 7 Tasa de Filtración Glomerular por Grupo.....	103
Grafico 8 Tasa de filtración glomerular por grupo con tiempo de estabilización.....	104
Grafico 9 Microalbuminuria por grupo	105
Grafico 10 Microalbuminuria por grupo con tiempo de estabilización.....	106
Grafico 11 Colesterol total por grupo	107
Grafico 12 Colesterol total por grupo con tiempo de estabilización.....	108

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Glosario de términos utilizados habitualmente en la evaluación de la efectividad en salud pública.....	36
Tabla 2 Operacionalización de variables resultado	52
Tabla 3 Operacionalización de las variables demográficas y clínicas.	53
Tabla 4 Operacionalización de variables de proceso	54
Tabla 5. Categorías de análisis instrumento cualitativo	61
Tabla 6 Relación de entrevistas realizadas.....	63
Tabla 7. Distribución de pacientes por sexo, étnica, comorbilidad y grupo	90
Tabla 8. Línea de base comparativa entre grupos (periodo pre intervención)	91
Tabla 9. Comparación entre grupos (período post intervención).....	92
Tabla 10. Comparación pre y post para las variables clínicas en el grupo de intervención	92
Tabla 11. Comparación pre y post para las variables clínicas en el grupo control...	93
Tabla 12. Comparación en los grupos para las variables clínicas periodos pre vs post.....	94
Tabla 13. Comparación pre y post para las variables clínicas entre grupo control y grupo intervención.	95
Tabla 14 Regresión serie de tiempo IMC por grupo.....	96
Tabla 15 Regresión IMC por grupo con tiempo de estabilización.....	97
Tabla 16 Regresión Hb A1c por grupo.....	99
Tabla 17 Regresión HbA1c por grupo con tiempo de estabilización	100
Tabla 18 Regresión de Creatinina por grupo	101
Tabla 19 Regresión Creatinina por grupo con tiempo de estabilización	102
Tabla 20 Regresión Tasa de Filtración Glomerular por grupo.....	103
Tabla 21 Regresión tasa de filtración glomerular con tiempo de estabilización.....	104
Tabla 22 Regresión microalbuminuria por grupo	106
Tabla 23 Regresión microalbuminuria por grupo con tiempo de estabilización.	107
Tabla 24 Regresión colesterol total por grupo.....	108
Tabla 25 Regresión colesterol total con tiempo de estabilización	109
Tabla 26. Estadio Renal Crónico para el período pre y post intervención en el grupo intervenido	109
Tabla 27. Estadio Renal Crónico para el período pre y post intervención en el grupo control.....	110
Tabla 28. Indicadores de proceso para el período pre y post intervención en el grupo intervenido	110
Tabla 29. Indicadores de proceso para el período pre y post intervención en el grupo control.....	111
Tabla 30. Indicadores de resultado para el período pre y post intervención en el grupo intervenido	111
Tabla 31. Indicadores de resultado para el período pre y post intervención en el grupo control.....	112

RESUMEN

Introducción: La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica cuya prevalencia está en aumento, trayendo consigo enormes retos desde la prestación de servicios de salud. Los diferentes modelos de atención aplicados sobre ella, deben adaptarse al contexto donde se implementen, involucrando a todos los actores para su adecuado desarrollo e incluyendo una evaluación de la efectividad, con sus elementos conceptuales idóneos.

Objetivo: Evaluar los efectos del programa de cuidado crónico para la atención de personas con diabetes mellitus en una institución prestadora de salud ambulatoria en la ciudad de Santiago de Cali en el periodo 2017- 2018.

Métodos: Es una investigación evaluativa con dos enfoques o aproximaciones: cualitativa y cuantitativa. Para la caracterización de la implementación de los componentes del modelo, se realizó un análisis con enfoque cualitativo de tipo exploratorio que permitiera tanto la reconstrucción de los procesos metodológicos del modelo como la recuperación de las experiencias y percepciones de los actores institucionales. Para evaluar la efectividad del modelo, siendo una intervención compleja, se realiza una aproximación desde la epidemiología cuantitativa, con un diseño cuasi-experimental, a través de análisis ecológico con medidas agregadas tomando como unidades de análisis a la IPS con el programa y la IPS de comparación, y utilizando las series de tiempo interrumpidas, con tablas de regresión que dan cuenta de los cambios temporales en las principales variables clínicas consideradas en el estudio.

Resultados: Se identifica que, en los aspectos culturales del modelo, los actores involucrados tienen interiorizado el objetivo principal de ofrecer una atención centrada en el paciente, con integralidad durante todo el proceso de atención. Se destaca la percepción lograda del empoderamiento de los pacientes sobre la condición de salud y la creación de redes de apoyo entre pacientes y sus familias. Adicionalmente se aprecia apropiación, por parte de

los profesionales, del modelo y sus componentes, buscando mayor resolutivez y centrándose en la consecución de metas de control clínico.

Por otro lado, se identifica como reto a la implementación del modelo, la aprobación inicial de los pacientes a los cambios instaurados, requiriéndose tiempo para la aceptabilidad. Como elementos a mejorar, se destacan la necesidad de fortalecer los procesos de planeación, organización y articulación, participación del equipo profesional en los procesos y actividades, y la apropiación del asegurador en el modelo y los beneficios que éste implica en la salud de los pacientes.

Al realizar un análisis de series de tiempo para las variables clínicas, se observan comportamientos interesantes en la tendencia de la hemoglobina glicosilada, no diferencias en relación al índice de masa corporal, pero si una disminución importante del colesterol total, pero no asociada a la intervención.

Conclusiones: Las intervenciones en salud son complejas, exigen tener en cuenta para su éxito los elementos contextuales donde se desarrolle, además de un tiempo determinado para evaluar su efectividad. La implementación del modelo de cuidado crónico parece ser efectiva en otros escenarios, siempre y cuando estén desarrollados todos los componentes. Sin embargo, en el contexto de ésta investigación, se observan resultados en las etapas iniciales de la implementación en la apropiación cultural del modelo, el empoderamiento de los pacientes, y las competencias de los profesionales. En cuanto a los resultados clínicos, los cambios son sutiles y requieren una aproximación temporal mayor para identificar resultados en salud favorables. Se destaca mejora en los indicadores de proceso, y en las variables clínicas de interés hemoglobina glicosilada y colesterol total.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Las enfermedades no transmisibles (ENT) han adquirido características epidémicas durante los últimos años, asociado a la mayor urbanización y principalmente a la combinación del incremento de los riesgos metabólicos y el envejecimiento poblacional(1). Para el año 2016, ocurriendo 56,9 millones de muertes, 54% debidas las 10 primeras causas, lideradas por la enfermedad isquémica del corazón, la enfermedad cerebrovascular y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. La diabetes mellitus (DM) se ubicó en la 7ª causa de muerte con 1,6 millones(2).

En Latinoamérica el envejecimiento, la globalización, la urbanización, la inactividad física y el aumento de la obesidad han llevado a que las enfermedades cardiovasculares sean la principal causa de muerte y discapacidad en la región. La DM se encuentra entre las cinco principales causas de muerte y se sabe que aumenta entre dos y cuatro veces el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares(3–5).

En Colombia, para 2017 las enfermedades del sistema circulatorio produjeron 150,30 muertes por cada 100.000 habitantes año, causaron el 30,5% de las defunciones y el 16,7% de todos los Años de Vida Potencialmente Perdidos (AVPP). De estas, el 53,3% por enfermedades isquémicas del corazón, 21,1% cerebrovasculares y 12,2% las enfermedades hipertensivas. La población del Valle del Cauca presenta un comportamiento similar, alcanzando una tasa de 160,9 por 100.000 habitantes por enfermedad cardiovascular.(6,7).

La diabetes mellitus como enfermedad individual y como factor de riesgo para la enfermedad cardiovascular, deriva en un especial interés, dado que ésta patología la sufren aproximadamente 420 millones de personas en el mundo y se espera 642 millones de casos para el 2040, contribuyendo a elevados costos de atención en salud para la sociedad y la economía mundial.

En Colombia, la DM reportó un aumento del 16.4% como causa de mortalidad, ubicándose en el séptimo lugar en el año 2016, con una tasa de mortalidad promedio entre 2009 y 2011 de 10.4 por 100.000 habitantes, siendo más del 50 por ciento de los casos eventos prevenibles. Esta patología estuvo dentro de las primeras veinte causas de años de vida saludables perdidos para 2010 en población ≥ 45 años.(8) Con relación a la tasa de mortalidad ajustada por edad para las muertes por las demás causas, la diabetes ocupa el segundo lugar, con una tasa de mortalidad en hombres de 21,08 y en mujeres 15,14 por cada 100.000 habitantes.(9)

La población afiliada a una empresa administradora de planes de beneficio (EAPB) del Valle del Cauca, para el año 2018 muestra una pirámide poblacional regresiva, con un aumento en la población mayor de 40 años. La mayor carga de enfermedad está en las enfermedades no transmisibles, con un 71,3% de las atenciones.(10). Igualmente hay mayor prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles, incluyendo la DM, la cual se ubicó en 3.7 por ciento para 2016.(11)

De acuerdo con lo mencionado, las ENT se han convertido en un reto para el sistema de salud colombiano por las limitaciones para enfrentarlas desde el sector salud, especialmente en el componente de prestación de servicios. En Colombia se han tenido diferentes análisis de la problemática de la prestación de servicio y de los modelos de atención como los estudios realizados sobre la problemática hospitalaria en 1988 por la Previsora SA, el estudio sectorial de salud y los trabajos del Ministerio de Salud y del Departamento Nacional de Planeación, así como los del Centro de Gestión Hospitalaria y la Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas; todos han evidenciado que el sistema de salud en el país tradicionalmente está más enfocado en la enfermedad que en la salud, hay una alta carga de enfermedad, fragmentación y desintegración de la atención y baja capacidad resolutoria en los niveles primarios, lo que conlleva a grandes desafíos en la sostenibilidad financiera(12). Los estudios además destacan la debilidad o ausencia de mecanismos de evaluación e

incorporación de tecnología y la falta de un sistema integral de información en salud.(13,14)

Ante este panorama, el reto para los prestadores de servicios de salud es enorme, debido a que los costos actuales de atención de la población con enfermedades no transmisibles son altos y cada día aumentan más, debido a la medicalización exagerada y al aumento en la frecuencia de uso de los servicios. Además, los servicios de atención muchas veces están restringidos para los profesionales de atención primaria y se ubican por debajo de los cuidados recomendados, ya sea por deficiencias en la capacidad técnica o por constreñimiento institucional. Esto ha llevado a un sobre uso del cuidado, a que las guías y protocolos de atención a menudo se retrasan, no se siguen los criterios de referencia aceptados y a errores de diagnóstico comunes y frecuentes, especialmente aquellos errores de tratamiento prevenibles.

Hay evidencia científica que muestra que existen grandes diferencias en la calidad y costo entre proveedores y entre áreas geográficas. El cuidado de la salud actual se basa en competencias para cambiar los costos, para aumentar el poder de negociación, para capturar a los pacientes, restringir la elección y para restringir los servicios como mecanismo de reducción de los costos. Ninguna de estas formas de competencia ha demostrado aumentar el valor para los pacientes. Adicionalmente, las mejores prácticas se propagan lentamente y existe mucha resistencia entre grupos directivos y profesionales a la innovación para reorientar la atención de esta población.(15)

Tanto el incremento en la ocurrencia de las enfermedades cardiovasculares como las deficiencias en la calidad de la atención, ha llevado a que los resultados en salud sean poco favorables tanto a nivel de país como a nivel institucional. De acuerdo con los reportes de la cuenta de alto costo de una EAPB del Valle del Cauca, la prevalencia ajustada por edad de HTA estaba en 10.5% y de DM en 3.1%, con un porcentaje de control del 78.9% y 58.2% respectivamente para junio de 2016.(16)

Las consecuencias negativas asociadas a una atención inadecuada de los pacientes con enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo como la DM, están asociados a una mayor hospitalización intervenible, pobre control clínico, incremento de los costos de atención, afectación sobre la salud física y emocional, las restricciones sociales y personales y la inversión de valor en el dar cuidado, con afectación en la calidad de vida de la población. Son múltiples las soluciones planteadas en los últimos años ante esta problemática, pero han surgido nuevas dificultades especialmente relacionadas con los modelos de atención actuales en los cuales los pacientes son valorados por múltiples profesionales de la salud, de manera desarticulada y sin una comunicación directa entre ellos, contribuyendo a la sobre medicalización e influyendo a que los pacientes no tengan una experiencia positiva en los servicios de atención, además de un pobre control de las patologías.(17)

Las anteriores evidencias permiten plantear la necesidad de reorientar la estrategia de intervención hacia una visión mucho más amplia e integral, que esté centrada en el paciente, que genere valor y una mejor experiencia en los servicios, con el fin de mantener y mejorar el estado de salud de la población y consecuentemente esto se refleje en los indicadores en salud.

El Modelo Moderador de Riesgo (MMR) es el modelo de gestión utilizado para la atención en la EAPB y en la red de prestadores (IPS) en la cual se desarrolló esta investigación y es definido como el “modo” de actuar ante las diferentes circunstancias, que incluye un abordaje causal de las manifestaciones y una implementación proactiva y constructiva de soluciones. Este modo de actuar conserva siempre como derroteros: el objetivo de lograr resultados en salud y el aseguramiento de la gestión clínica y administrativa alrededor de una ruta única de atención al usuario, creando condiciones que agregan valor para lograr satisfacción del usuario, el prestador y el asegurador. Este modelo aplicado a las enfermedades crónicas ha sido evaluado en su impacto en la enfermedad renal crónica (ERC) dentro del programa de renoprotección(18).

En éste programa el MMR se fundamentó en una intervención temprana de factores de riesgo cardiovascular y fue aplicado a pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus con distintos grados de ERC (de 1 a 5 sin diálisis), generando cambios significativos en parámetros clínicos y de laboratorio que se tradujeron en regresión y estabilización de la ERC del 88%. Sin embargo, no se evaluaron los costos para llegar a este resultado, ni la satisfacción del paciente dentro del programa.

Este proyecto de investigación propone comparar la atención usual bajo el MMR del programa de renoprotección, con la adición e implementación de los componentes y evaluación de los resultados proximales del innovador modelo de atención de condiciones crónicas propuesto por la OMS basado en el modelo de cuidado crónico (MCC), el cual fué desarrollado para proveer a pacientes con enfermedades crónicas, incluyendo a la diabetes, con formas de autocuidado y sistemas de seguimiento, sintetizando varios componentes de programas de manejo de enfermedades y ubicando en el centro de la atención al paciente. Esto implica que se involucre al paciente de forma más activa en su cuidado a través de estrategias educativas convirtiendo a éste en un “socio” del proceso de atención; y adicionalmente el modelo permite el monitoreo y evaluación de los indicadores de corto plazo que incluye a las hospitalizaciones evitables y el cumplimiento de metas de control clínico.(19) A nivel mundial existe evidencia científica suficiente que demuestra el logro de resultados positivos en salud a través del MCC, el cual ha sido ampliamente validado y demostrando resultados satisfactorios a todo nivel.(20,21)

En Colombia, se han construido propuestas teóricas sobre la implementación de los componentes del MCC(22). En el caso de una EAPB privada en Bogotá, implementaron un programa llamado Atención Específica Integral (AEI), pero hasta la fecha no hay referencias publicadas de la evaluación de sus efectos en pacientes diabéticos. Sin embargo, hay referencia en el medio de que tuvo resultados favorables en la adherencia y metas de control metabólico. El programa tiene como objetivo mantener estables a los pacientes con

enfermedades crónicas y degenerativas, tales como las enfermedades cardiovasculares, las enfermedades de los tejidos de sostén y las endocrinológicas (Diabetes Mellitus) a través de una atención centrada en el paciente. En el caso de HTA, evaluaron la implementación de modelos educativos en la atención primaria en salud en las unidades de atención de servicios ambulatorios en la EPS, generando un impacto positivo en el control de las cifras tensionales.

En coherencia con lo planteado, este estudio se propuso identificar en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus, ¿Cuáles son los efectos de la atención en el programa de renoprotección bajo los componentes del modelo de cuidado crónico comparado con la atención usual del modelo moderador de riesgo en la calidad del cuidado y en los resultados clínicos durante 18 meses de intervención de 01 de Julio de 2017 a 31 de diciembre de 2018 en una institución prestadora de salud ambulatoria que integra la red de prestación de servicios de una EAPB en la ciudad de Cali?.

Esta pregunta se respondió al evaluar la coherencia y el proceso de la intervención del programa de atención a crónicos dentro de la IPS. Adicionalmente se determinaron los logros del MCC dentro del programa, valorando las percepciones de los actores claves institucionales y los cambios de las variables clínicas relevantes y algunos desenlaces intermedios posterior a la implementación de éste modelo adaptado a las características de la población adscrita a una EAPB del régimen contributivo, comparándolo además con población de pacientes con diabetes que continuaron con la atención usual en otra IPS de la misma red de prestadores de la EAPB.

Los resultados de esta investigación son un valioso insumo para apoyar la consolidación del MCC que está basado en atención primaria en salud (APS) y centrado en el paciente, buscando impactos positivos en la mejoría y mantenimiento de la salud de los pacientes con patologías crónicas.

2. ESTADO DEL ARTE

La transición epidemiológica y demográfica determina el aumento de la prevalencia de las ENT por la mayor expectativa de vida y el incremento de los factores de riesgo asociados. Sin embargo, el desarrollo de los sistemas y los servicios de salud no han acompañado de la misma forma estos cambios, estando orientados hacia los procesos agudos y respondiendo de forma reactiva a la demanda. Tanto los sistemas como los servicios de atención en salud siguen estando muy fragmentados, los médicos trabajan de forma individual y en muchos casos no cuentan con un grupo de apoyo a la gestión clínica, además que los programas de soporte del automanejo para el paciente no están desarrollados completamente en el nivel primario. Debido a lo anterior, lo que básicamente se necesita es más coordinación y continuidad en el cuidado y más soporte para el paciente, dado que hay grandes brechas en el acceso a servicios de buena calidad y eficaces en relación con la promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico temprano y tratamiento oportuno de las ENT.

Los modelos de atención para las personas con enfermedades crónicas deben trasladarse de un modelo reactivo centrado en la enfermedad a un modelo proactivo y planificado centrado en la persona, es decir, un modelo que favorezca el seguimiento longitudinal y promueva la adherencia al tratamiento.(23)

En Colombia, los servicios de salud tienen grandes brechas en relación con la accesibilidad, calidad y eficiencia, aunque con la implementación del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) a partir de 1993, se ha logrado a la fecha impactar en la cobertura, buscando el aseguramiento como la forma más adecuada de garantizar la salud de los colombianos. Sin embargo, el aseguramiento de la población no ha garantizado la accesibilidad efectiva a los servicios. Es ampliamente conocido que una de las funciones de los sistemas de salud en el mundo es la prestación de servicios de salud con

oportunidad y calidad acorde con las necesidades de la población. Actualmente las principales críticas al sistema de salud colombiano se orientan a su enfoque más a la enfermedad que a la promoción de la salud, se ha documentado inequidades regionales y locales en salud, la fragmentación del sistema, la desintegración en la atención, la baja capacidad resolutive en los niveles primarios, falla del mercado con incentivos negativos entre los agentes, deficiencias regulatorias, desafíos de sostenibilidad financiera y desconfianza y deshonestidad entre los agentes.(24)

En el 2012, el Observatorio de Diabetes de Colombia (ODC), realizó un análisis de los modelos de atención, para determinar la diferencia entre los modelos utilizados en el país y los modelos ideales que propone la literatura. Dentro de los hallazgos se destacan las dificultades en el perfilamiento del riesgo en población general, dificultando a su vez la detección precoz de los diabéticos potenciales. En relación a la tamización, la cobertura de identificación de pacientes es baja en comparación con la prevalencia esperada, no hay un conocimiento amplio ni uso regular de herramientas como el test de Findrisk, el cual es un instrumento sencillo, ampliamente validado y útil para detectar el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, además de permitir identificar personas con diabetes que aún no tienen un diagnóstico.(25,26)

Sumado a lo anterior, no existe una buena estrategia de búsqueda activa de casos en la comunidad, ni tampoco incentivos adecuados para los prestadores de servicios de salud, dado que, el mecanismo de contratación de los prestadores con la EAPB en la modalidad de pago por servicios de la capitación del primer nivel de atención, el prestador generalmente minimiza los esfuerzos en esta búsqueda de población a riesgo, por los costos de un despliegue amplio en la realización de pruebas diagnósticas. Adicionalmente el perfilamiento del riesgo en los pacientes ya diagnosticados con DM como en los prediabéticos, se hace casi que exclusivamente en la esfera biomédica, dejando en un segundo plano los aspectos psico-afectivos del paciente, así

como los de su entorno familiar, comunitario, social y laboral, de los cuales depende en gran medida el éxito terapéutico.

Se conoce que, al no existir mecanismos de pagos complementarios, estos mecanismos de contratación representan ahorro económico para el pagador (EAPB) pero costos altos para el prestador (IPS).

De manera general, no hay un plan de acción realizado a la medida de cada paciente, pero sí un seguimiento a guías de práctica clínica con una orientación general y de corte típicamente médico con orientación netamente biológica. Sin embargo, se evidencia la presencia de planes de acción individualizados para pacientes severamente comprometidos, pero realizados por otras IPS con programas centralizados. Cuando se realiza atención de pacientes por múltiples profesionales (medicina, enfermería, psicología, nutrición, trabajo social), no hay comunicación entre ellos sino una desconexión, no existiendo un trabajo sistemático de visión del paciente en toda su esfera personal.

En relación a la educación para el auto cuidado, hay escepticismo en la efectividad de las intervenciones, con una baja participación del paciente tanto en la construcción de las estrategias educativas como en las actividades programadas, donde las personas que asisten a los controles solo reciben información pasiva y no se evalúa que tanto comprenden, retienen y aplican estos contenidos informativos sobre la enfermedad y medidas de control. Igualmente, no hay un despliegue real de apoyo al auto cuidado, dado que con la información no es suficiente. Experiencias puntuales utilizan gestores de cambio de comportamiento, redes virtuales de paciente para apoyo entre pares o grupos de apoyo liderados por un paciente experto. Pero en general no existe un buen acompañamiento del equipo profesional multidisciplinario al paciente que lo apoye y guíe para adoptar y seguir los comportamientos recomendados.

2.1 Investigaciones sobre el tema

A nivel mundial, la atención de personas con enfermedades crónicas representa grandes desafíos. En este sentido, reorientar los servicios de salud y fortalecer el primer nivel de atención son pilares fundamentales para hacer frente al control de esas patologías. El modelo de cuidado crónico representa una alternativa viable que ha demostrado ser efectivo en los ámbitos donde se ha implementado. Este utiliza acercamientos para la reestructuración del cuidado, en muchas ocasiones estudiado para el manejo de pacientes con diabetes mellitus. El MCC tiene seis componentes que se supone que afectan los resultados funcionales y clínicos asociados con la gestión de la enfermedad. Los seis componentes son: 1) sistema de salud - organización del cuidado de la salud (es decir, proporcionar liderazgo para asegurar los recursos y eliminar las barreras a la atención); 2) apoyo a la autogestión (es decir, facilitando habilidades para el aprendizaje y empoderamiento del paciente); 3) soporte a las decisiones (es decir, proveer guías basadas en la evidencia, entre otros); 4) el diseño del sistema de entrega (es decir, la coordinación de los procesos de atención); 5) los sistemas de información clínica (es decir, el seguimiento del progreso a través de los resultados en la presentación de informes a los pacientes y proveedores); y 6) recursos y políticas de la comunidad (es decir, sostener la atención con recursos comunitarios y políticas de salud pública).(27,28)

En Estados Unidos, una revisión sistemática identificó que la aplicación del modelo de cuidado crónico en pacientes diabéticos es efectiva en cuidado primario, en el cual la combinación de los diferentes componentes, influyen en mejores resultados. Adicionalmente orienta a que las investigaciones en el tema deben abarcar los indicadores de procesos, como la autoeficacia para la gestión de la enfermedad y la toma de decisiones clínicas.(29)

En un estudio realizado en Bélgica, a través de un diseño cuasi experimental, se evaluó el efecto de la implementación de los elementos del modelo de

cuidado crónico en la calidad del cuidado de la diabetes. Utilizaron la herramienta ACIC (Assessment of chronic illness care) para evaluar el antes y el después de la intervención, y aunque el puntaje de forma global aumentó de 1,45 a 5,5, el incremento en la calidad del cuidado en la diabetes fue moderado. Se seleccionaron nueve indicadores de calidad basados en la evidencia disponible, pero se observaron resultados más favorables en tres de ellos: la realización de la Hemoglobina Glicosilada (Hb A1c), el uso de terapia con estatinas y el cumplimiento de metas de colesterol.(30)

En Medellín Colombia, se estudió el efecto de un modelo integral de atención ambulatoria (MIAA) sobre los resultados en pacientes con síndrome coronario agudo. La prestación de atención mediante el MIAA a los pacientes que habían experimentado un episodio coronario agudo redujo en 40% las visitas a servicios de urgencia y las rehospitalizaciones relacionadas con nuevos episodios cardiovasculares y coronarios. El número promedio de pacientes "que fué necesario tratar" mediante el MIAA para que tuviera repercusión en uno de ellos (en este caso, la prevención de un episodio cardiovascular o coronario), fue de 9 y 11 respectivamente, lo que indicó que la intervención fué eficaz en función de los costos.(31)

Baptista y cols. en una revisión sistemática de la aplicación del modelo de cuidado crónico en diabetes mellitus tipo 2, mostraron que el uso de componentes aislados de MCC no parecía ser suficiente para mejorar los resultados clínicos; sin embargo, era posible que se pudieran obtener mayores beneficios a través de intervenciones que combinen los seis elementos.(32) Por otro lado, una revisión sistemática y metaanálisis realizada en Europa proporcionó una visión general completa de los estudios que han evaluado la efectividad de los programas multifacéticos de atención en población diabética abordando todos los componentes juntos del MCC, en lugar de hacerlo por separado, encontrando que las mejoras en los resultados de los pacientes (cambios en los niveles de HbA1c y colesterol) y los procesos de atención fueron solo pequeñas. Además, el efecto de las intervenciones parecía, al

menos en parte, depender del tipo de paciente con diabetes, lo que podría sugerir la modificación del efecto por la duración de la enfermedad y/o la gravedad de la enfermedad. Otro aspecto que podría agregarse a las diferencias en la efectividad entre las intervenciones individuales era el grado en que facilitaron los cambios en el comportamiento social. Esto implicaba que se debía dedicar más atención en los estudios a factores como la adherencia a las estrategias de tratamiento, el nivel de habilidades de autocontrol y el conocimiento de los pacientes sobre su enfermedad.(33)

Por otro lado, son muchas las estrategias que pueden ser utilizadas para la evaluación de las intervenciones en salud, pero son particularmente las relacionadas con la evaluación de los modelos de atención las que traen en la práctica enormes retos en relación a la forma de su abordaje, dado que tienen falencias en definir claramente si los resultados obtenidos en las intervenciones realmente dependen de ellas y no de otros elementos externos. Adicionalmente en Colombia, muchas de las evaluaciones realizadas en los servicios y modelos de atención quedan en informes institucionales guardados bajo reserva, por lo que los estudios publicados son pocos. Adicionalmente, el enfoque de la evaluación se centra principalmente en el proceso, pero los indicadores de resultado a penas se vislumbran, esto debido a las nuevas regulaciones en la materia y a que los entes territoriales empiezan a exigir a las IPS y a las EAPB el reporte de esta información. Otro aspecto que complica la evaluación de la efectividad de programas de cuidado crónico es su naturaleza multicomponente. Mientras que algunos autores encontraron que el número total de elementos de MCC incorporados en las intervenciones no influía en los resultados de los pacientes, otros concluyeron que las intervenciones que contenían más de un componente de MCC tenían más éxito en mejorar la calidad de la atención que las intervenciones de un solo componente.(34–37)

Por todo lo anterior, se consideró que evaluar la efectividad del modelo de atención en patologías crónicas, adaptado al contexto institucional y con

herramientas estadísticas y epidemiológicas validas, era necesario para darle sustento a los cambios en materia de atención en salud que Colombia necesita, aunque debido a la complejidad en sí de los procesos de atención y de los modelos para evaluar, las criticas frente a atribución de la intervención y la generalización de los resultados eran necesario afrontarlas.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Modelo moderador de riesgo de la IPS

El Modelo de Gestión Moderador de Riesgo (MMR) es un “modo” de actuar ante las diferentes circunstancias implementado desde el año 2002 para la atención en salud en una EAPB de la ciudad de Cali y en su red de prestadores (IPS) que incluyó un abordaje causal de las manifestaciones y una implementación proactiva y constructiva de soluciones. Este modo de actuar conservó siempre como derroteros: el objetivo de lograr resultados en salud y el aseguramiento de la gestión clínica y administrativa alrededor de una ruta única de atención al usuario, creando condiciones que agregaran valor para lograr satisfacción del usuario, el prestador y el asegurador.

Para la IPS donde se hizo esta investigación, los riesgos se definieron como el efecto de la incertidumbre sobre los objetivos de una organización o la posibilidad de ocurrencia de toda aquella situación que pudiera entorpecer o alterar el normal desarrollo de las actividades de una organización y que le impidan el logro de sus objetivos. A partir de allí, la gestión de dichos riesgos se consideró como todas las acciones que se desarrollaran en la organización para identificar, valorar, determinar y evaluar controles a fin de prevenir o mitigar la probabilidad de pérdida de valor en la operación o desempeño de la IPS. En este contexto, el control creado fue el modelo de atención orientado a la mitigación de los riesgos institucionales como aquellos que afectan la salud de la población que atiende.

En su política de gestión integral, la institución se comprometió a prestar servicios integrales de salud, orientados hacia la satisfacción de necesidades y creación de valor, mediante un modelo que orienta la atención hacia altos niveles de efectividad, corresponsabilidad y satisfacción individual y colectiva, que garantice la reducción de la morbi-mortalidad evitable.

El MMR se basa en tres pilares fundamentales: la identificación del riesgo, la intervención del riesgo y el seguimiento del riesgo.

A partir de mayo de 2014, el área de fomento de la salud de la IPS empezó un acercamiento a las nuevas estrategias para la detección temprana e intervención primaria y secundaria del joven y el adulto con enfoque en el mantenimiento de la salud y mitigación de riesgos. Se hizo un análisis y revisión de componentes para la atención integral del paciente joven y adulto, con enfoque para la identificación temprana, prevención y mitigación del riesgo cardiovascular, proponiendo modificación a los programas para la intervención del paciente crónico, con el programa de Renoprotección con enfoque cardiovascular, y CENAV- ATICA. El enfoque previo estaba centrado en la prevención del desarrollo y progresión de la enfermedad renal crónica en pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus como sus principales precursoras. En julio de 2014 la IPS y la EAPB propusieron integrar la atención de los usuarios de riesgo cardiovascular en una IPS donde se concentrara la consulta de riesgo cardiovascular, el equipo de salud bajo un modelo integrado por paciente, médicos gestores, especialistas, enfermeras, nutricionistas, trabajadoras sociales, psicólogas y educadores en salud además de un adecuado seguimiento que permitiera asegurar la población de mayor riesgo cardiovascular, con un sistema de información sólido. Durante 2015 y 2016 en sus fases preparatorias y de alistamiento se definieron las líneas de acción del área de fomento, se hizo la construcción de la línea de base y se desarrolló el caso de negocio, empezando en incluir al modelo moderador de riesgo elementos del modelo de cuidado crónico propuesto por la OMS en su documento “Cuidados innovadores para las condiciones crónicas”, creando un modelo nuevo para el programa de crónicos: Renoprotección con enfoque cardiovascular.

La IPS incluyó así en su mapa estratégico, en la perspectiva de procesos, el objetivo de maximizar la efectividad organizacional, fortaleciendo el modelo moderador de riesgos y su impacto en salud, contribuyendo al bienestar y

mejoramiento de la salud en el suroccidente colombiano. Para ello fortaleció el modelo moderador de riesgo implementado en su red de clínicas e IPS en el departamento del Valle del Cauca, Colombia, como una estrategia de promoción y prevención integral, que brindara a los usuarios herramientas para fortalecer estilos de vida saludables y prevenir las complicaciones asociadas a las enfermedades ya existentes de forma oportuna, con la mejor calidad humana y tecnología. El MMR se enfocó así en la identificación temprana de personas con riesgo de sufrir enfermedades, tanto físicas como emocionales, por medio de actividades individuales y grupales que favorecieran el autocuidado, permitiendo la participación del paciente y la familia en su proceso de tratamiento. Con lo anterior, la IPS buscaba entender el entorno y las necesidades de sus usuarios y en su red de IPS construyendo las unidades de práctica integrada (UPI) las cuales atenderían las necesidades del paciente según su condición clínica, garantizando la identificación e intervención de riesgos en salud con equipos profesionales entrenados y una atención integral en tres unidades de atención en la ciudad de Cali. UPI Agudos para la atención médica prioritaria, UPI Crónicos para la atención de pacientes en condiciones de salud crónicas como hipertensión arterial, diabetes mellitus y enfermedad renal crónica y la UPI Especializada para la atención de pacientes con enfermedad crónica de mayor complejidad como falla cardíaca, falla renal, anticoagulados, y enfermedad pulmonar crónica.

3.2 Modelo de cuidado crónico en pacientes con diabetes

Las principales ENT incluyen a las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.(38) La diabetes mellitus es una enfermedad crónica compleja que requiere atención médica continua con estrategias multifactoriales de reducción del riesgo más allá del control glucémico. La educación continua de autogestión de los pacientes y el

apoyo para el auto cuidado son fundamentales para prevenir complicaciones agudas y reducir el riesgo de complicaciones a largo plazo(39).

Existen evidencias significativas que apoyan una serie de intervenciones para mejorar los resultados de la diabetes. Tal como recomienda los estándares de cuidado de la American Diabetes Association ADA(40), los planes de tratamiento deben alinearse con el modelo de cuidado crónico, enfatizando las interacciones productivas entre un equipo de práctica proactivo preparado y un paciente activado e informado. Cuando sea factible, los sistemas de atención deben apoyar la atención en equipo, la participación de la comunidad, los registros de pacientes y las herramientas de apoyo a la toma de decisiones para satisfacer las necesidades de los pacientes.

El modelo de cuidado crónico apunta a mejorar la calidad en los servicios de salud para el cuidado del paciente diabético, la cual está relacionada directamente con la capacidad médico-científica, el cumplimiento de protocolos, la tecnología disponible, y la prestación de servicios centrados en el paciente.

Los modelos de atención son descritos en la literatura científica como instrumentos que buscan modificar los mecanismos de intervención tradicionales sobre un problema de salud, sobre la base de nuevos elementos conceptuales que sustentan a su vez nuevas formas de aproximación al problema, las que pretenden convertir en normativa dentro de un sistema de salud. Igualmente, los modelos de atención hacen énfasis en la relación entre las instituciones de salud, el talento humano y los ciudadanos que demandan atención, pretendiendo muchas veces modificar tanto la oferta como la demanda de los servicios relacionados con un problema de salud determinado. Los modelos de atención también implican una organización planificada del tránsito de los usuarios por los niveles de atención de un sistema de salud y los sistemas de referencia y contra referencia apropiados, para que la población se beneficie de todas las prestaciones indicadas independiente de su complejidad.

La perspectiva de los derechos del paciente debe estar siempre presente frente a las formulaciones del modelo, para que en conjunto sea posible construir el mismo con criterios de eficacia, eficiencia, aplicabilidad local, viabilidad financiera, jurídica y cultural, y relacionados coherentemente con los contenidos de las guías de atención en salud establecidos por el Ministerio de Salud y Protección Social.

El modelo de cuidado crónico (MCC), propuesto por Wagner et al.(27), el cual fue revisado por la OMS, llamándolo Cuidados Innovadores para las Condiciones Crónicas(19), incluye seis componentes fundamentales que deben estar implementados en su totalidad para garantizar la efectividad del modelo.

Ilustración 1 El Modelo de Cuidados Crónicos



Fuente: Tomado de Cuidados innovadores para las condiciones crónicas. OPS.OMS. 2013

El soporte de autogestión del paciente está diseñado para activar e informar pacientes y familias mediante el suministro de formación de auto-gestión, fomentar y apoyar el autocuidado, identificando las brechas en los comportamientos del paciente, considerando la disponibilidad del paciente para cambiar, promover opciones de estilos de vida saludables o capacitar a los pacientes para reducir los comportamientos perjudiciales, colaborando entre pacientes y cuidadores para tomar decisiones y establecer metas y

planes de acción, identificar las barreras o desencadenantes que conducen a comportamientos poco saludables y medios para superarlos, proporcionar educación y materiales de apoyo, acceso a bibliotecas de salud en el uso de equipos o recursos.

El diseño del sistema de entrega de servicios subraya la importancia de formar equipos clínicos, la delegación de responsabilidades de cuidado a otros miembros del equipo, designar a un administrador de atención, implementar visitas individuales o de grupo planificadas, facilitar las interacciones entre el paciente y múltiples proveedores en una sola visita, alcanzando pacientes de alto riesgo. Igualmente, el seguimiento de los pacientes con respecto a los síntomas, cambio de comportamiento o uso de medicación; y cambio de medicamento cuando sea necesario.

El apoyo a la decisión busca mejorar la toma de decisiones en la atención al paciente desarrollando, actualizando o utilizando directrices basadas en la evidencia científica, educando a los proveedores médicos sobre estas pautas, aumentando las interacciones entre médicos generales y especialistas mediante la realización regular de revisión de casos clínicos, particularmente de pacientes de alto riesgo, para mejorar el diagnóstico y el tratamiento, y asegurar la consistencia de la práctica. Además, buscando el establecimiento de metas para los pacientes, en el empoderamiento y en las metodologías de resolución de problemas; desarrollar e implementar herramientas de evaluación de pacientes.

Los sistemas de información clínica recogen, mantienen y utilizan registros de pacientes y registros médicos electrónicos para integrar y reforzar la generación de informes que proporcionen resúmenes de las medidas clínicas, produciendo impresiones de sus planes de acción y objetivos personales, facilitando la comunicación entre el paciente y el equipo de atención, permitiendo a los pacientes acceso a medicamentos, a las bibliotecas electrónicas de salud, vinculación con los recursos de la comunidad (autogestión del paciente); programación médica de directrices o algoritmos

diseñados para ayudar a la toma de decisiones, con acceso a los resúmenes de los pacientes, cuidadores con comentarios sobre su desempeño comparado con otros generando advertencias de interacciones inseguras de medicación, servicios de atención recomendados (apoyo a la decisión); y proporcionando a los gerentes de cuidado recordatorios de las próximas visitas de los pacientes o de pruebas de laboratorio, alertando a los gerentes de atención de las visitas, para identificar a los pacientes en riesgo, para llevar a cabo una visita planificada, y mejorar la capacidad entre el equipo clínico y el paciente.

Los recursos comunitarios están diseñados para vincular a los pacientes con las entidades gubernamentales, con líderes de la organización para negociar nuevas relaciones con otras organizaciones, para ampliar los servicios y mejorar la continuidad de la atención, y alcance comunitario. La organización de salud enfatiza la necesidad de líderes de organización para apoyar y promover el MCC mediante el desarrollo de una estrategia para la atención crónica, participación activa de los líderes en la mejora, con esfuerzos para responsabilizar a los líderes por mejorar la atención, asegurar recursos humanos, establecer metas organizacionales para la atención crónica, y revisar rutinariamente el progreso hacia la mejora de la atención, eliminando las barreras que pueden interrumpir el programa, incluyendo el tratamiento de enfermedades crónicas en la declaración de misión de la organización y proporcionar incentivos financieros y no financieros para proveedores del cuidado.

3.3 Cuidado basado en el Valor

En cualquier campo, mejorar el rendimiento y la responsabilidad por los resultados, depende de tener un objetivo compartido que una los intereses y actividades de todos los interesados. Sin embargo, en la atención médica, las partes interesadas tienen múltiples objetivos, a menudo conflictivos, que incluyen acceso a servicios, rentabilidad, alta calidad, contención de costos,

seguridad, conveniencia, atención centrada en el paciente y satisfacción, entre otros. La falta de claridad sobre los objetivos ha llevado a enfoques divergentes, que existan juegos del sistema y un progreso lento en la mejora del rendimiento. Lograr un alto valor para los pacientes debe convertirse en el objetivo general de la prestación de atención médica, con un valor definido como los resultados de salud logrados por cada unidad monetaria gastada(41,42). Este objetivo es lo que importa para los pacientes y uno de los intereses de todos los actores del sistema. Si el valor mejora, los pacientes, pagadores y proveedores pueden beneficiarse mientras aumenta la sostenibilidad económica del sistema de atención médica. La evaluación rigurosa, sistemática y organizada y la mejora del valor de la prestación del servicio, es la mejor manera de impulsar el progreso del sistema. Sin embargo, el valor en la atención médica sigue siendo en gran medida no evaluado e incomprendido.

Ofrecer valor requiere de un enfoque en una agenda estratégica con seis componentes: reorganización de la entrega de atención médica, medición de resultados y costos para un ciclo de atención completo, cambiar la forma de pago a un pago global o conjunto, integración de los sistemas de atención médica, expansión del alcance geográfico, así como la creación y habilitación de una plataforma de tecnología de la información. Dado que el valor depende de los resultados, no de las entradas, el valor en la atención médica se mide por los resultados logrados, no por el volumen de servicios prestados, y cambiar el enfoque de volumen a valor es un desafío central. Tampoco se mide el valor por el proceso de atención utilizado; La medición y mejora del proceso son tácticas importantes, pero no sustituyen la medición de resultados y costos.

La prestación de servicios de salud implica numerosas unidades organizativas, pero ninguna de ellas refleja los límites dentro de los cuales se crea realmente el valor.

La unidad adecuada para medir el valor debe abarcar todos los servicios o actividades que determinan conjuntamente el éxito en la satisfacción de un conjunto de necesidades del paciente. Estas necesidades están determinadas por la condición médica del paciente, definida como un conjunto interrelacionado de circunstancias médicas que se abordan mejor de manera integrada. La definición de una afección médica incluye las afecciones asociadas más comunes, lo que significa que el cuidado de la diabetes, por ejemplo, debe integrar el cuidado de afecciones como la hipertensión, la enfermedad renal, la retinopatía diabética y la enfermedad vascular, y ese valor debe medirse para todo lo incluido.

Actualmente en Colombia, los principales aseguradores en salud están basando sus modelos en la metodología basada en el valor, y están logrando los mejores resultados en salud.

3.4 Unidades de práctica integrada

Uno de los componentes del Modelo Integral de Atención de Salud (MIAS) propuesto por el Ministerio de Salud y Protección Social en Colombia, el cual recientemente fue reemplazado por el Modelo de Acción Integral Territorial (MAITE), es la redefinición del esquema de incentivos (línea de financiamiento). Allí se pretende tener un sistema de pago orientado a los resultados en salud, incluyendo incentivos para el talento humano, e incentivos a los usuarios. Igualmente, en la línea del talento humano en salud (THS), existe la necesidad de armonizarlo con el esquema de cuidado integral de la salud y de provisión de servicios, transformación fundamental a través de la cual el sistema impulsado por la oferta y organizado en torno a los médicos pase a ser un sistema impulsado por los pacientes, donde el valor pase a ser la meta predominante.(43,44) De allí la importancia de tener en cuenta los conceptos liderados por Michael Porter en relación a lo que son las unidades de practica integrada (UPI), y la búsqueda simultánea de la mejor salud posible

de la población, ofreciendo la mejor experiencia en atención en salud, al costo per cápita más justo, lo cual se ha denominado la Triple Meta.(15,45,46)

La UPI se define como un conjunto cuidadosamente definido de servicios y prácticas médicamente integradas. Para brindar más valor, el prestador se centra en la calidad, en profundizar su experiencia y en ampliar su capacidad para atender las necesidades complejas e interrelacionadas de cada paciente en todo el curso de atención. Las mejoras más importantes en los resultados y la eficiencia de la atención de salud provendrán de un enfoque sostenido y basado en el equipo dentro de la UPI. Los atributos de una Unidad de Práctica Integrada incluyen:

- Organizado en torno al paciente.
- Proporciona el ciclo completo de atención para una afección médica, incluido la educación del paciente, compromiso del paciente y el seguimiento que se realiza de su condición médica.
- Abarca la atención hospitalaria, ambulatoria y de rehabilitación, así como servicios de apoyo (por ejemplo, nutrición, trabajo social).

En la IPS donde se desarrolló esta investigación, UPI Crónicos es la Unidad de Práctica Integrada destinada a la atención integral de pacientes con hipertensión arterial y/o diabetes mellitus en el ámbito ambulatorio. Tiene énfasis en la atención primaria y se realizan actividades educativas, preventivas y de atención profesional, además de un seguimiento continuo al cumplimiento y a la adherencia a las guías de atención vigentes.

3.5 Modelos de evaluación en salud

La contribución de la epidemiología en la evaluación de sistemas de salud, servicios y modelos de atención se da principalmente en la selección, construcción y análisis de indicadores y en la evaluación del desempeño e impacto de estos. Dos ejes básicos deben sortear esta evaluación, en relación

al tipo de indicador a ser utilizado y el grado de inferencia necesaria para concluir que los resultados son atribuidos a la intervención. La dificultad principal radica en la aleatorización, en la obtención de grupos para controlar los factores de confusión y en la escogencia de los indicadores de proceso y resultado pertinentes. La producción de conocimiento en este sentido busca verificar la participación efectiva de los servicios de salud en la determinación del proceso salud-enfermedad en las poblaciones, en general desde el acceso (medido en términos de distancia, tiempo y costos), cobertura, y finalmente en el impacto en la evaluación de indicadores, con la idea de calidad en todos los tipos de evaluación: eficacia, efectividad, eficiencia, optimización, aceptabilidad, legitimidad y equidad.(47)

La investigación en la mejora de la calidad, el diseño, desarrollo y evaluación de intervenciones complejas deben estar orientadas o dirigidas al rediseño de los servicios de atención en salud para producir mejores resultados.(48)

La evaluación entendida como el proceso de recogida de información orientado a la emisión de juicios de mérito o de valor respecto de algún sujeto, objeto o intervención, es la que lleva a darle validez al conocimiento generado, a través de la capacidad para asignar valoraciones y la credibilidad a través de su capacidad para mejorar lo evaluado. Existen diferentes modelos de evaluación, predominando en ellos las metodologías cuantitativas con controles sobre los factores de confusión. El conocimiento producido debe tener validez interna y externa, ser confiable y objetivo, para poder ser reconocido como evidencia científica en las comunidades específicas.

La evaluación de programas de salud, es un proceso que trata de determinar en forma sistemática y objetiva la estructura, el proceso y los resultados del programa.(49) La definición de evaluación de programas de salud es vista desde diferentes enfoques, dentro de los que destacan:

- Valoración sistemática y objetiva;
- Uso de procedimientos científicos para investigar la efectividad de los programas.

- Procedimientos para orientar la toma de decisiones en las diferentes fases de ejecución de un programa.

La evaluación de la efectividad en salud pública, trae consigo una notable confusión terminológica y conceptual, sobre todo a la hora de definir los criterios de efectividad. Los términos utilizados con más frecuencia en el ámbito de la evaluación de intervenciones en salud pública, adaptados de los diccionarios de epidemiología y salud pública, así como del texto “Evaluation: a systematic approach de Rossi”, se presentan en la tabla 1.

Tabla 1 Glosario de términos utilizados habitualmente en la evaluación de la efectividad en salud pública

Accesibilidad	Grado en que se facilita la participación en el programa en su conjunto o en alguna de sus actividades o recursos
Cumplimiento (dosis, exhaustividad)	Medida de la cantidad de la intervención que ha sido aplicada; normalmente se expresa como el porcentaje del total del contenido previsto que ha sido efectivamente implementado
Eficacia	Grado en que una intervención produce un resultado beneficioso en los receptores del programa.
Efectividad	Grado en que una intervención produce un resultado beneficioso en el conjunto de la población diana.
Eficiencia	Efectos o resultados de una intervención en relación a los recursos empleados.
Evaluación de impacto	Estudio evaluativo en el cual se valoran globalmente los resultados directos del programa, así como el impacto en las condiciones sociales en que el programa puede influir a largo plazo.
Evaluación de impacto en salud	Análisis de las consecuencias y posibles implicaciones para la salud pública de iniciativas o procesos sociales o ambientales que no han sido diseñados primariamente como intervenciones de salud.
Evaluación de proceso	Evaluación diseñada para determinar si el programa ha alcanzado los objetivos previstos.
Evaluación de resultados	Evaluación diseñada para determinar si el programa se administra de la forma planeada a la población diana.
Evaluación formativa	Evaluación que se realiza durante la fase de desarrollo de una intervención orientada a obtener información sobre el proceso y los mecanismos de acción con la finalidad de mejorarla y de explorar su factibilidad.
Factibilidad	Viabilidad práctica de un estudio, programa o intervención.
Fidelidad	Medida del grado en que los programas son aplicados de acuerdo al protocolo.
Grupo de comparación	En diseños cuasi-experimentales, los individuos del grupo de comparación son los que no reciben la intervención que se administra a los individuos del grupo de intervención, en quienes se compararán los efectos observados.

Grupo control	En un ensayo aleatorizado o comunitario, los individuos del grupo control son los que no reciben la intervención que se administra a los individuos del grupo de intervención, en quienes se compararan los efectos observados.
Monitorización (del programa)	Documentación sistemática de aspectos de la ejecución del programa que permiten valorar si está siendo aplicado de la forma planificada o bien si cumple unos parámetros estándar determinados. La monitorización puede ser de proceso o de resultados.
Población diana (población objetivo)	Conjunto de individuos o grupos (familias, comunidades, etc.) a los que se dirige el programa.

Efectividad está relacionado con “grado en que una intervención produce resultados beneficiosos en el conjunto de la población diana” (Validez externa), en contraste con el concepto de eficacia: “Grado en que una intervención produce un resultado beneficioso en los receptores del programa” (Validez Interna).(50–52)

Sin embargo, cabe anotar que, en el contexto institucional, y en gerencia en salud moderna, los conceptos de eficacia, eficiencia y efectividad tienen una connotación diferente:

EFICACIA: grado en que se logran los objetivos y metas de un plan, es decir, cuánto de los resultados esperados se alcanzó. La eficacia consiste en concentrar los esfuerzos de una entidad en las actividades y proceso que realmente deben llevarse a cabo para el cumplimiento de los objetivos formulados.

EFICIENCIA: Es el logro de un objetivo al menor costo unitario posible. En este caso estamos buscando un uso óptimo de los recursos disponibles para lograr los objetivos deseados.

EFFECTIVIDAD: Este concepto involucra la eficiencia y la eficacia, es decir, el logro de los resultados programados en el tiempo y con los costos más razonables posibles. Supone hacer lo correcto con gran exactitud y sin ningún desperdicio de tiempo o dinero.

En conclusión, la evaluación tiene como objetivo establecer la efectividad y la eficiencia de los servicios de salud, considerando la estructura (recursos), los procesos (ejecución de actividades y dinámica de trabajo) y los resultados (efectos o productos de las acciones). Es importante el indicador relacionado con la efectividad dado que representa la habilidad de un programa de producir los resultados esperados en las condiciones reales (en la práctica médica habitual), el cual es un atributo distinto del de eficacia, la cual mide la capacidad de un programa de producir resultados en condiciones ideales (controladas y experimentales).

3.6 Marco desde la salud pública en el que se ubica el problema de investigación

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) en su plan de acción para la prevención y control de las enfermedades cardiovasculares 2011-2020(53), define en su cuarta línea de acción de la estrategia regional, literal d, numeral 4.3, “... *para el control integrado de las enfermedades crónicas y sus factores de riesgo, acelerar la adopción de modelos de cuidados integrales, del tipo modelo de atención a las enfermedades crónicas, en los servicios de salud*”. El Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) colombiano ante las dificultades por las cuales está atravesando el sector, especialmente con un modelo de prestación de servicios de salud morbicéntrico y centrado en los actores, propuso la política de atención integral en salud (PAIS) y el modelo integral de atención en salud (MIAS) transformado luego en MAITE como herramienta fundamental para permitir mejorar el acceso y la calidad de los servicios de salud.

En la Ley 1751 de 2015 o Ley Estatutaria en Salud en su Artículo 5, se reconoce la obligación y responsabilidad del Estado de “*respetar, proteger y garantizar el goce efectivo del derecho fundamental para ello deberá: c) Formular y adoptar políticas que propendan por la promoción de la salud,*

prevención y atención de la enfermedad y rehabilitación de sus secuelas, mediante acciones colectivas e individuales.....”.(54) Posteriormente mediante la resolución 0429 de 17 de febrero de 2016 se adopta la Política de Atención Integral en Salud (PAIS) considerando estrategias que permitan la articulación y armonización del aseguramiento, la prestación de servicios de salud y el desarrollo de las políticas y programas en salud pública, de acuerdo con las condiciones específicas de cada población que se determinaran regularmente mediante el análisis situacional integral de salud (ASIS). En esa misma resolución en su Artículo 3º, se adopta el modelo integral de atención en salud (MIAS), cuya implementación será responsabilidad de las Entidades Territoriales, Entidades Administradoras de Planes de Beneficios, Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud de naturaleza pública, privada o mixta; entidades del sector salud y de las demás entidades que tengan a su cargo acciones en salud, en el marco de sus competencias y funciones. Este último modelo fue recientemente reemplazado por el Modelo de Acción Integral Territorial-MAITE mediante la resolución 2626 del 27 de septiembre del 2019.

La PAIS al igual que MAITE se basa en la estrategia de atención primaria en salud- APS-, con enfoque en salud familiar y comunitaria, la gestión integral del riesgo, y el enfoque diferencial, este último en relación a la atención de población dispersa, cuya prueba piloto se desarrolló el departamento de Guainía. Sumado a lo anterior, el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021, propone como metas en salud cardiovascular, diabetes y enfermedad renal crónica, reducir en un 25% la mortalidad ocasionada por hipertensión arterial, reducir en un 25% la mortalidad ocasionada por diabetes (Tipo I, II, y gestacional) en la población entre 30 a 70 años, aumentar el acceso a terapia farmacológica y asesoría para personas con riesgo cardiovascular elevado, y mantener el 85% de las personas sin enfermedad renal o en estadio 1 y 2 a pesar de tener enfermedades precursoras (hipertensión arterial y diabetes mellitus).(55)

Todos los planteamientos anteriores, exigen que las EAPB y las IPS se alineen en sus procesos, cambiando, mejorando o ajustando el modelo de atención para atender las ENT especialmente la DM, al mismo tiempo que evaluando sus efectos, dentro del marco de la mejora de la calidad de la atención en salud.

3.7 Panorama de las teorías existentes relacionadas con el tema de investigación.

El modelo de cuidado crónico fue acuñado inicialmente por Wagner et al.(56), y planteado como un marco conceptual para diseñar intervenciones para enfermedades crónicas. Posteriormente, tanto la OMS como el sistema de salud canadiense adaptaron el modelo conceptual adicionando nuevos componentes.(57) Este modelo aplicado a la diabetes mellitus ha generado importantes conclusiones en relación a la importancia de centrar la atención en el paciente que vive con la diabetes, integrándolo más en la gestión de su propia salud, que participe en las decisiones terapéuticas y los objetivos a cumplir, puesto que gran parte del éxito en el control de la patología depende que el paciente cambie su comportamiento a estilos de vida más saludables. Por ejemplo, en el componente de apoyo al automanejo, es fundamental que se tenga en cuenta los modelos de cambio de comportamiento, tanto a nivel individual (modelo de creencias de la salud, teoría de la acción razonada, modelo de las etapas de cambio, análisis comportamental aplicado, entre otros)(58) como a nivel comunitario, con estrategias de empoderamiento, movilización y organización comunitaria y la investigación participativa basada en la comunidad. Como éste componente, los demás involucran acciones complejas de evaluar en ambientes reales, trayendo consigo retos enormes para los evaluadores de programas e intervenciones.

La evidencia actual identifica que muchos estudios en relación con la efectividad de las intervenciones, no muestran una relación clara entre causa

y efecto, y los que parecieran mostrar esta relación, tienen falencias en el diseño empleado, porque los grupos de estudio no son comparables. Otros estudios evidencian los resultados más dramáticos y positivos para una intervención, sobreestimando los beneficios y subestimando los datos, que posteriormente son disminuidos o contradichos por estudios mucho más rigurosos y largos.

Hay tres principios fundamentales para los estudios de investigación en relación a la evaluación de intervenciones, que permiten definir el tipo de diseño a escoger, estos son:

1. Ningún estudio es perfecto, pues incluso el diseño más riguroso puede tener medidas no acuciosas, dificultades en el análisis, y población no representada.
2. No se puede reparar mediante análisis el error que se cometió en el diseño (validez interna), pues con demasiada frecuencia se descuida el diseño de la investigación, y luego se requieren maquinaciones estadísticas extenuantes para "ajustarse" a las diferencias irreconciliables entre los grupos de estudio y control.
3. Publicar estudios innovadores, pero severamente sesgados puede hacer más daño que bien.

Dicho lo anterior, es fundamental que, al evaluar las intervenciones en salud, se defina un diseño adecuado y adaptado al objetivo de la investigación. El diseño de evaluación es la recopilación de información de la medición de al menos un fenómeno que lógicamente debería ser influenciado (la variable dependiente) por el tratamiento o la intervención (la variable independiente), en uno o varios grupos de personas que son objeto de la intervención, el tratamiento o el programa y que participan en él o ella. La presencia de un grupo de control o comparación es lo que distingue a los modelos experimentales y cuasi experimentales de los no experimentales. Con estos últimos se comparan los resultados obtenidos después de la intervención con aquellos obtenidos antes de la intervención para el mismo grupo de personas.

Por consiguiente, es muy probable que las variables relacionadas con la intervención sean responsables de una posible diferencia pre-pos. En sentido estricto es inadecuado atribuir las diferencias pre-pos (causales) al solo efecto de la variable independiente, cuando se utiliza un diseño no experimental.

En relación a la constitución de un grupo de comparación o control, los diseños que exigen formar grupos recurriendo a la distribución aleatoria, reciben el nombre de diseños experimentales. La aleatorización garantiza la equivalencia de los grupos. Por el contrario, en el diseño cuasi experimental, el grupo de comparación no se asigna de forma aleatoria. En la evaluación de intervenciones en salud, las cuales son de aplicabilidad en la vida real, por razones prácticas o éticas, no siempre es posible constituir un grupo de control aleatorizado. Por ello, generalmente la evaluación de intervenciones en salud, incluida la evaluación los programas de salud que incluyen componentes del modelo de cuidado crónico, se realiza a través de estudios cuasi experimentales. Estos, también permiten hacer inferencias causales, siempre sobre la premisa de que los grupos de comparación sean equivalentes en sus variables independientes antes de iniciado el estudio. Por el contrario, si hay desigualdad inicial, se constituye una amenaza importante para la validez de las inferencias causales.(59)

Esta investigación se hizo en un contexto no controlado por el investigador, en un ambiente de vida real, en el cual el marco de evaluación y los métodos de recopilación de datos provienen de las fuentes prácticas y naturales donde se registran como son la historia clínica, los reportes de resultados de paraclínicos en las plataformas electrónicas y los informes mensuales de la cuenta de alto costo generada por el área estadística institucional. Como es una investigación en salud, la validez externa es importante, a la vez que deseamos ampliar los conocimientos científicos relacionadas con la evaluación de programas y servicios de atención en salud. Por ello, se ha definido utilizar un diseño de estudio que tenga validez interna, validez externa, y permita algún grado de relación causal de los resultados a la intervención

propriadamente dicha. Son muchos los diseños de estudios que permitan evaluar los efectos de intervenciones en salud. A nivel de la atención en salud se han clasificado de la siguiente forma, con un orden en relación a la rigurosidad de la atribución causal:(60)

- Estudios controlados aleatorizados
- Estudios controlados cuasi-aleatorizados
- Estudios controlados no aleatorizados
- Estudios antes y después controlados
- Estudios de series de tiempo interrumpidas controladas
- Estudios de series de tiempo interrumpidas
- Estudios de cohorte prospectiva concurrentemente controlada
- Estudios de cohorte retrospectiva concurrentemente controlada
- Estudios de cohorte históricamente controlados
- Estudios de casos y controles anidados
- Estudios de casos y controles
- Estudios antes y después
- Estudios transversales.

En el caso de la intervención que evaluamos (incorporación de componentes del modelo de cuidado crónico en el programa de renoprotección el cual venia bajo el modelo moderador de riesgo), se describen sus características apoyando la selección del tipo de diseño de estudio para la investigación:

- La intervención fue asignada en la forma en que fue programada por la unidad organizacional. Es decir, la IPS diseñó una intervención para atender a los pacientes con condiciones crónicas específicas, en este caso, pacientes con diabetes mellitus. Diseñó una estructura, la cual llamó Unidad de Práctica Integrada (UPI), en la cual concentró a la población, para ser atendida por un grupo de profesionales, buscando integración del proceso de atención, mejor comunicación entre los integrantes del equipo y buscando una mayor participación del paciente en su proceso de atención. El

investigador en este caso, no tuvo participación directa en estos procesos.

- Los datos de resultado están disponibles múltiples veces tanto antes como después de implementada la intervención, y en los mismos individuos, permitiendo tener información necesaria para recolectar, resumir y analizar en el estudio de investigación de este proyecto.
- Como existe población adscrita a la misma institución, pero en diferentes locaciones, permite tener una población a la cual no se va a implementar la intervención con los componentes del modelo de cuidado crónico, teniendo un grupo control para la investigación. De allí que los efectos de la intervención se puedan estimar por la diferencia entre los grupos que reciben la intervención y los que no.
- Estos grupos (el de la intervención y el comparador o control) fueron formados por el responsable de la toma de decisiones en el cuidado de la salud (Subdirección de salud y área de fomento de la salud) y no por el investigador. No hubo aleatorización en la asignación de la intervención.
- Uno de los objetivos del investigador es controlar los factores de confusión utilizando métodos que controlen la confusión por las covariables observadas.
- Las variables de resultado se midieron tanto antes como después de la intervención, e incluyen la caracterización de los individuos, y la evaluación de los resultados.

Por lo anteriormente expuesto, se considera que la mejor estrategia de investigación para evaluar los efectos del MCC de la IPS, especialmente en la atención de personas con diabetes mellitus, es una *evaluación causal*, con un diseño *cuasi experimental*. Se recogieron los datos en dos grupos independientes, uno que es objeto de la intervención y otro que no se beneficia de ella. El análisis estadístico no solo sirve para demostrar si existe o no una diferencia pre-pos, sino también que esta diferencia pueda solo ser observada en el grupo que ha participado en la intervención.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

- Evaluar los efectos del programa de cuidado crónico para la atención de personas con diabetes mellitus tipo 2 en una institución prestadora de salud ambulatoria en la ciudad de Santiago de Cali en el periodo 2017- 2018.

4.2 Objetivos específicos

- Caracterizar la implementación de los componentes del modelo de cuidado crónico en el programa de renoprotección en la institución prestadora de servicios bajo observación.
- Determinar las características sociodemográficas y clínicas de los participantes en el programa de cuidado crónico en la IPS observada.
- Identificar los efectos a corto y mediano plazo sobre la salud de las personas con diabetes mellitus tipo 2 que son atendidas en la IPS en el programa de cuidado crónico al que se le incluyeron componentes del modelo de cuidado crónico.
- Proponer el análisis de series de tiempo interrumpidas como un método de evaluación de la efectividad del modelo de cuidado crónico.

5. METODOLOGÍA

5.1 Tipo de Estudio

Se realizó un estudio cuasi experimental, dado que son los que se están utilizando frecuentemente para evaluar intervenciones en salud, cuando los estudios aleatorizados no son posibles y se requiere dar fuerza a la atribución causal en el estudio. Sin embargo, tiene retos metodológicos importantes en su análisis, dado que los métodos estadísticos comunes como el test t de student o la regresión lineal fueron desarrollados para observaciones independientes y de nivel individual, y en nuestro estudio, las variables tienen dependencia. Igualmente, la ausencia de una aleatorización necesita un control analítico para confusores potenciales.

Campbell y Stanley en 1963 popularizaron este tipo de estudio llamado “Cuasi experimento”.(61) Éste comparte al igual que otros experimentos un propósito similar, el cual es probar hipótesis descriptivas causales acerca de una causa manipulable. Sin embargo, por definición, el cuasi experimento carece de una asignación aleatoria. En la investigación para la mejora de la calidad, este tipo de estudios son recomendados, dada la dificultad de realizar estudios controlados aleatorizados. Adicionalmente es importante entender la variación constante de los sistemas, su complejidad y las interacciones.(62) Con este estudio se pretende no solo determinar el efecto de la intervención, sino determinar por qué el cambio se produce en un determinado contexto.

En la IPS de estudio, no fue posible la asignación aleatoria de la intervención, dado que en la ciudad de Cali los pacientes con diabetes mellitus fueron asignados a una IPS con un programa de atención a crónicos, al cual se le incluyeron elementos o componentes del MCC. El grupo comparador, fueron seleccionados de pacientes de la misma red de la EAPB-IPS que continuaron bajo el manejo usual del programa de renoprotección.

5.1.1 Opciones de diseños de investigación para responder a la pregunta de investigación.

La rigurosidad del diseño de investigación es esencial al estudiar políticas públicas, programas e intervenciones en vida real, para poder identificar aquellos elementos fundamentales para decidir y poner en práctica. Los estudios experimentales, como los ensayos clínicos controlados aleatorizados, son los que pueden proveer la mejor evidencia de eficacia de una intervención, pero tiene dificultades para que sus conclusiones puedan ser extrapoladas a poblaciones en vida real, pues los indicadores objetivos de efectividad, solo podrían valorarse en el contexto específico en que se produce la intervención. Los tipos de diseños evaluativos básicos en evaluación de resultados son:

- Tipo Experimental: Diseño evaluativo en el cual la asignación de los individuos al grupo de intervención o al grupo de control es aleatoria (grupos equivalentes)
- Cuasi experimental: Diseño evaluativo en el cual la asignación de individuos a los grupos de intervención y de comparación no es aleatoria.
- No experimental: Diseño evaluativo en el cual la medición del efecto se realiza únicamente en el grupo de intervención (sin grupo de comparación).
- Observacional: Evaluación del efecto mediante un estudio epidemiológico observacional (estudio de casos y controles o estudio de cohortes).

A estos tipos de diseños básicos, se añaden otros elementos importantes tratando de eliminar los sesgos, y fortaleciendo la atribución causal, por lo que la elección de uno de ellos depende del grado de precisión y del nivel de inferencia deseada, así como de las posibilidades para la realización concreta de la evaluación. (50,59)

Los diseños cuasi-experimentales más fuertes para la inferencia causal son diseños de variables instrumentales, discontinuidad de regresión, diseños de coincidencia y puntaje de propensión, y diseños comparativos de series temporales interrumpidas. Este último diseño, implica la toma de varias medidas de la variable dependiente, antes y durante el tratamiento o intervención. Se realizan registros periódicos y para su análisis se debe tener claro en qué momento se introduce el tratamiento. Si es efectivo, las observaciones posteriores mostrarán un cambio en la serie.

El diseño de series temporales interrumpidas con grupo de comparación independiente se consideró la mejor alternativa para evaluar los efectos del programa de atención a pacientes con diabetes al cual se le incluyen los componentes del modelo de cuidado crónico en el contexto institucional.

Con relación al periodo evaluado los tiempos de medición permiten tener varios datos, toda vez que podemos identificar la tendencia de las variables con datos de 4 años antes de la intervención los cuales están disponibles. Y como las variables se miden con una frecuencia cada 3 a 6 meses, podemos tener 3 mediciones como mínimo para cada variable de resultado, permitiendo identificar tendencias posteriores a la intervención.

Tanto el grupo de comparación como el de intervención, comparten elementos similares que permiten un registro y un seguimiento adecuado (mismo asegurador, elementos culturales semejantes, etc.), y es la mejor forma de controlar las amenazas a la validez interna de este tipo de estudios. Se espera, como consecuencia de la implementación del nuevo programa, que los datos reflejen la interrupción de la serie mostrando un cambio de nivel o pendiente, y así atribuir los cambios operados en la serie, a partir del punto de interrupción, a las acciones desarrolladas en la intervención.

5.1.2 Retos de éste diseño y cómo se afrontaron en la investigación.

La no aleatorización y la estructura de datos resultante de este estudio cuasi experimental impartieron varios retos metodológicos para el análisis. En primer lugar, se desarrollaron métodos estadísticos comunes, incluyendo las pruebas t de Student de 2 grupos, análisis de regresión y análisis de series de tiempo. La fuerza de la evidencia a partir de los datos de este estudio con un grupo control equivalente independiente proporcionó una evidencia más fuerte sobre la **valoración** del programa que si no se hubiera incluido un grupo comparador. Además, el contar con varias observaciones previas a la intervención proporcionó pruebas más sólidas que si se tuvieran pocas o ninguna observación previa a la intervención. Sin embargo, la validez interna de este estudio está más relacionada con la capacidad para controlar la correlación, la confusión y las tendencias temporales.

5.2 Población y Muestra

Población Objetivo: Pacientes con diagnóstico de diabetes Mellitus que son atendidos en un programa que incluya componentes del modelo de cuidado crónico en una institución prestadora de servicios de salud ambulatoria en Santiago de Cali, que hace parte de la red de prestación de servicios de una EAPB de la ciudad de Cali.

Población Comparadora: Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus que son atendidos en el programa de renoprotección bajo el modelo moderador de riesgo, al cual no se le incluyeron componentes del modelo de cuidado crónico. Estos pacientes hacen parte de la misma red de la EAPB, pero en municipios diferentes a Cali.

5.2.1 Descripción de las características generales de la población

La población de estudio o muestreada seleccionada hace parte de los pacientes afiliados a un mismo asegurador, que viven en el departamento del Valle del Cauca, en Colombia, con diagnóstico de diabetes mellitus. Estos

pacientes eran atendidos bajo lineamientos similares en todas las sedes de la red de prestación de servicios de la EAPB. Sin embargo, en la ciudad de Santiago de Cali, se modificó el modelo de atención, incluyendo en el programa de atención a crónicos, componentes del modelo de cuidado crónico, por lo que fué seleccionada para el grupo de intervención. Para las IPS de los municipios de Buga y Tuluá, no se implementó este modelo, por lo que esas IPS se utilizaron para seleccionar el grupo de comparación.

5.2.2 Tamaño de muestra

Como marco muestral se utilizó la base de datos de la cuenta de alto costo (CAC) reportada por la IPS al 30 de junio de 2018, de la cual se seleccionó para la población de intervención (casos) los asignados a una IPS primaria de Cali como para la de comparación (controles) los asignados a una IPS de Buga y Tuluá.

5.2.4 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

Se incluyeron aquellas personas con diagnóstico de diabetes mellitus que llevaran de manera continua más de un año de seguimiento en el programa anterior, con un mínimo de 2 atenciones por parte de los médicos del programa.

Criterios de exclusión:

Pacientes menores de 18 años, mujeres embarazadas, que presentaran comorbilidad manejada en otro programa institucional como VIH y enfermedades reumatológicas.

5.3 Variables

Como variables dependientes o de resultado se consideraron los parámetros clínicos de los participantes como:

- Peso (Kg)
- Índice de Masa Corporal (IMC)
- Hemoglobina Glicosilada A1c (%)
- Tensión Arterial Sistólica (mmHg)
- Tensión Arterial Diastólica (mmHg)
- Creatinina (Mg/dl)
- Tasa de Filtración Glomerular estimada (CDK EPI 2009)
- Estadio de Enfermedad Renal Crónica ERC (KDIGO)
- Albuminuria
- Colesterol Total (mg/dl)
- HDL-Colesterol (mg/dl)

De igual manera se tendrán en cuenta dentro de esta categoría indicadores de proceso y de resultado, así:

Indicadores de proceso:

- Porcentaje de pacientes con al menos una medición de HbA1c durante los últimos 6 meses.
- Porcentaje de pacientes con al menos una medición de colesterol total durante los últimos 12 meses.
- Porcentaje de pacientes con al menos una medición de microalbuminuria durante los últimos 12 meses.

Indicadores de resultado:

- Porcentaje de pacientes con diabetes en quienes se logra una Hba1c \leq 7.0% (con una eTFG \geq 60 ml/min, ERC 1 y 2)
- Porcentaje de pacientes con diabetes en quienes se logra una Hba1c \leq 8.0% (con una eTFG $<$ 60 ml/min, ERC 3-5SD)
- Porcentaje de pacientes en quienes se logra un LDL-Colesterol \leq 100 mg/dl
- Porcentaje de pacientes con hospitalizaciones en el último año.

Como variables independientes se consideraron las características socio demográficas de los participantes y los componentes del modelo de cuidado crónico implementado, así:

Características socio-demográficas:

- Edad cronológica
- Sexo

Los componentes y las actividades coordinadas en el desarrollo del programa que utiliza el modelo de cuidado crónico.

- Asistencia a citas programadas
- Entrenamiento en autocuidado (Asistencia a actividades educativas)

5.3.1 Operacionalización de las variables

Tabla 2 Operacionalización de variables resultado

Variable	Definición Operacional	Tipo de Variable	Valores Posibles	Método de Recolección
Control de Diabetes Mellitus	Porcentaje de pacientes con diabetes en quienes se logra una HbA1c \leq 7.0% (eTFG > 60 ml/min, ERC 1 y 2)	Categórica nominal	1= SI; 2=No.	Base de datos; Registros Institucionales
Meta de Glicosilada	Porcentaje de pacientes con diabetes en quienes se logra una Hba1c \leq 8.0% (eTFG < 60 ml/min, ERC 3 a 5SD)	Categórica nominal	1= SI; 2=No.	Base de datos; Registros Institucionales
Progresión del daño renal	Disminución en la tasa estimada de filtrado glomerular de más de 5 ml/min/1,73 m ² /año	Categórica nominal	1= SI; 2=No.	Base de datos; Registros Institucionales

Tabla 3 Operacionalización de las variables demográficas y clínicas.

Variable	Definición Operacional	Tipo de Variable	Valores Posibles	Método de Recolección
Edad	Edad en años cumplidos	Cuantitativa continua	18, 19, ...999	Historia clínica; Base de datos
Sexo	Sexo del paciente	Catagórica nominal	0=Femenino 1=Masculino	Historia clínica; Base de datos
Peso (Kg)	Kilogramos que pesa el paciente	Cuantitativa continua	64, 65,...999	Historia clínica; Base de datos
Índice de Masa Corporal (IMC)	Cálculo de la división entre peso (kg) y talla en mts ²	Cuantitativa continua	18, 28, 35,..99	Historia clínica; Base de datos
Hemoglobina Glicosilada A1c (%)	Porcentaje de glicosilación de la hemoglobina	Cuantitativa continua	6, 6.5, ... 99	Historia clínica; Base de datos
Presión arterial sistólica (mmHg)	Primer ruido de korotkof en la técnica auscultatoria de la medida de la presión arterial	Cuantitativa continua	90, 120, 160, 200, ...999	Historia clínica; Base de datos
Presión arterial diastólica (mmHg)	4º ruido de korotkof en la técnica auscultatoria de la medida de la presión arterial	Cuantitativa continua	60, 90, 120, ...999	Historia clínica; Base de datos
Creatinina (mg/dl)	Medición en sangre de la creatinina	Cuantitativa continua	0.5, 1.0, ..99	Historia clínica; Base de datos
Tasa de filtración glomerular estimada (CKD EPI 2009)	Estimación de la tasa de filtración glomerular por formula	Cuantitativa continua	90, 60, 45, 30, ...999	Fórmula que incluye creatinina, edad, sexo, raza.
Estadio de enfermedad renal crónica	Clasificación KDIGO 2012	Catagórica Ordinal	1, 2, 3ª, 3b, 4, 5	División de intervalos de la TFG
Albuminuria	Medición de albumina en orina parcial	Cuantitativa continua	30, 300, 2000, ...9999	Historia clínica; Base de datos
Colesterol Total (mg/dl)	Nivel de colesterol total en sangre	Cuantitativa continua	70, 100, 200, 300, 999	Historia clínica; Base de datos
Colesterol de alta densidad (HDL) (mg/dl)	Nivel de colesterol de alta densidad en sangre	Cuantitativa continua	35, 40, 50, ...999	Historia clínica; Base de datos

Tabla 4 Operacionalización de variables de proceso

Variable	Definición Operacional	Tipo de Variable	Valores Posibles	Método de Recolección
Medición de colesterol	Porcentaje de pacientes con al menos una medición de colesterol durante los últimos 12 meses	Categoría nominal	1= SI; 2=No.	Base de datos; Registros Institucionales
Medición de hemoglobina Glicosilada	Porcentaje de pacientes con menos de una medición de HbA1c durante los últimos 6 meses.	Categoría nominal	1= SI; 2=No.	Base de datos; Registros Institucionales
Medición de Albuminuria	Porcentaje de pacientes con al menos una medición de microalbuminuria durante los últimos 12 meses	Categoría nominal	1= SI; 2=No.	Base de datos; Registros Institucionales

5.4 Recolección de los datos y procesamiento

Para el estudio se utilizaron fuentes secundarias como la base de datos de la cuenta de alto costo (CAC) que la EAPB envió el 30 de junio de 2018, la cual incluye las variables de interés para el análisis. En los casos de datos faltantes, estos fueron consultados en los registros clínicos y de laboratorio. En caso de no contar con el dato, se dejó en blanco, para luego manejarlo dentro del análisis como valores *missing*. De igual manera, el sistema de información institucional permitió obtener los datos para determinar el grado de control del paciente, el cual fue valorado a través de indicadores de proceso y resultado, al igual que los casos de fallas en el manejo que fueron medidos a través de progresión en el estadio de alteración de la función renal.

La posibilidad del investigador de trabajar en la institución donde se hizo el estudio permitió realizarlo de forma más fácil, con acceso a la información institucional previa autorización por las directivas y comité de ética. Se solicitó al área de estadística la base de datos con las variables requeridas para el estudio, en formato Microsoft Excel (Redmond, WA), con extensión “.xls” versión compatible 97-2003.

5.4.1 Estrategias de control de calidad de los datos

Se hicieron reuniones periódicas con equipo de estadística para revisar la calidad de los datos registrados en la base de datos. Se tomaron muestras no probabilísticas de historias clínicas para verificar la calidad del dato entre las dos fuentes (historia clínica y base de datos de alto costo) de las variables de interés para el estudio. De igual manera se validó la calidad de los datos con una muestra del cinco por ciento de los registros que se verificaron directamente en las historias clínicas de los pacientes.

5.4.2 Procesamiento de los datos

La construcción de la base de datos se realizó en formato Excel, utilizando Microsoft Office 2013, y para el análisis estadístico se usó el Software Stata®/IC 12.0 for Windows (64-bit x86-64) licenciado a la Universidad del Valle. Se hicieron listados de frecuencia de cada variable para determinar valores extremos o ausencia de registro, los cuales fueron verificados en los registros clínicos pertinentes.

5.5 Análisis

Se realizó un análisis exploratorio de datos (AED), inicialmente con una preparación de los datos para hacerlos accesibles a cualquier técnica

estadística, en la tabla Excel revisando que no existiera duplicidad en la información y que los datos registrados estuvieran en el formato adecuado, que no existieran errores tipográficos que dificultaran su análisis por los paquetes estadísticos, e identificando los datos ausentes (Valores *missing*), los cuales se codificaron con número 99, 999 o (“.” Punto). Variable por variable los valores erróneos en la matriz de datos se fueron corrigiendo o recodificando.

Posteriormente se creó un documento con la base de datos con extensión .dta compatible para el paquete Stata®, licenciados a la escuela de salud pública de la universidad del valle. En el siguiente paso, se verificó nuevamente si había errores en la codificación de los datos, si existía algún sesgo sistemático en los datos recogidos, si se podían crear nuevas variables a partir de las existentes, y creando las etiquetas para las variables.

Seguidamente se realizó un conjunto de técnicas estadísticas cuya finalidad fué conseguir un entendimiento básico de los datos y de las relaciones existentes entre las variables analizadas. Se realizaron tablas de frecuencia, examen gráfico para identificar *outliers*, distribución de los datos, la necesidad de transformación de variables y la relación entre las mismas. Posteriormente se realizaron pruebas de contrastes de hipótesis para la comprobación de supuestos paramétricos para las variables numéricas (contraste de normalidad, entre otros) o si existía algún tipo de modelo probabilístico diferente (*Poisson*, *Gamma*, etc) en los datos que se analizaron. Para los análisis, se tuvieron datos individuales y datos agregados en serie de tiempo.

Para la evaluación del efecto del programa de cuidado crónico para la atención de personas con diabetes mellitus tipo 2, se conformaron dos grupos de estudio, un grupo de intervención y un grupo de comparación, quienes se estudiaron en tres momentos: un período pre-intervención (desde el 01 de enero de 2015 a 31 de diciembre de 2016), un período de implementación del programa y estabilización (01 de enero de 2017 a 30 de junio de 2017), en el que se comienza a aplicar el programa de cuidado, y un periodo pos-

intervención (1 julio 2017 a 31 de diciembre de 2018) en el cual el programa se implementa, y donde se espera poder observar sus efectos sobre variables clínicas, indicadores de proceso y resultado.

Análisis univariado: Inicialmente se realizó un análisis exploratorio de las variables sociodemográficas y clínicas, por grupo de estudio (intervención y control) y período de la investigación. Para las variables cuantitativas se utilizó la mediana con el rango intercuartílico, debido a la asimetría de los datos. Se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro – wilk para determinar normalidad en la distribución de los datos. También se construyeron categorías con las variables cuantitativas según criterios clínicos para los análisis siguientes.

Análisis bivariado: se evalúa la asociación entre cada una de las variables de exposición con los variables resultados. Se realizará un análisis estadístico gráfico y numérico de las variables de estudio.

5.5.1 Test de dos grupos

Se realizó la comparación entre los dos grupos de estudio por período de intervención, para lo cual se planteó los siguientes escenarios de comparación:

1. Pre y post del grupo de intervención.
2. Pre y post del grupo control.
3. Comparación Pre-intervención entre los dos grupos
4. Comparación post intervención entre los dos grupos.

Para primer y segundo escenario se utilizó la prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon para muestras pareadas, y para el tercer y cuarto caso se utilizó la prueba U de Mann Whitney. Se consideró un nivel de significancia del 5% para decidir en las pruebas de hipótesis de las pruebas.

El test de dos grupos está limitado por varios supuestos. El de independencia de las observaciones entre los periodos, no fue posible.

Análisis múltiple: se construye el modelo final, teniendo en cuenta el control de confusores, la identificación de modificación del efecto, que trae consigo los análisis de series de tiempo para datos individuales con técnicas estadísticas disponibles para ello.

5.5.2 Análisis de series de tiempo

La atención médica basada en la evidencia se fundamenta en una evaluación rigurosa de las intervenciones en salud. El Gold Estándar es el ensayo controlado aleatorizado, pero este tiene limitaciones porque en muchos casos son costosos, poco éticos y poco prácticos. Existen diseños alternativos, dentro de los que caben los estudios cuasi experimentales, donde no existe aleatorización y utilizan tanto datos previos como posteriores a la intervención. Las series de tiempo interrumpido son los diseños cuasi experimentales más fuertes. En nuestro estudio, tuvimos en cuenta las características intrínsecas de estos estudios como es la autocorrelación, la tendencia no estacionaria o secular, la estacionalidad o patrones cíclicos, los valores atípicos, las interrupciones de la serie de datos y el tamaño de la muestra(63).

Considerando la importancia de la temporalidad en la evaluación del efecto del programa, se analizó las variables clínicas, de proceso y de resultado mediante un análisis de series de tiempo interrumpidas, en los períodos de estudio. El modelo de regresión de serie de tiempo para análisis de dos grupos asume la siguiente forma:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 T_t + \beta_2 X_t + \beta_3 X_t T_t + \beta_4 Z + \beta_5 Z T_t + \beta_6 Z X_t + \beta_7 Z X_t T_t + \varepsilon_t$$

Y_t corresponde a la variable de resultado agregada medida en cada punto de tiempo igualmente espaciado t , T_t es el tiempo transcurrido desde el inicio del estudio, X_t es una variable que representa la intervención (período de pre intervención 0, de lo contrario 1) y $X_t T_t$ es un término de interacción, Z es una variable dummy para denotar si es grupo control o grupo tratamiento, $Z T_t$, $Z X_t T_t$ son términos de interacción entre las variables descritas anteriormente,

ε_t es el término de error aleatorio . En este caso, β_0 a β_3 representan el grupo control, β_0 indica la intersección o el nivel inicial de la variable resultado, β_1 representa la trayectoria de la variable resultado hasta la introducción de la intervención, β_2 representa el cambio en el nivel del resultado que ocurre en el período inmediatamente posterior a la intervención y β_3 representa las diferencias entre las pendientes previas y posteriores a la intervención. β_4 a β_7 , representan valores del grupo de intervención, β_4 representa la diferencia en el intercepto de la variable resultado entre el grupo de tratamiento y los controles antes de la intervención, β_5 representa la diferencia en el nivel de la variable de resultado entre el tratamiento y los controles antes de la intervención, β_6 indica la diferencia entre el grupo tratamiento y controles inmediatamente después de la introducción de la intervención, y β_7 representa la diferencia entre los grupos de tratamiento y control en la pendiente de la variable resultado pos intervención y pre intervención. Por otra parte, los términos de error aleatorio siguen un proceso autorregresivo de primer orden AR(1) si $\varepsilon_t = \rho\varepsilon_{t-1} + u_t$, donde el ρ es el coeficiente de correlación entre términos de error adyacentes y las u_t corresponde a las perturbaciones. El análisis se hizo de manera gráfica y se evaluaron la significancia de los coeficientes de cada modelo.

En esta investigación se supuso que las variables de confusión omitidas afectan de manera similar tanto al grupo control como al tratamiento.

5.5.3 Análisis para los indicadores

Se realizó la comparación del ERC, indicadores de proceso y de resultado para el grupo intervenido y el grupo control, en los dos períodos de evaluación. Para esta comparación se calcularon proporciones con su respectiva desviación estándar, y se utilizó la prueba no paramétrica McNemar para determinar diferencias pre – post en las diferencias proporciones estimadas. Las medidas estimadas para el período pre intervención se realizó utilizando los reportes a

diciembre de 2016, y para el período post intervención utilizando reportes a diciembre de 2018.

5.6 Componente Cualitativo

5.6.1 Metodología

Para dar cumplimiento a los objetivos planteados en el proyecto de investigación, específicamente el objetivo específico 1: Caracterizar la implementación de los componentes del modelo de cuidado crónico en el programa de renoprotección en la institución prestadora de servicios bajo observación; se realizó un análisis cualitativo de tipo exploratorio que permitiera tanto la reconstrucción de los procesos metodológicos del modelo como la recuperación de las experiencias y percepciones de los actores institucionales.

5.6.2 Recolección de información

La recolección de información se abordó a partir de la aplicación de entrevistas semiestructuradas dirigidas a actores institucionales clave y cercanos al modelo, con la cual se buscó conocer de manera detallada cuál es la estructura del modelo, cómo se ha implementado y las percepciones frente a la valoración del mismo (Anexo 1. Instrumento cualitativo - Guía de Entrevista). Para la construcción del instrumento cualitativo, la recolección y análisis de la información se utilizaron las siguientes categorías de análisis:

Tabla 5. Categorías de análisis instrumento cualitativo

CATEGORÍAS DE ANÁLISIS				
		CATEGORÍA	DEFINICIÓN	PREGUNTAS GUÍA
1		ESTRUCTURA DEL MODELO MODERADOR DE RIESGO (MMR)	<i>Concepción y diseño del MMR en la institución.</i>	
1	2	Lineamientos Marcos conceptuales	Identificación de los lineamientos que guían el modelo y sus líneas de acción	<ul style="list-style-type: none"> - ¿En qué consiste el MMR? - ¿Cuáles son los objetivos? - ¿Cuáles fueron los lineamientos y componentes en que se basó su diseño? - ¿Qué recursos son utilizados para el desarrollo del Programa de UPI Crónicos?
2		IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO MODERADOR DE RIESGO (MMR)	<i>Caracterización de la implementación del MMR en la institución.</i>	
2	1	Acciones específicas implementadas	Identificación de las actividades realizadas en el marco del modelo	- ¿Qué actividades se realizan dentro del Programa de UPI Crónicos?
2	2	Desarrollo de las acciones que hacen parte del MMR	Descripción de las Actividades del Programa: acciones, quienes las guían y cómo son recibidas por la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> - ¿En qué consisten esas actividades? - ¿Cómo se desarrollan esas actividades? - ¿Cómo se involucra al paciente en la implementación de las actividades desarrolladas en el marco del Programa de UPI Crónicos?

				- ¿Cómo ha sido la recepción del MMR por parte de la comunidad en general?
3		VALORACIÓN DEL MODELO MODERADOR DE RIESGO (MMR)	<i>Identificación de las fortalezas y limitaciones del MMR en la institución.</i>	
3	1	Fortalezas del MMR	Identificación de los principales resultados e impactos del modelo	- ¿Cuáles han sido los principales resultados del MMR? - ¿Cuáles considera que son las fortalezas de implementar este modelo?
3	2	Limitaciones del programa	Identificación de los principales limitantes y oportunidades de mejora del modelo	- ¿Cuáles considera que son los factores que pondrían en riesgo el éxito de la implementación del MMR? - ¿Usted qué recomendaría para el mejoramiento del MMR?

5.6.3 Procesamiento y análisis de la información

Durante el trabajo de campo, se realizaron un total de 4 entrevistas, con actores institucionales claves que han participado tanto en el diseño del modelo como en la implementación del mismo, quienes accedieron a participar en este estudio de forma voluntaria, para lo cual se utilizó un modelo de consentimiento informado (Anexo 2. Formato de Consentimiento Informado).

A continuación, se presenta la relación de las entrevistas realizadas:

Tabla 6 Relación de entrevistas realizadas

Actor	Rol	Fecha de Entrevista
Entrevistado 1 (E1) Equipo médico	Médico familiar de una de las IPS de la Institución.	Agosto 27 de 2019
Entrevistado 2 (E2) Equipo médico	Médica general experta en diabetes de una de las IPS de la institución.	Septiembre 11 de 2019
Entrevistado 3 (E3) Equipo coordinador	Coordinadora general del área de fomento de la salud de la institución.	Septiembre 13 de 2019
Entrevistado 4 (E4) Equipo coordinador	Director de salud de la institución.	Noviembre 6 de 2019

Las entrevistas semiestructuradas se realizaron personalmente y fueron grabadas en formato de archivo de audio, de manera simultánea con la fase de recolección se procedió con la transcripción de las entrevistas en el programa Word. El procesamiento de las entrevistas se hizo mediante el uso del Software especializado en el manejo de la información cualitativa Atlas.ti en su versión 8, el cual constituye una herramienta informática que permite organizar la información y estructurarla de acuerdo a las categorías de análisis anteriormente establecidas con el fin de hacer una lectura panorámica de la información recolectada, haciendo énfasis en los conocimientos, percepciones, valoraciones de los informantes en relación al modelo(64).

6. CONSIDERACIONES ETICAS

Según los criterios establecidos en los artículos 9, 10 y 11 de la resolución No. 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, este estudio se corresponde con una investigación con riesgo mínimo, se hicieron entrevistas a personal

institucional de manera general sobre la implementación de la intervención, y los datos de los pacientes provienen de fuentes secundarias de información, evitando así que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Sin embargo, hubo un riesgo potencial a considerar en la investigación como era el riesgo de confidencialidad. Para controlar este riesgo, se realizó codificación de los datos de identificación de los usuarios, con el fin de garantizar la privacidad de la información del paciente, para la identificación de cada caso se utilizó un código cifrado de seis dígitos consecutivos (MCC001 o OMC001), este procedimiento garantizó la confidencialidad de la información, dado que el código reemplazó el documento de identidad del paciente y nombre.

Se contó con el aval del comité de ética de la institución donde se realizó el estudio (CD-112454-S010010105) y de la universidad que lo avala (Acta de aprobación No. 001-019).

Los resultados del estudio fueron utilizados para evaluar los efectos de la implementación de los componentes del modelo en la institución permitiendo identificar opciones de mejora al interior de la organización.

El investigador declara su conflicto de interés en la investigación dado que tiene vínculo laboral directo en la institución de salud que será sujeto de observación dentro del estudio. Este conflicto de interés fue controlado dado que se seleccionaron pacientes en otra ciudad diferente a donde se llevará a cabo la investigación, donde no hay relación directa e inmediata con la ejecución del proyecto o programa. Adicionalmente no se manipuló información ya levantada en los registros que serán fuente de información. Tampoco hay contacto directo con el equipo de salud ni antes ni durante la ejecución del programa, ni con los usuarios.

La base de datos y demás información recolectada solo estuvo disponible para efectos de la investigación.

7. RESULTADOS

7.1 Caracterización de la implementación del modelo en el programa de Renoprotección.

7.1.1 Estructura del modelo moderador de riesgo (MMR)

El Modelo Moderador de Riesgo es un modelo de gestión implementado por la institución donde se desarrolló esta investigación, la cual lo ha definido como una estrategia de promoción y prevención integral, que brinda a los usuarios herramientas para fortalecer estilos de vida saludables y prevenir las complicaciones asociadas a las enfermedades ya existentes de forma oportuna, con la mejor calidad humana y tecnología. El MMR se enfoca así en la identificación temprana de personas con riesgo de sufrir enfermedades, tanto físicas como emocionales, por medio de actividades individuales y grupales que favorezcan el autocuidado, permitiendo la participación del paciente y la familia en su proceso de tratamiento. Uno de los enfoques de este modelo es la atención de enfermedades crónicas a través de las unidades de práctica integrada (UPI) las cuales atienden las necesidades del paciente según su condición clínica, garantizando la identificación e intervención de riesgos en salud con equipos profesionales entrenados y una atención integral en tres unidades de atención: UPI Agudos, UPI Crónicos y la UPI Especializada.

Para realizar la caracterización de la implementación del MMR, fue necesario identificar los lineamientos que guían el modelo y sus líneas de acción desde la perspectiva de los actores claves entrevistados, de esa manera se indagó en qué consiste el modelo, los componentes en los cuales se basó su diseño y las estrategias de acción. Los entrevistados manifestaron que el MMR es un modelo de atención que ha sido diseñado e implementado desde hace aproximadamente 15 años, el cual, a raíz de las necesidades en salud identificadas tanto por el asegurador como por el prestador, se concibe como

un modelo de atención integral con un enfoque preventivo y biopsicosocial, de ahí que desde sus orígenes se identificó la importancia de contar con un equipo interdisciplinar que pudiera brindar el acompañamiento adecuado para atender esas necesidades en salud desde la modalidad intramural y también desde la modalidad extramural.

Se trata entonces de un modelo que ha estado en un proceso constante de construcción, adecuación e implementación, el cual se concibió como una respuesta tanto a las necesidades en salud de la población como a los cambios normativos en salud, con el cual se buscó comprender desde los perfiles epidemiológicos, cuáles debían ser los abordajes de atención en salud para así priorizar una serie de programas y de eventos de interés en salud pública como por ejemplo el de renoprotección, materno infantil, tuberculosis, entre otros. A partir del año 2015, el modelo tuvo una reestructuración en sus programas de intervención, puesto que además de los cambios normativos relacionados con la cuenta de alto costo, la prevalencia de ciertas enfermedades como la enfermedad renal crónica y la diabetes aumentaron la población a ser atendida. En ese sentido, se crearon alianzas institucionales para complementar desde otras experiencias tanto nacionales como internacionales -pues se adaptó el Modelo de Cuidados Crónicos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS)- las estrategias de acción y los lineamientos del modelo; el cual se constituyó como un proyecto de inversión puesto que su implementación implicó ajustar la infraestructura - desde la construcción de consultorios y espacios como auditorios- y la contratación de recurso humano.

Los actores reconocieron que el objetivo principal del MMR es el manejo integral centrado en el paciente y en su empoderamiento en relación a su enfermedad y el autocuidado, pues la responsabilidad no es solamente de las instituciones de salud o el personal médico, sino que los cambios se tienen

que dar desde los mismos pacientes a través de la adherencia a los programas y transformaciones en sus estilos de vida.

“En eso es en lo que más nos hemos enfocado para que el paciente entienda su patología, entienda la responsabilidad que tiene en el cuidado de su salud, que entienda el riesgo de las complicaciones y proponga, porque también se le escucha al paciente, por ejemplo, si el paciente dice que algún medicamento no le cae bien o que por rumores que ha escuchado en la radio o de sus vecinos no lo quiere consumir o simplemente lo suspendió, es como tratar de explicar o encontrar todas esas fallas que el paciente pueda tener, entonces a través de las consultas se va encontrando qué tanta adherencia tiene el paciente con el manejo de la enfermedad” [E2. Equipo Médico (11.09.19)].

En cuanto a los lineamientos del MMR, se identificaron tres pilares de acción: el primero se basa en la identificación y captación temprana del riesgo en salud, el segundo en la intervención oportuna del riesgo y el tercero en el seguimiento de la intervención con el fin de conocer si ésta tuvo o no algún efecto en la población intervenida; los cuales se llevan a cabo a través de una ruta de atención integral en las Unidades de Práctica Integral (UPI) donde se concentran ciertas patologías o enfermedades para que sean atendidos por un grupo de profesionales expertos en el manejo de éstas. Desde su reestructuración, se establecieron tres UPI's en la ciudad de Cali, distribuidas de forma estratégica. Con las UPI, la ruta de atención sufrió un cambio estructural en términos de que los componentes de los programas de intervención se concentraron en dichas IPS, pues de esa manera se buscó disminuir los procesos administrativos y las barreras de acceso para la atención como también mejorar la adherencia a los programas.

En cada una de las UPI se cuenta con médicos especialistas para el manejo y cuidado de enfermedades crónicas como internistas, nefrólogos, cardiólogos, endocrinólogos, enfermeras, auxiliares de enfermería, como también con un equipo interdisciplinario compuesto por psicóloga, trabajadora social y nutricionista. El proceso de atención se compone de la cita médica donde el paciente es atendido por su médico asignado, luego pasa a una post-consulta donde le explican de manera detallada las indicaciones hechas por el médico, le asignan la siguiente cita médica, lo programan en los talleres que se realizan en el marco del MMR, como también le indican cuándo y cómo debe realizarse los exámenes o procedimientos pertinentes, si es el caso.

“El modelo evolucionó, de ser un programa de hipertensión se volvió una Unidad de Práctica Integrada. Antes en cada una de las IPS había consulta médica general, consulta de atención prioritaria y programas. Encontramos que un buen médico general atiende consulta de todo tipo y de vez en cuando atiende unas urgencias y a la vez atiende programas; la universidad forma médicos y nosotros los capacitamos con las guías de dengue, de malaria, etc., pero encontrábamos dificultad en el perfeccionamiento, entonces tomamos la decisión, decidimos que todos los pacientes hipertensos de moderado riesgo se fueran para un solo sitio y ahí no solo tenían médico nefrólogo sino que también habían internistas, cardiólogos, nefrólogos, endocrinos, porque los pacientes más complejos requieren de las cuatro especialidades, y si queríamos navegar el paciente con un cáncer, la mejor navegación es ponerle las cuatro especialidades allí, porque el paciente hipertenso con estadíos 4-5 requiere nefrólogo, muchos pacientes que tienen diabetes requieren endocrino e incluso pueden requerir un cardiólogo pues podrían tener alteraciones” [E4. Equipo Coordinador (06.11.19)].

De esa manera, los entrevistados reconocieron la importancia del trabajo interdisciplinario para el manejo de pacientes crónicos e identificaron que la

IPS ofrece procesos de formación al equipo de profesionales a través de charlas y talleres sobre las patologías y también sobre la atención al paciente; es decir, que, dentro de su concepción integral, el MMR cuenta con profesionales especializados clínicamente y en el manejo asertivo de pacientes. De igual forma, se reconoció que las estrategias utilizadas en el modelo a partir de talleres grupales ofrecen a los pacientes, herramientas para el empoderamiento y el manejo de su patología, en este punto se resaltaron especialmente los talleres de psicología y nutrición.

“Que haya enfermeras y auxiliares entrenadas, psicología, trabajo social, que haya una nutricionista, ofrecerle todo en el mismo sitio, que es un modelo que no se tenía antes porque antes si el paciente necesitaba ir al nutricionista, lo mandaban a otra IPS, eso no permitía que los pacientes tuvieran adherencia, decían: “no tengo para el pasaje” o “no conozco”; entonces esa es una gran ventaja del modelo actual” [E2. Equipo Médico (11.09.19)].

También, se identificó que la estructura del MMR ha ido cambiando a través del tiempo de acuerdo a las dinámicas del contexto territorial, por un lado, se encuentra el marco normativo en salud que define de cierta forma cómo debe actuar el modelo de atención y por otro, está la relación entre el componente organizacional y de intervención. En base a los pilares del MMR (captación, intervención y seguimiento) se definieron los recursos necesarios para la ejecución del mismo, en primer lugar, se consideró prioritario que cada una de las IPS contara con un médico familiar que sea quien coordine y acompañe tanto a los nuevos usuarios como a los usuarios regulares, y adicional a ello se involucró en el proceso a un equipo extramural con una mirada psicosocial puesto que el modelo tiene un enfoque de prevención primaria, secundaria y terciaria comprendida en esa gestión del riesgo, pues se entiende que los factores de riesgo no son únicamente biológicos.

Como se ha mencionado anteriormente, el modelo cuenta con un equipo interdisciplinar y exclusivo para el manejo de las UPI: médicos familiares e internistas, otros médicos especialistas, enfermeras profesionales, auxiliares de enfermería, nutricionista, psicólogos, trabajadores sociales; sin embargo, debido a una reducción de la población atendida (debido a elementos contractuales), los equipos psicosociales se disminuyeron a uno, el cual tuvo que asumir la atención en todas la UPI. En cuanto a la capacidad instalada, por un lado, la IPS cuenta con un sistema de información para el manejo de la historia clínica integrada de los pacientes que hacen parte de los programas y en términos de infraestructura, los entrevistados manifestaron que en un principio hubo la necesidad de construir y/o adecuar espacios apropiados para brindar la atención, así, las UPI cuentan con espacios habilitados como consultorios médicos, módulos individuales para la post-consulta y auditorios o salones grandes para la realización de los talleres grupales.

“Cuando hicimos la planeación, nos dimos cuenta que era necesario construir los espacios de post-consulta y auditorios, porque en cuestión de auditorios estábamos muy mal, pero logramos adecuar algunos de ellos; por eso se pensó en que no se conformaran grandes grupos de pacientes pues nuestros auditorios no eran grandes. Además, las psicólogas y trabajadoras sociales me señalaron que era mejor tener grupos pequeños para hacer un trabajo respetuoso con el paciente. En una de las UPI lo que se hizo fue utilizar un auditorio que se tenía en el segundo piso y se aprovechó el espacio de vacunación que se había cerrado, el cual se convirtió en un auditorio. En otra de las UPI, aunque se contaba con un auditorio grande, se logró que los arquitectos adecuaran otros espacios para las actividades, como por ejemplo en la oficina de la directora había un auditorio el cual aún seguimos usando” [E3. Equipo Coordinador (13.09.19)].

7.1.2 Implementación del modelo moderador de riesgo (MMR)

Para entender cómo se ha implementado el MMR en los últimos años, se indagó entre los entrevistados, cuáles eran las actividades específicas realizadas en el marco del modelo. Se identificó que, desde la implementación de las UPI, una vez ingresaron los primeros pacientes a los programas de intervención, se hicieron unos talleres de bienvenida, los cuales tenían como objetivo que el paciente se sintiera cómodo e importante través de un trato diferencial; en esos talleres se entregaba a los pacientes una llave simbólica que hacía referencia a que estaban iniciando un camino donde tenían la oportunidad de ser los gestores de su propio cambio, también se les entregaba una carta de compromisos y una carta de bienvenida la cual tenía como propósito lograr que los pacientes se sintieran acompañados y comprometidos con el proceso que iban a iniciar. Sin embargo, los entrevistados manifestaron que no se continuó con la implementación de los talleres de bienvenida, pues éstos fueron concebidos inicialmente como el primer paso antes de recibir la atención médica, lo cual no fue posible lograr debido al gran volumen de pacientes incluidos en los programas que requerían la atención de manera oportuna.

“El siguiente paso del componente es el ingreso al programa que es cuando el paciente llega a las Unidades de Práctica Integrada, para este paso se diseñaron unas llaves y se diseñó una carta de compromisos y una carta de bienvenida, que fue escrita y pensada para que el paciente se sienta acompañado, en esta carta firman el paciente y el médico donde dicen que los vamos acompañar y a respetar en este camino que iniciamos juntos, y la llave es para que el paciente abra la puerta a ese cambio de su vida, donde debe saber que no va a estar solo” [E3. Equipo Coordinador (13.09.19)].

“De hecho, en el primer taller que se realiza en psicología se le entrega una llave, “la llave del cambio”, la cual es algo simbólico que se le pega

en el carnet y todo. Con esto se les dice: “usted va a iniciar este recorrido para el cambio, en este momento usted no tenía todo el conocimiento de su patología, usted de pronto venía haciendo las cosas de forma incorrecta, pero aquí estamos un equipo para ayudarlo, orientarle o acompañarlo en el manejo de su enfermedad, pero el protagonista es usted” [E2. Equipo Médico (11.09.19)].

“El volumen de usuarios no permitió que fuera alcanzable, por ejemplo, si usted tiene diez mil personas hipertensas y diabéticas ¿En cuánto tiempo le hace taller de bienvenida a todas esas personas? En un momento eso era simultáneo, mientras unos estaban en taller de bienvenida, otros ya estaban siendo atendidos, pero entonces el taller de bienvenida se suspendió como tal, porque lo que se pretendía o el ideal era que el paciente no empezara a ser atendido, sin haber pasado por taller de bienvenida, pero eso era completamente imposible por el volumen, sin embargo, se alcanzaron a realizar muchos talleres de bienvenida, no se alcanzó la totalidad de los pacientes pero sí a la mayoría, a quienes se les alcanzó a realizar ese acto protocolario, como a cuatro mil personas más o menos” [E1. Equipo Médico (27.08.19)].

De igual forma, el MMR contempla la implementación de estrategias educativas a través de la realización de talleres grupales que se denominaron como la “Ruta del Autocuidado”, la cual estaba dirigida a los pacientes que habían sido captados y que ingresaban a los programas de intervención. Además, fue necesario que el personal médico participara en estas sesiones, puesto que algunos médicos cuestionaron la implementación de las actividades grupales al considerarlas como una pérdida de tiempo, sin embargo, en la medida en que se iban involucrando en el proceso y veían los cambios en sus pacientes, su actitud cambió e incluso se identificó que compartir esos espacios con los médicos fue una motivación para los

pacientes. La “Ruta del Autocuidado” está compuesta por las siguientes acciones:

- Talleres de psicología: consisten en sesiones grupales con el equipo de psicólogos, las cuales cumplen la función de preparar y empoderar a los pacientes para el cambio que inician con este modelo de atención. De esa manera, se trabajan temáticas como la contemplación, preparación, acción y mantenimiento en términos de que el paciente debe empezar a entender que él debe asumir el manejo permanente de su patología, pues uno de los principales factores de riesgo del modelo es la continuidad de los malos hábitos en las personas, quienes muchas veces no quieren asumir los cambios en su estilo de vida. De igual forma, se identificó que además de los talleres grupales, el equipo psicosocial realiza sesiones individuales con aquellos pacientes que se considera necesario, pues en las sesiones grupales a partir de los comportamientos y actitudes de los pacientes se logran detectar a las personas que necesitan profundizar en la aceptación y el manejo de su patología.

“Muchas personas están comiendo mal y quieren seguir haciéndolo, muchas fuman y quieren continuar así sin importarle, muchas son sedentarias y se quieren mantener así; entonces en esos talleres con psicología se empezaba a motivar la necesidad de cambio en esos pacientes” [E1. Equipo Médico (27.08.19)].

- Talleres de nutrición: sesiones grupales con la nutricionista que se brindan a pacientes diabéticos e hipertensos, donde se les enseña a comer bien y cómo se compone un plato saludable, en estos talleres se utilizan materiales didácticos como las proporciones adecuadas en un plato y el plan de alimentación recomendado por la OPS impresos en un formato de papel del tamaño de un individual de mesa los cuales se les entrega a los pacientes en cada sesión y modelos de plástico de los alimentos para

construir grupalmente el plato ideal y mostrarles las opciones saludables de alimentos y las formas ideales de consumirlos.

“Hay unos materiales que fueron diseñados para esto, por ejemplo, en nutrición son unos individuales donde está el modelo del plato saludable, entonces al paciente que asiste a los talleres se le regala su individual para que lo tenga en su mesa y recuerde las porciones que deben ir. La nutricionista enseña lo que equivale un puñado en una porción, todos los alimentos están en ese modelo, porque la gente no sabe precisamente regular la porción de los alimentos, por eso se le explica las porciones de las proteínas y carbohidratos, entonces para los pacientes es más llamativo el tenerlo visualmente” [E2. Equipo Médico (11.09.19)].

- Talleres de insulinización y de pie diabético: sesiones grupales con el equipo de enfermería dirigidas a pacientes diabéticos bajo tratamiento con insulina, en los cuales se hace énfasis en el funcionamiento y manejo de esta sustancia, como también se hace énfasis en la mitigación de riesgos del pie diabético.
- Talleres de trabajo social: organizados por la trabajadora social, los cuales estaban dirigidos especialmente a aquellos pacientes que no tenían una adherencia a los programas, quienes eran captados en primera instancia por el médico durante las consultas pues se trataba de pacientes que no se estaban tomando los medicamentos o que presentaban un cuadro de depresión y ansiedad. En respuesta a esta situación se implementaron unos talleres dirigidos a los pacientes y sus familias, los cuales no cumplieron con las expectativas pues el nivel de respuesta fue casi que nulo y de esa manera se decidió no continuar con este proceso. En ese sentido, el equipo de trabajo social empezó a realizar acciones extramurales con el fin de conocer el entorno paciente y hacer el

seguimiento familiar, sin embargo, al ser un equipo pequeño no se pudo continuar con esta labor pues se desbordó la capacidad de respuesta.

“Nosotros desde la concepción del modelo pensamos en la familia sabiendo que es la principal red del paciente, pero por la inasistencia fue mejor cancelar este taller; yo les dije que si la respuesta de las familias había sido tan poca debemos pensar en la causa, pensemos que está ocurriendo, cuál es quizás la intervención que debemos hacer. Lo que se hizo fue cambiar la estrategia, la trabajadora social empezó a identificar de acuerdo a los criterios que los médicos clínicamente definieron, lo que hace entonces es validar por teléfono cuál debe ser la causa y se desplaza a una visita domiciliaria para identificar qué es lo que pasa, cuál es la dinámica familiar, cuáles pueden ser esas causas, las interviene y procura construir redes” [E3. Equipo Coordinador (13.09.19)].

El proceso de formación grupal culminaba con una ceremonia de graduación donde los pacientes se certificaban como pacientes expertos o pacientes entrenados, dirigida a los usuarios que terminaban la “Ruta del Autocuidado”, lo cual podía durar entre tres y seis meses aproximadamente, y que cumplían con unos criterios de medición en relación a su patología, es decir, que al momento en que los pacientes ingresaban al modelo, se les hacía la medición de indicadores de masa corporal, presión arterial, hemoglobina glicosilada, entre otros, los cuales debían presentar mejoría para poder asistir a la ceremonia de graduación, sin embargo, en algunos casos se lograron graduar pacientes que a pesar de no cumplir con ese requisito, sí habían estado constantes y activos durante todo el proceso. Hasta el momento se han realizado tres graduaciones en cada una de las UPI establecidas inicialmente. Esta fase se concibió como una oportunidad para que los pacientes que culminaran el proceso sirvieran de replicadores en su comunidad, sin

embargo, esto no se logró implementar debido a ciertos cambios estructurales en la institución.

“El siguiente paso que era hacer trabajo comunitario con ellos no se pudo continuar. Casi que después de eso fue que empezaron a presentarse cambios en la negociación, pero esa era la intención porque uno a veces en la comunidad no cuenta con personas que conozcan, pero si se tiene un referente de alguien que está entrenado, que sabe cómo explicarles a otras personas como colocar la insulina, servía de apoyo” [E1. Equipo Médico (27.08.19)].

Por otro lado, dentro del modelo se empezó a implementar la post-consulta, en la cual el paciente es atendido después de la consulta médica por una enfermera o auxiliar de enfermería, quien revisa la fórmula recetada por el médico, le explica cómo debe tomarse los medicamentos, le programa las sesiones grupales de acuerdo a la disponibilidad del paciente y le asigna la próxima cita de control con el médico.

“En el modelo anterior se enviaba al paciente a que reclamara sus fórmulas a una parte que se llama el nivel centralizado y ¿qué ocurría? Pues a veces las personas que iban a recibir sus fórmulas o la orden de exámenes eran pacientes ancianos y no se daban cuenta si le entregaban completo o no, y el paciente se iba sin lo que se le había solicitado. En este modelo actual el paciente pasa con el médico y luego pasa a una post-consulta, la cual está manejada por una auxiliar de enfermería con entrenamiento. En la consulta, el médico puede que le explique al paciente sobre los cambios de los medicamentos, el aumento de la medicina o pedirle otros exámenes, pero al final como se vieron tantas cosas, puede que se le haya olvidado enviarle al paciente un examen; entonces cuando pasa con la enfermera en la post-consulta ella revisa que lo escrito en la historia sea congruente con las ordenes

que salen y vuelve a repetirle al paciente la información de la consulta para corroborar la medicación y si hay alguna orden de examen o medicina que el médico dijo que le enviaría y se le olvidó o no aparece en el sistema, entonces de inmediato todas esas cosas se corrigen en la post-consulta, además de volverle a explicar todo y en dónde tiene que hacer alguna remisión, es decir, le hacen la ruta correcta” [E2. Equipo Médico (11.09.19)].

En cuanto a la recepción de la nueva estructura del MMR por parte de los usuarios, los entrevistados manifestaron que al inicio se presentaron dificultades pues los pacientes se mostraron reacios al nuevo modelo de atención centralizado en las tres UPI, en términos de que no entendían cómo iba a ser el funcionamiento del modelo y sobre todo por cuestiones de desplazamiento, pues para algunos usuarios este cambio significaba asumir nuevos tiempos de movilización y costos adicionales de transporte. Frente a esto se reconoció que si bien la mayoría de los usuarios se sintieron satisfechos y aceptaron el modelo una vez entendieron su dinámica, hubo una parte de pacientes que no quisieron participar en los programas ni cambiar de IPS primaria y por lo tanto seguían asistiendo a los controles con su médico general cada tres o seis meses. Por otro lado, se presentaron dificultades en la post-consulta pues los usuarios manifestaban que esto significaba más tiempo de espera y permanencia en las IPS para completar el proceso de atención; sin embargo, una vez empezaron a implementarse los componentes del modelo y a evidenciarse los beneficios y aprendizajes que éste implica, se identificó un alto grado de aceptabilidad y confianza por parte de los usuarios en cuanto a aspectos como el trato percibido por parte de los funcionarios, la posibilidad de acceder a una atención personalizada y especializada de manera oportuna y la posibilidad de crear redes apoyo a partir de las sesiones grupales, las cuales además significaron para ellos un espacio donde podían ser escuchados y hacer catarsis.

“Al principio había muchas personas que no entendían los cambios porque estaban en su zona de confort, por ejemplo, los pacientes con hipertensión que vivían en [...el barrio] Alameda se les atendía todo en la IPS cercana y luego tuvieron que desplazarse hasta [...otro barrio], pero poco a poco se fue facilitando. Aunque definitivamente un buen número de pacientes no aceptaron ser atendidos en otro lugar, entonces lo que hacían era pasar periódicamente con su médico general y este lo formulaba, pero no participaban como tal en un programa y esto fue por su propia decisión (...) Si al paciente en tres meses se le olvidaba ir a la cita de control nadie lo llamaba a recordarle porque no había un registro” [E1. Equipo Médico (27.08.19)].

“Con la post-consulta al principio se generó un poquito de rechazo, porque el paciente decía “¿cómo así?, ya me demoraron en atenderme y ahora otra demora” pero luego cuando ya veían todas las ventajas que tienen, el paciente ya queda agradecido y satisfecho con la consulta” [E2. Equipo Médico (11.09.19)].

7.1.3 Valoración del modelo moderador de riesgo (MMR)

Finalmente, desde la perspectiva de los entrevistados, se identificaron las fortalezas y limitaciones que ha presentado el MMR desde su reestructuración, en términos de los principales resultados e impactos logrados con su implementación y de los factores de riesgo y oportunidades de mejora para su continuidad.

Fortalezas del MMR

En primer lugar, los entrevistados identificaron que el principal resultado obtenido en el proceso de atención del modelo fue el empoderamiento de los pacientes sobre su condición de salud, lo cual se logró gracias a la atención integral basada tanto en las consultas individuales como en las actividades

grupales, en las que los pacientes se fueron involucrando de manera constante y generaron así una confianza tanto en el modelo como en ellos mismos. Para los entrevistados, esto se reconoce como una fortaleza en términos de que se pudieron observar cambios en los estilos de vida y en los indicadores de salud de los pacientes, lo cual genera en ellos un alto grado de aceptabilidad hacia el modelo pues se sienten acompañados y adquieren nuevas herramientas para el manejo de su patología.

“Me parece que es vital lograr el cambio en el paciente, que un paciente entienda su patología y se apropie de ella para el manejo ¡con eso ha ganado muchísimo! A eso es a lo que se le apunta básicamente, que el paciente se empodere del manejo de su enfermedad porque eso ya lo conlleva a hacer todos los cambios para su autocuidado, para que el paciente adquiera nuevas herramientas, aunque todo esto es un proceso” [E2. Equipo Médico (11.09.19)].

De igual forma, se identificó que uno de los impactos generados con la implementación del MMR son las redes de apoyo que se construyen entre los mismos pacientes que comparten patologías y afectaciones similares, como también con el equipo de profesionales quienes están prestos a las necesidades de ellos. De esa manera, se señaló que para los pacientes el sentirse acompañado y escuchado genera adherencia a los programas y satisfacción con el modelo de atención, sin embargo, este proceso debe ser continuo para generar impactos sostenibles en las necesidades de salud de los usuarios.

“Es una manera de involucrarlo y de generar constancia, confianza y su empoderamiento; lo bonito es que entre los mismos pacientes se animan o se recomiendan medicamentos, hablan de sus mejorías, eso es bueno porque hay otras experiencias de pares. Y que también se convierte en una red de apoyo, donde alguien te está entendiendo

porque está viviendo lo mismo y que no eres el único que tiene la enfermedad; incluso en alguna oportunidad se encontraron tres señoras que resultaron ser amigas y ya tienen su grupo de amigas en donde trabajan manualidades” [E2. Equipo Médico (11.09.19)].

“Tuvimos la oportunidad por un tiempo de trabajar con el área de recreación, aquí se hizo un grupo para hacer actividad física y un día un paciente lloró, se desplomó, era obeso y decía que nunca se había sentido importante para alguien; había un grupo de personas abrazándolo, acompañándolo y diciéndole que es importante hacer la actividad física. Nuestra intención es que el paciente se tranquilice, que deje que los resultados lleguen, que cuando el proceso no funcione se vuelva a empezar, de hecho, este es uno de mis aprendizajes: que no tiene que salir perfecto a la primera, sino que hay que honrar el proceso, dejar que crezca y no rendirse” [E3. Equipo Coordinador (13.09.19)].

En cuanto a esos procesos de empoderamiento, los entrevistados resaltaron además que con la implementación del MMR se generó en el equipo de profesionales, especialmente en los médicos, el empoderamiento del modelo como tal, puesto que, a partir de las capacitaciones especializadas y su participación en los talleres grupales con los pacientes, el equipo médico se apropió del modelo, lo cual se constituyó como un elemento de apoyo esencial para la adherencia de los pacientes con el programa.

“Una de las grandes ganancias con relación a los profesionales fue el empoderamiento del médico general. Como se hacía un proceso de educación médica continuada con el acompañamiento del internista y del médico familiar, ellos empezaron a ganar habilidades en manejar ciertas patologías que antes tenían que remitir o que tenía temor de iniciar con un medicamento. Eso fue muy enriquecedor para el profesional y eso le da confianza para el momento de la toma de

decisiones, y el paciente se siente más a gusto porque el profesional que lo está atendiendo tiene la capacidad de resolver más y esto hace que sea más fácil” [E1. Equipo Médico (27.08.19)].

Por otro lado, se resaltaron aspectos como el trabajo interdisciplinar y las estrategias educativas empleadas en la implementación del MMR, las cuales se concibieron dentro de un modelo de atención integral que buscaba ofrecerles a los pacientes una visión completa sobre el manejo de su patología a través del acompañamiento tanto en la parte clínica como también desde la parte psicosocial, lo cual se traduce en la calidad percibida por los pacientes.

“La oportunidad que tuvieron los pacientes de estar en contacto con otros profesionales, no solo con el médico general, es algo muy bueno porque el médico general cumple un papel muy importante, pero hay muchas cosas que dependen del paciente y que este médico no tiene tiempo para invertirle. Muchos de los que no aceptaban los talleres grupales con la psicóloga decían “yo no estoy loco, ella qué me va a enseñar”. Pero el hecho de ver que esa profesional tiene mucho por ofrecer también lo hizo más tangible y eso fue enriquecedor para los pacientes, incluso ellos mismos lo reconocían porque les permitía a los pacientes ver la vida con otros ojos” [E1. Equipo Médico (27.08.19)].

Finalmente, los entrevistados manifestaron como una de las fortalezas del modelo, el mejoramiento de los indicadores de salud de los pacientes que ingresaron al programa como también se resaltó el mejoramiento de los indicadores de gestión del riesgo relacionados con la cuenta de alto de costo para lo cual fue necesario que los médicos se involucraran en el seguimiento de sus pacientes.

“Uno de los resultados fue el mejoramiento de indicadores en la cuenta de alto costo, logramos que se mejorara una de las variables clínicas

que consideramos trazadoras reales porque a cada médico se le llevaba esos indicadores para que conociera cómo estaban sus pacientes; esto implicaba que cada médico tuviera su propia cohorte; pero el hecho de que los médicos conocieran y se enfrentaran con unos indicadores que miden de alguna manera la gestión, implicó responsabilizarlos y empoderarlos sobre la calidad del dato, empezamos a ver mejoramiento sobretodo de esas creatininas y hemoglobinas” [E3. Equipo Coordinador (13.09.19)].

Factores de riesgo del MMR

Entre las dificultades que se presentaron con la reestructuración del modelo, los entrevistados manifestaron que al inicio los pacientes mostraron cierto rechazo pues no estaban de acuerdo con el cambio de IPS en términos de que esto les representaba asumir nuevos tiempos y costos para el desplazamiento de una IPS a otra. El proceso de consolidación de los programas y actividades del modelo requirió un esfuerzo por parte de la IPS, desde la captación de los pacientes hasta lograr su adherencia a los programas, lo cual también se concibe como una dificultad sobre todo en la asistencia a los talleres grupales debido a las ocupaciones de los pacientes.

“Como en todas las IPS (...) se atendían personas hipertensas y diabéticas, se empezaron a llamar y se les dijo “ahora lo van a empezar a atender en [..otras IPS], muchos pacientes, por los menos los que estaban en [...una IPS] tenían que ir a [...otra IPS] y se les hacía muy lejos por lo que muchos pacientes fueron reactivos y rechazaron la invitación; pero para este proceso se contó con el apoyo de auxiliares de enfermería y enfermeras para convocar a los pacientes y explicarles por qué era el cambio” [E1. Equipo Médico (27.08.19)].

En cuanto a los factores de riesgo para la implementación del MMR, los entrevistados manifestaron que éste requiere que haya continuidad en los

procesos y programas de intervención. Por un lado, identificaron la importancia de contar con un equipo profesional comprometido, sensibilizado y permanente, lo cual además está relacionado con un tema organizacional en términos de que la rotación del personal entre las UPI afecta la implementación del modelo pues la atención se vuelve menos personalizada. Se reconoce también la necesidad de brindar capacitaciones permanentes a los equipos profesionales, especialmente a los médicos, donde además de tratar temas técnicos, se logre sensibilizar al profesional para que se apropie del modelo.

“Que haya demasiada rotación o reducción del personal va a alterar el modelo, que no se le cumpla la expectativa al cliente porque el incumplimiento por parte de algo prometido genera desconfianza” [E2. Equipo Médico (11.09.19)].

Por otro lado, se identificó que la fluctuación de los pacientes entre el régimen contributivo y subsidiado, es un aspecto que afecta la continuidad de los procesos. En este punto se señalaron casos de pacientes que participan en los programas que son beneficiarios de sus familiares, donde la afiliación depende en gran medida de las dinámicas laborales.

“La falta de continuidad, porque también en el régimen contributivo hay muchas personas que son muy fluctuantes, pasaba mucho que estaba el adulto mayor beneficiario del hijo, pero su hijo pagaba por tres meses por su contrato laboral, entonces el paciente decía “doctor o doctora el próximo mes no puedo volver a venir porque a mi hijo se le acaba el contrato”, entonces no es por la EPS sino por el sistema propiamente, el paciente le decía: “formúleme para más tiempo porque no sé si pueda volver”, entonces es algo que se le sale de las manos a cualquiera” [E1. Equipo Médico (27.08.19)].

Los entrevistados manifestaron como una limitante del modelo, la falta de un sistema de evaluación y seguimiento de las acciones desarrolladas donde se recojan las percepciones de los usuarios. Si bien las sesiones grupales funcionan como espacios donde los pacientes se pueden expresar y hacer catarsis sobre el impacto de su patología en su vida cotidiana, el modelo no cuenta con un proceso de sistematización que recoja las percepciones y transformaciones de los pacientes, esto se limita a la medición de indicadores y auditorías médicas.

“Un aspecto que tal vez no está medido son las percepciones que tiene el paciente de cambio de mirada, el valor que encuentran en la post-consulta y en el autocuidado, esa percepción del paciente frente el programa. Quizá no tenemos el 100% de los pacientes empoderados, pero sí tenemos un porcentaje de pacientes que nos ayuda a seguir avanzando, fue una tristeza cerrar [...una de las UPI] porque había pacientes que estaban muy emocionados, el paciente decía “soy experto en el tema y les enseñé en mi empresa todo este aprendizaje, les enseñé a comer y empezaron a hacer actividad física” [E3. Equipo Coordinador (13.09.19)].

Finalmente, el principal factor de riesgo para la implementación del MMR es la relación entre el asegurador y el prestador, en ese sentido, los entrevistados señalaron las dificultades en las negociaciones y contrataciones con la EPS, pues a pesar de que el modelo se encuentra contratado actualmente, hubo una reducción en el financiamiento y por lo tanto en la población atendida. En ese sentido, se identificó que la continuidad del modelo como tal depende de un tema económico, donde el asegurador al limitar los aspectos financieros contribuye a afectar la calidad y la oportunidad de los modelos de atención.

"Hoy para nuestro sistema de salud el reto es financiero, el financiamiento de la UPC en general es bien complejo e incluso

incoherente, los recursos con los que cuentan las EPS para financiar este tipo de modelos es finito y las EPS al final del día se conforman con que se atienda al paciente y se le dé medicamento, pero nuestra misión y razón de ser no se debería perder, pero necesitamos apoyo del sistema y reflexiones profundas desde el Ministerio de Salud” [E3. Equipo Coordinador (13.09.19)].

“Lo que pasa es que a la EPS le parece que es costoso tener el programa con todo eso, entonces ellos hicieron otro ensayo con otro grupo con otro prestador. Son solo factores económicos porque el modelo da resultados, de hecho, da menos hospitalizaciones, da satisfacción del cliente en las encuestas, es decir, da puntos a nivel de la cuenta de alto costo del Ministerio porque ve que es una EPS que está cumpliendo con todos los parámetros. Pero a la larga bajar costo es empeorar, porque buscar un programa que ya no me ofrece lo mismo, ya no ofrece entrenamiento y en donde el paciente se va hospitalizar más a la larga sale mucho más caro” [E2. Equipo Médico (11.09.19)].

De esa manera, se identificó que el MMR sufrió cambios estructurales que generaron impactos en su implementación que lo desestabilizaron, por un lado, se redujo la población atendida, pues muchos pacientes fueron trasladados a otras IPS, generando en los usuarios inconformidad e incluso que se retiraran de la EPS; por otro lado, al contar con menos presupuesto para la implementación de las actividades, se tuvo que cerrar una de las UPI y los equipos interdisciplinarios se redujeron considerablemente, en la actualidad sólo se cuenta con un equipo psicosocial pequeño el cual tiene que rotar entre las UPI que continúan en funcionamiento e incluso entre otros programas.

“Se entró en crisis, primero por el volumen de pacientes, la EPS hizo como unos potenciales socios, unos cambios radicales y les entregó población a otros prestadores, entonces eso fue cambiando. La cohorte actual que maneja [...la institución] no son más de 25.000 usuarios, pero se les sigue haciendo lo mismo: escuela, formación, graduación, seguimiento, monitoreo, indicadores y niveles de adherencia” [E4. Equipo Coordinador (06.11.19)].

“Es muy difícil para los pacientes porque estaban teniendo algo en lo que se sentían involucrados y que luego los cambien. Por ejemplo, [...la institución] tiene unas sedes especialmente diseñadas para el paciente de estos programas con todos los servicios (ascensores, rampas), en cambio los otros prestadores lo que tienen son casas que adaptan, entonces al paciente no le va a gustar eso; los pacientes se están retirando, es que tú lo puedes cambiar a algo mejor, pero no lo puedes cambiar a algo peor” [E2. Equipo Médico (11.09.19)].

“Cuando se tenía a los 42.000 pacientes la respuesta es sí, las UPI tienen un equipo interdisciplinar por cada IPS, sólo [...dos de las UPI] compartían algunos recursos por los pacientes que habían y porque se podía compartir el recurso; pero ahora que se llevaron población y quedamos tan reducidos, pues obviamente la organización tenía que hacer eficiente el recurso y por esto las psicólogas que eran exclusivas de [...una de las UPI] tuvieron que pasar medio tiempo a otros programas, se fue desvirtuando esa exclusividad que tenía el programa como tal porque el volumen de pacientes no lo justificaba” [E3. Equipo Coordinador (13.09.19)].

En ese sentido, desde la perspectiva de los entrevistados se identificaron los impactos negativos que se presentaron debido a la reducción de costos para la implementación del MMR por parte del asegurador, como la afectación en

la calidad y continuidad de los procesos y en la adherencia de los pacientes a los programas. Para dar solución a esto, se manifestó que actualmente el asegurador y el prestador se encuentran en un proceso de negociación y expectativa para poder fortalecer el modelo y continuar con su implementación de la manera más eficiente y efectiva.

“El modelo sigue contratado, de hecho, hace poco se ratificó el contrato y la condición que pusimos ambas partes fue la de continuar este modelo y recuperarlo después de este tsunami que ocurrió; en esa medida tenemos que exigirnos nuevamente el completar ese recurso humano que se nos fue, debemos volverlo a consolidar, es como volverlo a empezar, a levantarlo después de ese golpe de perder pacientes y profesionales” [E3. Equipo Coordinador (13.09.19)].

Oportunidades de mejora para el MMR

En cuanto a las recomendaciones u oportunidades para el mejoramiento del MMR identificadas por los entrevistados, en primer lugar se aludió a la necesidad de fortalecer los procesos de planeación, organización y articulación del modelo en términos de poder ofrecerle a los pacientes un modelo estructurado donde se sientan acompañados y satisfechos con el mismo, de igual forma se resalta la importancia de contar con la disponibilidad de otros escenarios para el desarrollo de las actividades grupales y con estrategias educativas novedosas que se estén actualizando constantemente y que involucren a las familias de los pacientes.

“Me parece que a veces hace falta coordinación, que cuando se arranca en la implementación del programa es necesario tener las cosas listas: que se tengan los médicos bien entrenados, que se tengan los talleres organizados y evaluados por el grupo médico o el grupo que va aplicar los talleres, para que no sea algo improvisado; que todo sea valorado previamente en grupo. Me parece que si le ofrecemos algo al paciente

es importante arrancar con todo bien preparado (...) Cuando el paciente sabe que hay un equipo, sabe que tiene un grupo grande de profesionales para acudir para su ayuda, además son modelos que son de promoción y prevención, y el paciente lo va entendiendo. Y la otra cosa fuerte es el involucrar a la familia, el acompañante o el cuidador de alguna manera” [E2. Equipo Médico (11.09.19)].

“El uso de los espacios libres para que la gente comparta es una de las actividades que nosotros quisiéramos, que la gente pudiese participar, es decir, usar masivamente los espacios de los centros recreativos y las instalaciones comunales acompañados de un educador para que la gente tenga actividad física y pueda tener un acompañamiento con la formulación del ejercicio físico, eso hace falta, que sea más masivos, que no solo sea en los auditorios, que sea al aire libre o espacios comunitarios y orientado por expertos en la actividad física” [E4. Equipo Coordinador (06.11.19)].

Otro aspecto importante que señalaron los entrevistados está relacionado con el involucramiento del equipo profesional en los procesos y actividades del modelo, puesto que se ha evidenciado que cuando el profesional se involucra activamente en los procesos, se crean lazos de confianza con los pacientes, lo cual genera una mayor adherencia a los programas y por ende un mejoramiento en sus estados de salud.

“Por ejemplo, el tener interconsulta en medicina interna es muy bueno para el paciente y le genera mucha confianza. El tener la post-consulta es muy bueno para el médico y los otros profesionales porque si en algún momento se le olvida algo o el paciente no lo entendió, entonces en ese filtro se está pendiente para corregir todo y esto le permite a uno educar más al paciente. Es muy importante explicarle al paciente el porqué de las cosas, de la misma forma que es importante que sea el

mismo médico, eso le da mucha adherencia al paciente, además porque se va generando confianza; los pacientes luego se vuelven hasta descarados porque ya te escriben por el WhatsApp, aunque también te mandan bendiciones, para mí los pacientes crónicos son muy agradecidos y puedes ver el cambio” [E2. Equipo Médico (11.09.19)].

Finalmente, los entrevistados identificaron que el factor más importante para el mejoramiento continuo del modelo, es que el asegurador entienda cómo funciona el modelo y los beneficios que éste implica en la salud de los pacientes, es decir, que se identificó la necesidad de que tener una visión más amplia y no sólo en términos financieros. Sin embargo, también se plantea que este tipo de modelo requiere una proyección de recursos económicos a largo plazo para lograr la estabilidad en su ejecución.

“Que los recursos se puedan asegurar en el largo plazo, no solo en el corto, porque esto es lo que hace que se vean las fallas y las variaciones, estos proyectos tienen que pensarse a mediano o largo plazo para que no exista esa inestabilidad o incertidumbre para los pacientes y clientes internos, porque eso lo vivimos todos” [E1. Equipo Médico (27.08.19)].

7.2 Características sociodemográficas y clínicas

De la información correspondiente a la cuenta de alto costo (CAC) con corte a 30/06/2018, se seleccionaron 7506 pacientes registrados en 3 IPS de la institución, todos del régimen contributivo y pertenecientes a una sola entidad promotora de salud (EPS). En la IPS de intervención se identificaron 4627 pacientes correspondiente al 61,6% de la población seleccionada, y la restante, 2879 pacientes, correspondientes al 38,4%, hacen parte del grupo comparador.

Al poner en consideración los criterios de inclusión, es decir, diagnóstico de diabetes mellitus por más de un año antes del inicio de la intervención y ser mayor de edad al momento del diagnóstico (18 años o más), quedaron 4003 pacientes (62,8%) en el grupo de intervención, y 2391 pacientes (37,4%) en el grupo de comparación.

Al evaluar las características de estos pacientes al momento del inicio de la intervención (01/01/2017), como línea de base, y para garantizar homogeneidad en ambos grupos en 3 características principales (sexo, etnia, y HTA como comorbilidad) se recogen los datos mostrados en la tabla 7.

Tabla 7. Distribución de pacientes por sexo, étnica, comorbilidad y grupo

Variable	Intervención		Control		χ^2	p
	n = 4003	%	n = 2391	%		
Sexo						
Femenino	2090	52,21	1284	53,70	1.33	0.24
Masculino	1913	47,79	1107	46,30		
Etnia						
Indígena	12	0,3	5	0,21	2.29	0.51
Raizal	1	0,02	0	0		
Negro(a)	19	0,5	7	0,29		
Otros	3971	99,2	2379	99,5		
HTA						
Si	3161	78,97	2063	86,28	53.5	0.00
No	842	21,03	328	13,72		

En la característica sexo y etnia, no se evidencian diferencias entre ambos grupos, pero en la presencia de HTA como comorbilidad, hay un porcentaje mayor en el grupo control (86,3%) comparado al grupo de intervención (79%), siendo esta diferencia significativa ($p=0.00$).

La edad al inicio del tratamiento no tenía una distribución normal, por lo que se utilizó la mediana para comparar ambos grupos.

La edad mediana del grupo intervenido en el período pre intervención fue de 62 años (RIQ: 54 – 69) y el del grupo control 60 años (RIQ: 52-69). El test de Diferencias de medianas con la U de Mann-Whitney entre grupos independientes muestra una diferencia significativa ($p=0,0018$).

Al realizar la comparación entre las mediciones en el periodo pre intervención (Tabla 8), se observa que existen diferencias significativas en la mayoría de las medidas, excepto en la hemoglobina Glicosilada ($p=0,0672$), en el colesterol total ($p=0,1352$) y en colesterol HDL ($p=0,0501$).

Tabla 8. Línea de base comparativa entre grupos (periodo pre intervención)

Variable	n	Mediana (RIQ)		Valor p
		Intervención	Control	
IMC	5884	28,7 (25,9 – 32,0)	28,4 (25,4 – 31,9)	0,0054
HbA1c	5414	6,76 (6,14 - 7,83)	6,7 (6,0 – 8,0)	0,0672
TAS (mm Hg)	5889	120 (120 -130)	120 (120-130)	0,00
TAD (mm Hg)	5891	80 (70-80)	80 (80-80)	0,00
Creatinina (mg/dl)	5819	0,89 (0,74 - 1,06)	0,95 (0,79 - 1,13)	0,00
TFGe	5818	75,54 (63,24 – 89,1)	69,2 (57,5 - 83,5)	0,00
Microalbuminuria	3696	4,2 (2,3 -14,15)	7,15 (3,35 - 19)	0,00
Colesterol total (mg/dl)	5672	173 (148 - 204)	173 (143 - 205)	0,1352
HDL colesterol (mg/dl)	5660	42 (35 - 50)	41 (35 -49)	0,0501

En el periodo post intervención, al comparar ambos grupos, se mantiene una diferencia significativa en las variables de tensión arterial sistólica y diastólica, creatinina, tasa de filtración glomerular, y microalbuminuria. Por otro lado, ambos grupos al final de la intervención, muestran homogeneidad en la hemoglobina Glicosilada y el colesterol total como al inicio de la intervención. Sin embargo, en este periodo, también se muestra homogeneidad entre os grupos en el Índice de masa corporal y en el nivel de HDL Colesterol.

Tabla 9. Comparación entre grupos (período post intervención)

Variable	n	Mediana (RIQ)		Valor p
		Intervención	Control	
IMC	5509	28,5 (25,6 – 31,9)	28,4 (25,4 – 32)	0,2457
HbA1c	5042	6,9 (6,29 - 7,79)	6,97 (6,24 – 8,3)	0,0026
TAS (mm Hg)	5505	124 (120 -132)	120 (120-130)	0,00
TAD (mm Hg)	5507	80 (70-80)	80 (76-80)	0,00
Creatinina (mg/dl)	5502	0,9 (0,76 - 1,09)	0,93 (0,77 - 1,11)	0,0140
TFGe	5499	72,84 (60,5 – 86,4)	70,96 (57,68 – 85,2)	0,0034
Microalbuminuria	4813	3,8 (1,8 -11,25)	4,5 (2 – 13,2)	0,0016
Colesterol total (mg/dl)	5132	165 (138 - 194)	165 (139 - 195)	0,8748
HDL colesterol (mg/dl)	5119	42 (36 - 50)	42 (36 -51)	0,6374

Importante aclarar que tanto la tabla 8 y 9, la comparación entre grupos no está ajustadas por la línea de base.

Al realizar la comparación dentro de cada grupo, el periodo pre intervención con el post intervención, observamos que, en el grupo de estudio, hubo un aumento de la mediana de la tensión arterial sistólica de 4 mmHg con relación al periodo pre intervención. Igualmente, la mediana de hemoglobina glicosilada paso de 6,76% a 6,9%, siendo significativa. Sin embargo, en hubo una mejoría notoria en la mediana de colesterol total, bajando de 173 mg/dl a 165 mg/dl, que corresponde a un 4,62% de su valor pre intervención.

Tabla 10. Comparación pre y post para las variables clínicas en el grupo de intervención

Variable	Mediana (RIQ)		Valor p
	Pre	Post	
IMC	28,7 (25,9 – 32,0)	28,5 (25,6 – 31,9)	0,645
HbA1c	6,76 (6,14 - 7,83)	6,9 (6,29 - 7,79)	0,0001
TAS (mm Hg)	120 (120 -130)	124 (120 -132)	0,000
TAD (mm Hg)	80 (70-80)	80 (70-80)	0,6327
Creatinina (mg/dl)	0,89 (0,74 - 1,06)	0,9 (0,76 - 1,09)	0,0001
TFGe	75,54 (63,24 – 89,1)	72,84 (60,5 – 86,4)	0,000
Microalbuminuria	4,2 (2,3 -14,15)	3,8 (1,8 -11,25)	0,0482
Colesterol total (mg/dl)	173 (148 - 204)	165 (138 - 194)	0,000
HDL colesterol (mg/dl)	42 (35 - 50)	42 (36 - 50)	0,145

En el grupo control (Tabla 11), solo se mantuvieron estables el índice de masa corporal, la tensión arterial sistólica, y la tasa de filtración glomerular.

Tabla 11. Comparación pre y post para las variables clínicas en el grupo control.

Variable	Mediana (RIQ)		Valor p
	Pre	Post	
IMC	28,37 (25,39 – 31,95)	28,42 (25,39 – 32)	0,9812
HbA1c	6,7 (6,0 – 8,0)	6,97 (6,24 – 8,3)	0,000
TAS (mm Hg)	120 (120-130)	120 (120-130)	0,1067
TAD (mm Hg)	80 (80-80)	80 (75-80)	0,035
Creatinina (mg/dl)	0,95 (0,79 - 1,13)	0,93 (0,77 - 1,11)	0,0237
TFGe	69,22 (57,5 – 88,5)	70,96 (57,68 – 85,2)	0,1208
Microalbuminuria	7,15 (3,35 -19)	4,5 (2 – 13,2)	0,000
Colesterol total (mg/dl)	173 (143 - 205)	165 (139 - 195)	0,000
HDL colesterol (mg/dl)	41 (35 -49)	42 (36 -51)	0,0006

Al realizar una comparación antes – después con una visión más detallada de los valores *p* indicativos de diferencias significativas tanto para el grupo de intervención como para el control (Tabla 12), se puede observar que las únicas variables que permanecieron estables en el grupo control fueron el IMC, la tensión arterial sistólica y la tasa de filtración glomerular. En el grupo de intervención, solo permaneció estable el IMC, la tensión arterial diastólica y y el HDL –Colesterol.

Es importante mencionar que, para realizar una mejor interpretación de causalidad en esta tabla, se requiere de pruebas estadísticas más robustas para saber si realmente los cambios entre ambos grupos son significativos y poder concluir que en un grupo el cambio ocurrió con mayor medida que en el otro. Solo se está demostrando que aquí está pasando algo, pero falta una prueba estadística, para saber si realmente eso ocurrió.

Tabla 12. Comparación en los grupos para las variables clínicas periodos pre vs post.

Variable	Grupo	Pre Vs. Post
		Valor p
IMC	Intervención	0,645
	Control	0,9818
HbA1c	Intervención	0,0001
	Control	0,000
TAS (mm Hg)	Intervención	0,000
	Control	0,1076
TAD (mm Hg)	Intervención	0,6327
	Control	0,035
Creatinina (mg/dl)	Intervención	0,001
	Control	0,0237
TFGe	Intervención	0,000
	Control	0,1208
Microalbuminuria	Intervención	0,0482
	Control	0,000
Colesterol total (mg/dl)	Intervención	0,000
	Control	0,000
HDL colesterol (mg/dl)	Intervención	0,145
	Control	0,006

Al hacer la comparación entre los grupos tanto en el periodo pre como el post (Tabla 13) se puede identificar que los cambios en el nivel de colesterol fueron similares en ambos grupos sin diferencia significativa. En las restantes si se presentaron cambios.

Por estas características, en las cuales las medidas de tendencia central pueden tener diferencias en ambos periodos, no permiten llegar claramente a una conclusión sólida frente a la efectividad o no de la intervención, por lo que se requiere evaluar los efectos a través de un análisis de series de tiempo.

Tabla 13. Comparación pre y post para las variables clínicas entre grupo control y grupo intervención.

Variable	Período	Intervención Vs. Control
		Valor p
IMC	Pre	0,0054
	Post	0,257
HbA1c	Pre	0,0672
	Post	0,0026
TAS (mm Hg)	Pre	0,000
	Post	0,000
TAD (mm Hg)	Pre	0,000
	Post	0,000
Creatinina (mg/dl)	Pre	0,000
	Post	0,000
TFGe	Pre	0,000
	Post	0,0034
Microalbuminuria	Pre	0,000
	Post	0,0016
Colesterol total (mg/dl)	Pre	0,1352
	Post	0,8748
HDL colesterol (mg/dl)	Pre	0,0501
	Post	0,6374

7.2.1 Análisis de series de tiempo

A continuación, se presenta el análisis de series de tiempo para las variables clínicas, indicadores de proceso y resultado. Se presenta el análisis gráfico y el modelo de regresión ajustado. Se toma como inicio de la intervención el tiempo 25, que corresponde al 01/01/2017 (2017M1), y como tiempo de estabilización del modelo el tiempo 31, seis meses después, marcando un segundo momento para analizar los saltos y cambios de niveles en las tendencias a partir del 01/07/2017 (2017M7).

- **Índice de Masa Corporal (IMC)**

Respecto al IMC, gráficamente se puede notar valores mayores para el grupo de intervención que para el control, sin embargo, la diferencia entre los valores es de décimas.

Grafico 1 Índice de masa corporal por grupo

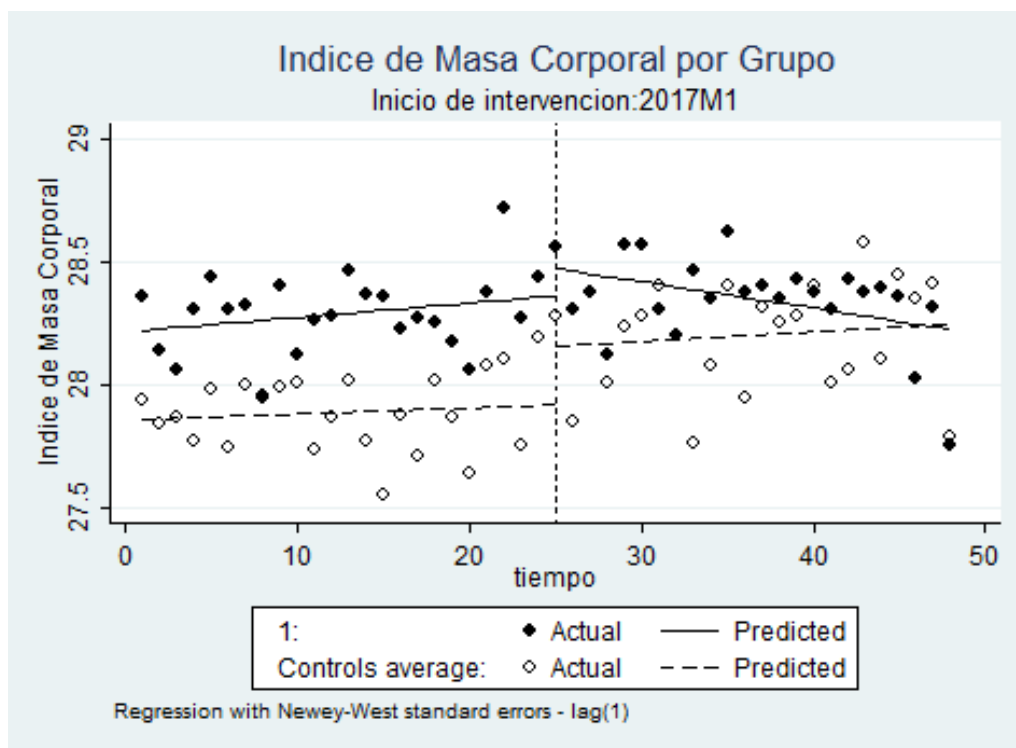


Tabla 14 Regresión serie de tiempo IMC por grupo

Regression with Newey-West standard errors Number of obs = 96
maximum lag: 1 F(7, 88) = 27.15
Prob > F = 0.0000

imc	Newey-West		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
_t	.0024275	.0038724	0.63	0.532	-.0052682	.0101231
_z	.3620365	.0680721	5.32	0.000	.2267574	.4973155
_z_t	.0034478	.00628	0.55	0.584	-.0090323	.0159279
_x25	.2387874	.0918954	2.60	0.011	.0561646	.4214103
_x_t25	.0014632	.007297	0.20	0.842	-.013038	.0159645
_z_x25	-.1298078	.1378385	-0.94	0.349	-.4037328	.1441173
_z_x_t25	-.0180864	.0107423	-1.68	0.096	-.0394345	.0032617
_cons	27.8587	.0365097	763.05	0.000	27.78614	27.93125

De acuerdo a la tabla de regresión analizando la tendencia con tiempo muerto, la diferencia del IMC medio inicial entre el grupo de intervención y el control (z) fue significativa ($p= 0,000$, IC95% = $[-0,22, 0,50]$), sin embargo la diferencia en el IMC de los dos grupos antes de la intervención (z_t) no fue significativa ($p= 0,469$, IC95% = $[-0,035, 0,075]$), tampoco la diferencia entre el IMC del grupo de intervención y el control inmediatamente después de la introducción de la intervención (zx_t) ($p= 0,536$, IC95% = $[-0,076, -0,039]$), ni la diferencia entre los IMC de los grupos en los dos períodos pre y post intervención ($zx_t t_t$) ($p= 0,773$, IC95% = $[-0,105, 0,078]$).

- **Hemoglobina Glicosilada A1c (%)**

Sobre la hemoglobina glicosilada A1c por grupo, en el período pre intervención se puede observar una tendencia al aumento de los valores para el grupo expuesto al modelo, aunque para el grupo control parece constante. Después de la post intervención, los valores de hemoglobina tienen a aumentar en el grupo control, y una estabilización, aunque no parece haber diferenciar entre los grupos, gráficamente.

Grafico 3 Hemoglobina glicosilada A1c por grupo

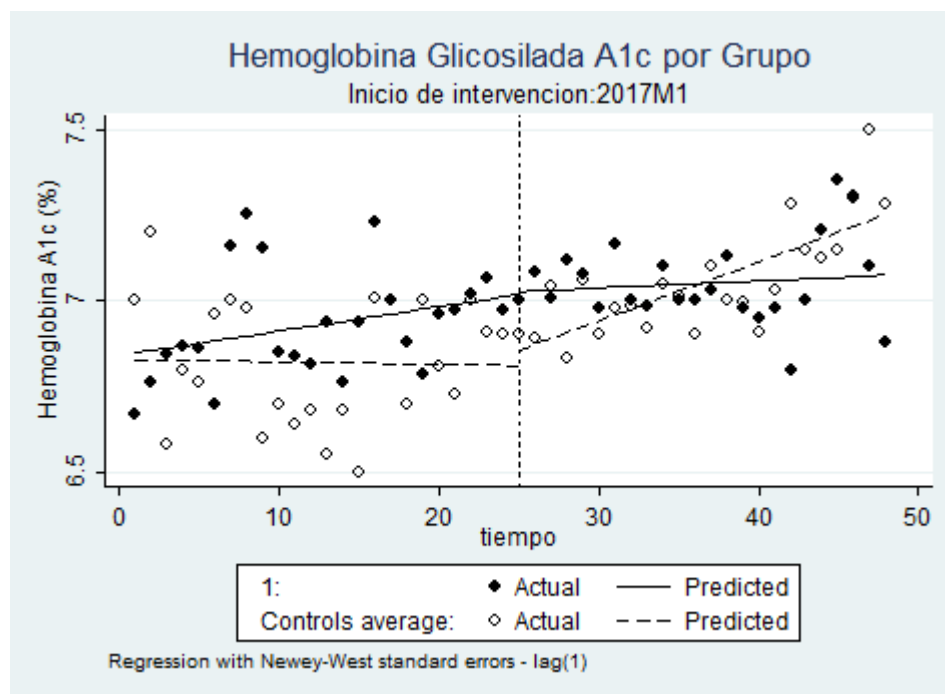


Grafico 6 Creatinina por grupo con tiempo de estabilización

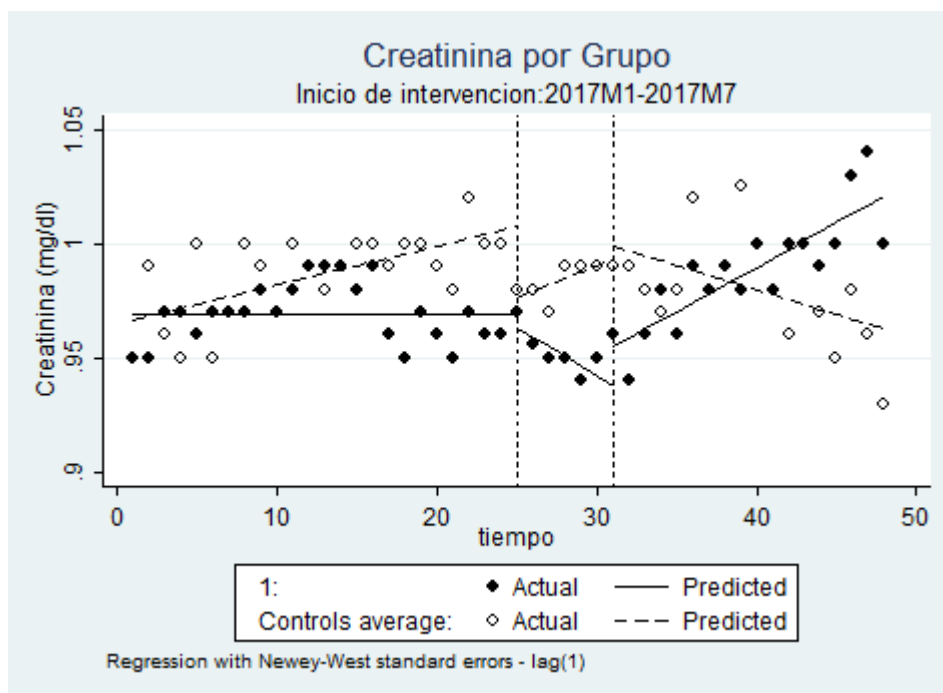


Tabla 19 Regresión Creatinina por grupo con tiempo de estabilización

Regression with Newey-West standard errors	Number of obs =	96
maximum lag: 1	F(11, 84) =	26.01
	Prob > F =	0.0000

crea_mgdl	Newey-West			P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.	t			
_t	.0017087	.000358	4.77	0.000	.0009968	.0024206
_z	.0028667	.0082539	0.35	0.729	-.0135471	.0192804
_z_t	-.0017348	.0005743	-3.02	0.003	-.0028769	-.0005926
_x25	-.0314182	.0057712	-5.44	0.000	-.0428949	-.0199416
_x_t25	.0011484	.0008629	1.33	0.187	-.0005674	.0028643
_z_x25	.0258157	.0099565	2.59	0.011	.0060161	.0456154
_z_x_t25	-.0053509	.0016938	-3.16	0.002	-.0087192	-.0019827
_x31	.0057018	.0095413	0.60	0.552	-.0132721	.0246756
_x_t31	-.0049985	.0012204	-4.10	0.000	-.0074254	-.0025717
_z_x31	.0114023	.0118012	0.97	0.337	-.0120657	.0348703
_z_x_t31	.0130867	.0020157	6.49	0.000	.0090783	.0170952
_cons	.9666	.0054067	178.78	0.000	.9558482	.9773518

- **Tasa de Filtración Glomerular estimada (CDK EPI 2009)**

Al analizar la TFGe, se observa que, en el período de pre intervención, los valores de TFGe para ambos grupos tienen a disminuir, siendo los valores más altos los del grupo de intervención. En el período de post intervención, se observa un cambio en el comportamiento de los valores de TFGe para el grupo control, para los cuales la tendencia es a aumentar con el paso de tiempo, mientras que para el grupo de intervención se observa un decrecimiento de los valores con el paso del tiempo.

Grafico 7 Tasa de Filtración Glomerular por Grupo

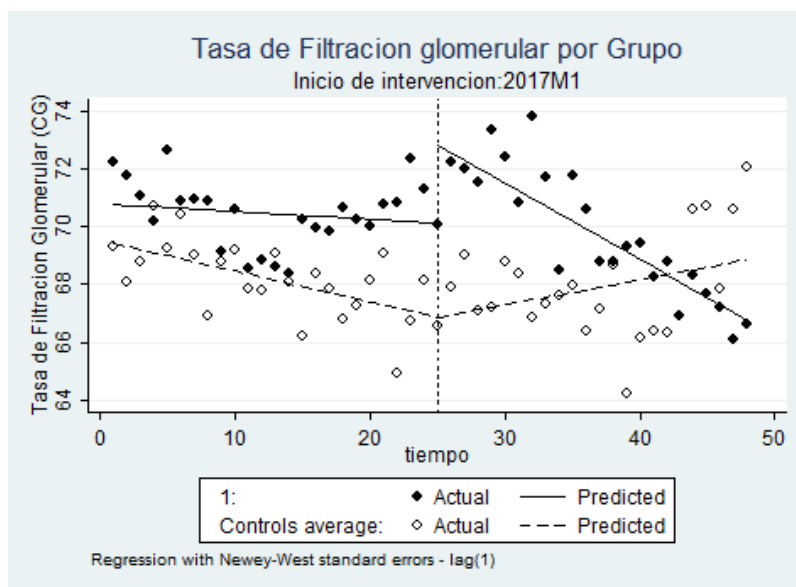


Tabla 20 Regresión Tasa de Filtración Glomerular por grupo

Regression with Newey-West standard errors	Number of obs =	96
maximum lag: 1	F(7, 88) =	17.40
	Prob > F =	0.0000

tfg	Newey-West			t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.					
_t	-.1068698	.0334466	-3.20	0.002	-.1733379	-.0404017	
_z	1.341	.6898658	1.94	0.055	-.0299633	2.711963	
_z_t	.0799348	.0534979	1.49	0.139	-.0263811	.1862507	
_x25	.0010864	.7453083	0.00	0.999	-1.480057	1.48223	
_x_t25	.1938439	.0689379	2.81	0.006	.0568443	.3308435	
_z_x25	2.69341	1.191176	2.26	0.026	.3261979	5.060623	
_z_x_t25	-.4302963	.0868806	-4.95	0.000	-.6029533	-.2576393	
_cons	69.42452	.4290589	161.81	0.000	68.57186	70.27719	

De acuerdo a la tabla de regresión, la diferencia de la TFGe media inicial entre el grupo de intervención y el control (z) no fue significativa ($p= 0,055$, IC95% = [-0,029, 2,71]), pero si la diferencia entre la TFGe del grupo de intervención y el control inmediatamente después de la introducción de la intervención (zx_t) ($p= 0,026$, IC95% = [0,32, 5,06]) y la diferencia entre la TFGe de los grupos en los dos períodos pre y post intervención ($zx_t t_t$) ($p=0,00$, IC95% = [-0,60, -0,25]). La diferencia en la hemoglobina de los dos grupos antes de la intervención (z_t) no fue significativa ($p= 0,139$, IC95% = [-0,02, 0,18]).

Grafico 8 Tasa de filtración glomerular por grupo con tiempo de estabilización

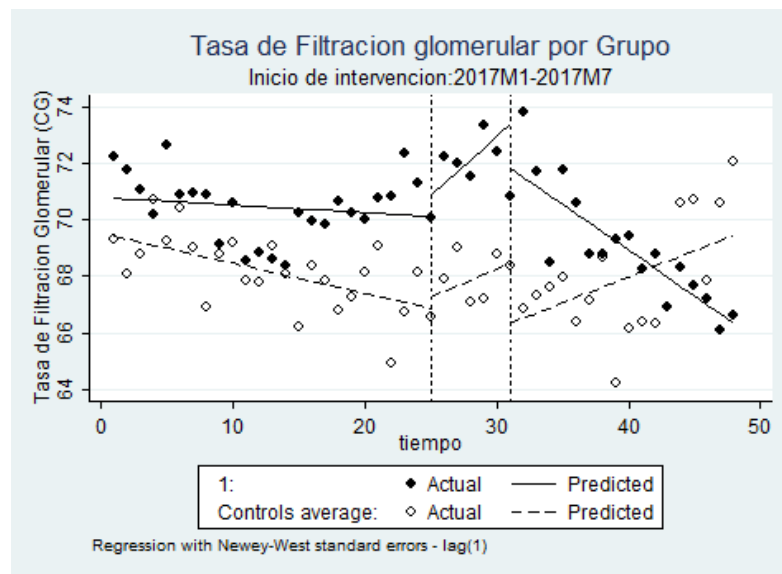


Tabla 21 Regresión tasa de filtración glomerular con tiempo de estabilización

Regression with Newey-West standard errors Number of obs = 96
maximum lag: 1 F(11, 84) = 44.21
Prob > F = 0.0000

tfg	Newey-West		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
_t	-.1068698	.0342337	-3.12	0.002	-.1749472	-.0387923
_z	1.341	.7061002	1.90	0.061	-.0631576	2.745158
_z_t	.0799348	.0547569	1.46	0.148	-.0289553	.1888248
_x25	.4058276	.7710792	0.53	0.600	-1.127548	1.939203
_x_t25	.3045126	.1451877	2.10	0.039	.015791	.5932343
_z_x25	.3601128	1.145952	0.31	0.754	-1.918738	2.638964
_z_x_t25	.1386795	.1988203	0.70	0.487	-.2566964	.5340554
_x31	-2.122646	.8246042	-2.57	0.012	-3.762462	-.4828303
_x_t31	-.0134034	.1771395	-0.08	0.940	-.3656649	.338858
_z_x31	.5483047	1.04401	0.53	0.601	-1.527823	2.624433
_z_x_t31	-.7248867	.2305408	-3.14	0.002	-1.183342	-.266431
_cons	69.42452	.4391558	158.09	0.000	68.55121	70.29783

De acuerdo a la tabla de regresión al analizar con tiempo muerto, la diferencia fue significativa entre la TFGe de los grupos en los dos períodos pre y post intervención ($zx_t t_t$) ($p=0,002$, IC95% = [-1,18, -0,26]). La diferencia en la hemoglobina de los dos grupos antes de la intervención (z_t) no fue significativa ($p= 0,148$, IC95% = [-0,028, 0,18]).

- **Microalbuminuria**

Sobre la microalbuminuria por grupo, se observa que, en el período de pre intervención, se presentan valores más altos de esta variable para el grupo control que para el grupo de intervención, siendo muy variables estos valores. En el período de post intervención, se reduce la variabilidad, y tienen a ser similares los valores de la microalbuminuria para los dos grupos.

Grafico 9 Microalbuminuria por grupo

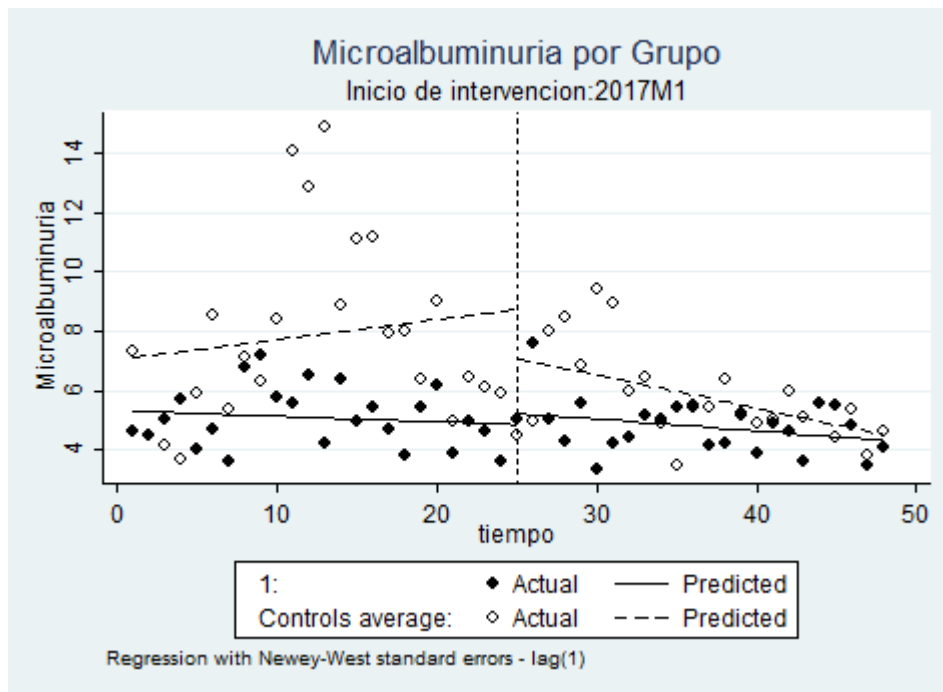


Tabla 27. Estadio Renal Crónico para el período pre y post intervención en el grupo control

ERC	Proporción (DE)		χ^2	Valor p
	Pre	Post		
1	0,14 (0,021)	0,16 (0,022)	0,43	0,51
2	0,54 (0,030)	0,52 (0,030)	0,31	0,58
3	0,29 (0,027)	0,29 (0,027)	0,00	1,00
4	0,02 (0,009)	0,025 (0,009)	0,00	1,00
5	0,007 (0,005)	0,011 (0,006)	0,00	1,00

Respecto a los indicadores de proceso, en el grupo intervenido se presentó diferencias en la proporción de pacientes con al menos una medición de HbA1c durante los últimos 6 meses en el grupo intervenido ($p=0.03$) y también en el grupo control ($p=0,01$), para los otros indicadores no existió mayor variabilidad entre los dos períodos.

Tabla 28. Indicadores de proceso para el período pre y post intervención en el grupo intervenido

Indicador de proceso	Proporción (DE)		χ^2	Valor p
	Pre	Post		
Pacientes con al menos una medición de HbA1c durante los últimos 6 meses	0,99 (0,003)	0,97 (0,01)	4,90	0,03
Pacientes con al menos una medición de colesterol total durante los últimos 12 meses.	1 (0)	0,99 (0,003)	-	-
Pacientes con al menos una medición de microalbuminuria durante los últimos 12 meses	1 (0)	0,99 (0,003)	-	-

Tabla 29. Indicadores de proceso para el período pre y post intervención en el grupo control

Indicador de proceso	Proporción (DE)		χ^2	Valor p
	Pre	Post		
Pacientes con al menos una medición de HbA1c durante los últimos 6 meses	0,99 (0,003)	0,96 (0,01)	7,69	0,01
Pacientes con al menos una medición de colesterol total durante los últimos 12 meses.	1 (0)	1 (0)	-	-
Pacientes con al menos una medición de microalbuminuria durante los últimos 12 meses	1 (0)	1 (0)	-	-

Sobre los indicadores de resultado, en el grupo intervenido se presentaron diferencias antes y después de la intervención en la proporción de pacientes con diabetes en quienes se logra una Hba1c $\leq 7.0\%$ ($p=0,02$). Para los demás indicadores tanto en el grupo intervenido como en el control, no hubo evidencia de alguna diferencia entre períodos.

Tabla 30. Indicadores de resultado para el período pre y post intervención en el grupo intervenido

Indicador de resultado	Proporción (DE)		χ^2	Valor p
	Pre	Post		
Pacientes con diabetes en quienes se logra una Hba1c $\leq 7.0\%$ (con una eTFG ≥ 60 ml/min, ERC 1 y 2)	0,46 (0,03)	0,38 (0,03)	5,56	0,02
Pacientes con diabetes en quienes se logra una Hba1c $\leq 8.0\%$ (con una eTFG < 60 ml/min, ERC 3-5SD)	0,20 (0,03)	0,24 (0,03)	3,38	0,07
Pacientes en quienes se logra un control de HTA	0,48 (0,03)	0,46 (0,03)	0,35	0,56
Pacientes en quienes se logra un LDL-Colesterol ≤ 100 mg/dl	1 (0)	1 (0)	-	-

Tabla 31. Indicadores de resultado para el período pre y post intervención en el grupo control

Indicador de resultado	Proporción (DE)		χ^2	Valor p
	Pre	Post		
Pacientes con diabetes en quienes se logra una Hba1c \leq 7.0% (con una eTFG \geq 60 ml/min, ERC 1 y 2)	0,40 (0,03)	0,38 (0,03)	0,09	0,77
Pacientes con diabetes en quienes se logra una Hba1c \leq 8.0% (con una eTFG < 60 ml/min, ERC 3-5SD)	0,28 (0,03)	0,24 (0,03)	1,16	0,28
Pacientes en quienes se logra un control de HTA	0,50 (0,03)	0,46 (0,03)	1,55	0,21
Pacientes en quienes se logra un LDL-Colesterol \leq 100 mg/dl	1 (0)	1 (0)	-	-

8. DISCUSION

8.1 Hallazgos principales

Al evaluar lo relacionado con la caracterización de la implementación del modelo de atención, los actores involucrados en el modelo tienen interiorizado el objetivo central el cuál es ofrecer una atención centrada en el paciente, con integralidad y con acciones no solo en los individuos, sino en la necesidad de involucrar a las familias. Esto es importante, dado que, a nivel mundial, organismos como la Organización Mundial de la Salud (OMS) enfatiza en la importancia de estos elementos, pues la estrategia global sobre servicios de salud integrados y centrados en las personas es un llamado a un cambio de paradigma fundamental en la forma en que los servicios de salud se financian, gestionan y prestan. Esto se necesita con urgencia para encarar los desafíos que enfrentan los sistemas de salud en todo el mundo a medida que las poblaciones viven más tiempo y la carga de enfermedades crónicas que requieren múltiples intervenciones complejas durante muchos años continúa creciendo(65).

El principal resultado de la implementación del modelo, desde el punto de vista de los actores del modelo, es el empoderamiento de los pacientes sobre su condición de salud, con conocimiento y apropiación de la patología, con el objetivo de lograr cambios importantes en los estilos de vida, la creación de redes de apoyo entre pacientes y sus familias. Igualmente, destacan la apropiación, por parte de los profesionales, del modelo y sus componentes, ganando confianza al momento de la toma de decisiones clínicas, enfocándose más en la resolutiveidad y en la consecución de metas de control clínico. Así mismo, la posibilidad del paciente de acceder a una atención especializada de manera oportuna, y en el primer nivel de atención.

Por otro lado, se identifica como reto a la implementación del modelo, la aceptación inicial de los pacientes a los cambios instaurados, requiriéndose

tiempo para la aceptabilidad. Esto conlleva a la importancia de garantizar una continuidad en los procesos y programas de intervención, capacitando constantemente a los profesionales, evaluando y siguiendo la valoración del paciente del modelo, sus percepciones, y, por último, pero no menos importante, una relación de confianza entre asegurador y prestador, con un contrato a mediano plazo que garantice la aplicabilidad del modelo en su totalidad, para poder observar impacto real y costo-efectivo.

En relación a las oportunidades de mejora y recomendaciones generadas por los actores del modelo entrevistados, se destacan la necesidad de fortalecer los procesos de planeación, organización y articulación, participación del equipo profesional en los procesos y actividades, y que el asegurador entienda cómo funciona el modelo y los beneficios que éste implica en la salud de los pacientes.

Estos retos también han sido discutidos en escenarios macro, ante la implementación la política de atención integral en Colombia. En general, en un estudio con tomadores de decisiones y representantes de la academia que realizaron frente a la implementación de la nueva política de atención en el oriente del país, los participantes discutieron diferentes desafíos. Tres fueron los más significativos: la apropiación del modelo, el desarrollo de una cultura de atención basada en la salud como un proceso social, y el fortalecimiento de capacidades y competencias institucionales y organizacionales que den sustento al modelo de atención(66).

Teniendo en cuenta lo anterior, característico de las intervenciones en salud, complejas por su naturaleza y variables de acuerdo al contexto, se realizó una aproximación desde la epidemiología cuantitativa, para cuantificar los cambios en variables clínicas asociadas a las intervenciones en salud.

Inicialmente hay que mencionar que la intervención realizada no incluyó todos los componentes de manera simultánea, sino escalonada, y que no todos los pacientes recibieron todas las actividades.

Al momento del inicio de la intervención, se encontró que la presencia de HTA como comorbilidad era mayor en el grupo control (86,3%), siendo esto relevante, toda vez que estos pacientes tienen mayor número de medicamentos y tabletas dentro de su esquema farmacológico, afectando la adherencia y la persistencia del paciente, afectando consigo el grado de control de sus patologías. Igualmente, para la edad, el grupo control era más joven, con una mediana de edad de 60 años, comparado con el grupo de intervención que tenía 62 años. En este sentido la edad es importante tenerla en cuenta, pues, aunque esta investigación no se centra en resultados macro que se ven afectados claramente por la edad, si determina las metas con las que se evalúa el control clínico. El percentil 75 si estuvo similar, en 69 años de edad. Si debemos detallar, que esto muestra que los pacientes de los programas de crónicos son en su medida adultos mayores, trayendo consigo retos importantes a la hora de su manejo, especialmente en la educación de las tecnologías utilizadas para el tratamiento (dispositivos de insulina, manejo del glucómetro, etc)

Adicionalmente dentro de las variables clínicas de interés, al comparar ambos grupos previo a la intervención se evidenció que eran homogéneos en solo dos de ellas: en la hemoglobina Glicosilada, en el colesterol total y en HDL-Colesterol. Conocer esta información es relevante, porque son estas las dos variables más importantes a comparar posterior a la intervención, y así identificar si existió algún cambio que pueda ser atribuido a la intervención.

Sin embargo, dado que son intervenciones complejas, tanto para las variables en que son homogéneas, como para las que no lo fueron, se hace necesario compararla a través de series de tiempo, por ser variables correlacionadas, y así dar un mayor sustento al análisis y evaluar la efectividad del modelo en estos aspectos. Esto se apoya, ya que al comparar estas variables en el periodo post intervención, se observa homogeneidad en 4 de ellas: IMC, Glicosilada, Colesterol total y HDL Colesterol. En análisis de serie de tiempo, nos ayuda a identificar cual es la tendencia en ambos grupos.

Al analizar cada grupo por separado, en sus medidas pre y post intervención, en el grupo de estudio se observa un aumento de la media de la tensión arterial sistólica de 4 mmHg con relación al periodo pre intervención. De acuerdo a información institucional (no publicada), se reportó una disminución en el grado de control de la HTA, y se atribuyó a que, con el fortalecimiento del equipo de profesionales, se mejoró en la técnica correcta de la presión arterial. A nivel nacional, con la estrategia HEARTS Colombia(67–69), se está promoviendo que los profesionales se certifiquen en la toma correcta de la presión arterial, dado que se ha evidenciado que es un signo vital que requiere entrenamiento para su correcta medición.

En el caso del colesterol total, hubo una mejoría notoria en la mediana, bajando de 173 mg/dl a 165 mg/dl, que corresponde a un 4,62% de su valor pre intervención. Esta tendencia ocurrió en ambos grupos, por lo que no se puede atribuir a efectos del modelo implementado. Durante los últimos años se ha incentivado el uso de estatinas, apoyado por la inclusión en el plan de beneficios de la atorvastatina y la rosuvastatina, apoyado por la evidencia sólida en cuanto reducción del riesgo cardiovascular, en mayor medida por el cumplimiento de metas de control del colesterol total.

Para cada variable clínica se evaluó su cambio temporal agregando mediciones individuales, y comparándolas en el tiempo en periodos pre y post intervención, tanto en grupo intervenido y grupo control. Se identificó que los parámetros clínicos de los individuos evaluados tienen una variabilidad importante durante todo el seguimiento, y que se requiere tiempos prolongados para constatar diferencias e impactos reales de esta intervención.

En parámetros importantes que se requiere enfatizar como son el IMC, la hemoglobina Glicosilada A1c, tensión arterial sistólica y diastólica, la tasa de filtración glomerular, la microalbuminuria, no muestran cambios ni dentro de cada grupo ni entre ellos, a pesar de que son variables clínicas de interés institucional, por lo que de manera inicial no son medidas útiles para evaluar

la intervención y no se deben tomar como único criterio para determinar la efectividad de estas intervenciones.

Al analizar las series de tiempo para estas variables clínicas, se observan comportamientos interesantes a favor de la intervención en la tendencia de la hemoglobina glicosilada, no diferencias en relación al índice de masa corporal y el colesterol total donde se evidencian disminución importante de sus valores, pero solo dentro de los grupos no entre ellos, y si hay una tendencia a empeorar en la afectación renal en el grupo intervenido al final del periodo post intervención analizado.

8.2 Otros hallazgos

Desde el punto de vista metodológico, esta investigación identifica que las series de tiempo apoyan las conclusiones logradas al analizar los parámetros antes y después de las intervenciones, que son la forma más frecuente de analizar los datos en las instituciones de salud, a través de tablas de regresión que muestran la significancia o no de los hallazgos más allá de los valores absolutos.

8.3 Fortalezas y limitaciones

En nuestro contexto, las intervenciones en salud para las enfermedades crónicas son influidas por muchos otros elementos externos, que son necesarios analizar y que no fueron incluidos en este estudio. Por ejemplo, en las entrevistas no se tuvieron en cuenta personal paramédico como auxiliares de enfermería, psicólogos, o nutricionistas, o a representantes del asegurador/pagador de la intervención. Tampoco se evaluó si fueron entregados o no los medicamentos por parte de las farmacias, tanto en la cantidad como en la oportunidad de entrega, que conocemos es algo muy

frecuente, donde muchas veces el paciente se ve en la necesidad de adquirir los medicamentos por cuenta propia o no tomarlos hasta que sean autorizados por su asegurador, o entregados por la farmacia, afectando de esa manera los tiempos para lograr control clínico. Tampoco se tuvo en cuenta el tipo de medicamento utilizado, dado que los que utilizan insulina, pueden tener cambios más rápidos y pronunciados en el nivel de hemoglobina glicosilada, comparados con los que utilizan otros antidiabéticos. Tampoco se logró ajustar los modelos a si estaban presentes otros programas, las competencias de los profesionales, la adherencia y persistencia de los pacientes a la medicación, o la continuidad en la afiliación dentro del asegurador. Dado que la intervención realizada no tuvo los componentes implementados de manera simultánea desde el inicio, sino que se fueron desarrollando de manera escalonada, no todos los pacientes recibieron la misma intensidad de la intervención, y no se hicieron comparaciones entre los individuos que la recibieron por completo a los que la recibieron de forma parcial. Incluso no se evaluó si cada una de las actividades realizadas al interior del modelo, estaban logrando los objetivos planeados para cada una de ellas. Por ejemplo, si el paciente que asiste a los talleres, realmente aprende a utilizar la insulina y cambia sus hábitos alimenticios, y en qué proporción lo hace.

Por todo lo anterior, la interpretación de los hallazgos anteriores, puede estar en dos vías: uno, en el cuál el modelo no es mejor que el anterior; o dos, que teniendo en cuenta que los límites entre la intervención y el contexto en que fue implementada son difusos, no fué el momento adecuado para evaluar los resultados, teniendo como elemento principal, el tiempo necesario para la implementación, dado que los componentes del modelo se fueron adicionando a medida que se avanzaba.

Es importante agregar, que la evaluación propuesta, no hace un análisis crítico del modelo que se está evaluando desde su concepción teórica, dado que puede que el modelo de cuidado crónico no sea perfecto, y tiene dificultades desde su concepción para que sea implementado en el contexto de las IPS en

Colombia. El hecho de que el modelo en su concepción inicial no reconozca de manera directa las variables de posición socioeconómica, o las variables asociadas a la dinámica del sistema de salud como es la continuidad de la afiliación, hace que no se tengan en cuenta que la persona que vive con la enfermedad en el contexto de su vida cotidiana, están operando los determinantes sociales; es decir, es un modelo que no hace énfasis en los determinantes sociales, sino que es un modelo de atención dentro de una institución de salud.

En cuanto al método de análisis, también tiene sus limitaciones que se deben tener en cuenta. Las series de tiempo interrumpidas, tienen un abordaje ecológico, porque la unidad de análisis se está agregando a nivel de la IPS y de allí se está buscando inferir si el programa funciona o no, pero con la limitación de que no se están controlando por las variaciones individuales. Esto es la llamada falacia ecológica, donde no se sabe si lo que aplica para el grupo de individuos, aplica para cada individuo. Estas variaciones se pueden incluir en modelos mucho más robustos como los multinivel, pero no en las series temporales interrumpidas. En los modelos multinivel si se logra dar cuenta de lo que pasa en cada uno de los individuos, pero el reto metodológico es mayor, y sobrepasa los alcances y propósitos de esta investigación.

8.4 Implicaciones de los resultados en clínica y salud pública

8.4.1 Generación de nuevo conocimiento

La presente investigación tuvo retos importantes e innovadores, pues se incluyeron métodos cualitativos y métodos epidemiológicos cuantitativos, que hicieron más robusto el análisis. Además, tiene una pertinencia elevada en el contexto actual donde el Ministerio de Salud y Protección Social está liderando la implementación del modelo de acción integral territorial (MAITE) en todo el territorio nacional, y a su vez la construcción de redes integradas de servicios de salud.

Siendo la diabetes mellitus, junto con las demás enfermedades crónicas no transmisibles, una prioridad en la adecuación de los modelos de atención, con estándares de calidad y efectividad, esta investigación logra generar una aproximación con rigurosidad científica sobre la efectividad o no de este tipo de modelos en la atención de ENT, con herramientas epidemiológicas y estadísticas suficientemente sólidas, documentando los componentes clínicos que mejor reflejan los efectos de la intervención desarrollada en su conjunto. Adicionalmente muestran la importancia de que todos los actores involucrados, desde el asegurador, el prestador, los profesionales y los pacientes comprendan el modelo, y participen de su construcción, tengan voz a la hora de evaluar los cambios y se puedan ajustar los elementos que no estén dando resultados o que puedan mejorar la experiencia en los servicios. Por otro lado, las dinámicas contextuales, normativas y financieras, impactan de manera directa la implementación y adecuación de este tipo de modelos, por lo que es necesario, en las fases iniciales del diseño y preparación, tener claridad sobre los costos y el tiempo que se debe tomar en cuenta para evaluar la efectividad del mismo.

8.4.2 Fortalecimiento de la comunidad científica colombiana

Los hallazgos en el proceso investigativo del estudio permiten orientar y adelantar procesos de capacitación con los grupos profesionales que realizan la atención de la población en la red de prestación de servicios de EAPB, basados en las evidencias resultantes de la revisión de las bases de datos, lo que permite plantear temas sobre la importancia de la calidad del dato y la relevancia de los mismos para en primer lugar ser usados en el monitoreo y seguimiento del grupo de pacientes atendidos o para ser usados en futuras investigaciones. El desarrollo del proyecto aporta en la formación del investigador en el área de servicios de salud e indirectamente aporta al grupo de investigación de sistemas y servicios de salud de la Escuela de Salud Pública, con el deseo de continuar la investigación en esta temática, máxime

que actualmente lidera procesos de implementación de modelos de atención en cuidados crónicos en una red de prestación de servicios en el departamento de Risaralda.

8.4.3 Apropiación social del conocimiento

Los resultados del estudio serán presentados y discutidos con las directivas de la EAPB y de la red de prestación de servicios de salud, de igual manera se socializarán los hallazgos con el grupo de pacientes que son atendidos en el programa de control de DM. El investigador del proyecto va a presentar y discutir los resultados con profesionales del área de servicios de salud del Ministerio de Salud y Protección Social y de la Asociación Colombiana de Empresas de Medicina Integral -ACEMI-. De igual manera, se espera participar como ponente al menos en un evento científico nacional, así como adelantar la publicación de los resultados en un artículo científico en una revista nacional o internacional.

8.4.4 Estudios futuros

Es necesario continuar realizando investigación con rigurosidad científica en las diferentes estrategias, intervenciones y modelos de salud en el país, orientando a la investigación aplicada que permita sobre la marcha de su implementación, identificar lo que funciona y no funciona en nuestro contexto. Importante indagar más sobre los fenómenos y la cultura alrededor del modelo, dado que las dinámicas, tanto al interior de cada uno de ellos, como en la relación entre asegurador/pagador y prestador, pueden afectar de manera directa la implementación del modelo de cuidado crónico. Debe enfatizarse, en incluir los elementos del entorno normativo, o del contexto del sistema general de seguridad social en lo concerniente a formas de contratación, y lo relacionado con el paciente desde su experiencia en el uso de los servicios y la percepción que tenga de las intervenciones que sobre ellos se hagan. Es decir, no solamente en medir percepción de satisfacción o de calidad, sino

investigaciones con enfoque cuantitativo con escalas que midan empoderamiento, o apoyo social en enfermedades crónicas concretas. Importante que estas investigaciones además de un componente cuantitativo riguroso (interpretación de la efectividad), de cuenta también, de elementos cualitativos (el proceso de la implementación). Dado que las intervenciones en salud muchas veces se hacen de manera paulatina, lo ideal es que sean evaluadas cuanto ya tengan todos los componentes implementados, y sobre los pacientes que reciban toda la intervención, pero esto tiene sus retos dado el contexto colombiano mencionado en la discusión.

Un elemento importante si lo que se desea evaluar sea el cumplimiento de metas clínicas, que se diferencien los pacientes con medicamentos o en uso de tecnologías en salud novedosas comparadas con las tradicionales, dado que se diferencian en su potencia a la hora de modificar una variable clínica, por ejemplo la glicosilada con el uso de insulinas de acción ultraprolongada o nuevos antidiabéticos como los inhibidores del cotransportador sodio- glucosa tipo 2 (i-SGLT2) o análogos del péptido similar al glucagón tipo 1 (a-GLP1) o el colesterol total con el advenimiento de los inhibidores de PCSK9 (pro proteína convertasa subtilisina/ kexina tipo 9).

Adicionalmente, si se desea tener una aproximación más clara considerando el nivel de análisis individual, un modelo de análisis multinivel sería el adecuado. Un ejemplo que podría recomendarse para futuros estudios, sería el modelo multinivel de efectos fijos y aleatorios, donde las observaciones están anidadas en el paciente y los pacientes anidados a las IPS, pudiendo así explicar el papel que juegan las IPS, el papel del paciente y el papel del tiempo.

9. CONCLUSIONES

Los modelos de atención en salud, las intervenciones, programas, y proyectos que se adelantan en el contexto colombiano, tienen gran complejidad desde su diseño e implementación, donde deben configurarse e integrarse en la evaluación de una manera rigurosa para poder llegar a conclusiones sobre su efectividad y en el grado de la misma. Los fenómenos administrativos y la cultura alrededor del modelo, son una dinámica real en los modelos de aseguramiento, y afectan de manera directa (viabilidad) para tener evidencia de resultados asociados a la implementación del modelo.

Para la intervención evaluada en este estudio, se identificó que es muy importante que, desde su diseño, análisis de factibilidad, y en las diferentes fases de la implementación se tengan en cuenta a todos los actores involucrados, para que la puesta en marcha sea con mayor aceptabilidad y no demore su total implementación. Desde el punto de vista de los actores involucrados en el modelo de atención y en el programa de crónicos, encontraron buenos resultados en lo logrado por los pacientes, en relación a su capacidad de afrontamiento de la enfermedad, en la conciencia del riesgo, y en la experiencia del servicio. Se identifica a priori logros en los elementos clínicos, pero que se requiere mayor tiempo para identificar resultados favorables. Llamen la atención de que debe existir un acompañamiento de parte del asegurador específicamente en la comprensión del modelo, y que desde el inicio se tengan en cuenta los aspectos financieros para dar continuidad a los modelos.

En relación a los datos, las variables clínicas analizadas en el periodo de 1 año y medio posterior a la intervención, no reflejan cambios favorables en todas ellas, por lo que se debe disponer de tiempos más largos para llegar a mejores conclusiones. En este periodo se ven mejores resultados en los indicadores de proceso que de resultados.

10. BIBLIOGRAFIA

1. Stanaway JD, Afshin A, Gakidou E, Lim SS, Abate D, Hassen Abate K, et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 [Internet]. Vol. 392, The Lancet. 2018 [cited 2019 Nov 16]. Available from: www.thelancet.com
2. WHO | Top 10 causes of death. WHO. 2019;
3. Observatorio Nacional de Salud. Una mirada al ASIS y análisis en Profundidad [Internet]. Bogotá, D.C.; 2016 [cited 2017 Mar 6]. Available from: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/ons/SiteAssets/Paginas/publicaciones/Informe FINAL - 7.pdf>
4. Instituto de Sanimetría y Evaluación Sanitaria; Red de Desarrollo Humano BM. The Global Burden of Disease: Generating evidence, Guiding Policy [Internet]. Seattle; 2013 [cited 2018 Aug 12]. Available from: http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/policy_report/2013/WB_LatinAmericaCaribbean/IHME_GBD_WorldBank_LatinAmericaCaribbean_FullReport.pdf
5. Rivera-Andrade A, Luna MA. Trends and Heterogeneity of Cardiovascular Disease and Risk Factors Across Latin American and Caribbean Countries. Prog Cardiovasc Dis [Internet]. 2014 Nov [cited 2018 Aug 12];57(3):276–85. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25218566>
6. Astrid Berena Herrera López; Dirección de Epidemiología y Demografía. Análisis de Situación de Salud (ASIS) Colombia, 2018. 2019.

7. Grupo de Vigilancia en Salud Pública. Análisis de Situación de Salud Valle del Cauca Año 2018 [Internet]. Cali; 2018. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=18934>
8. ONS. Estimación de la carga de la enfermedad por Diabetes Mellitus en Colombia 2010-2014. Carga la Enferm por Enferm Cron no Transm y Discapac en Colomb. 2015;110–8.
9. Duque S. M. P. M. H; ANALISIS DE SITUACIÓN INTEGRADO DE SALUD (ASIS) MUNICIPIO SANTIAGO DE CALI AÑO 2018. 2018.
10. Servicio Occidental de Salud. ACTA AUDIENCIA PÚBLICA DE RENDICIÓN DE CUENTAS 2018 [Internet]. 2019 [cited 2019 Nov 16]. Available from: www.sos.com.co
11. Servicio Occidental De Salud. Rendicion de Cuentas 2015. Cali; 2016.
12. Social M de S y P. Política de atención integral en salud. Minsalud. 2016;1–94.
13. Ministerio de Salud y Protección Social. Política Nacional de Prestación de Servicios de Salud [Internet]. 2005. 1–78 p. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Documents/Politica Nacional de Prestación de Servicios de Salud.pdf>
14. Ministerio de Salud y Protección Social. Estudio sobre el modo de gestionar la salud en Colombia. 2013;168. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos y Publicaciones/Estudio sobre el modo de gestionar la salud en Colombia.pdf>
15. Gray JAM. Redefining Health Care: Creating Value-Based Competition on Results. BMJ [Internet]. 2006 Oct 7 [cited 2017 Mar 4];333(7571):760–760. Available from: <http://www.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bmj.333.7571.760>
16. Cuenta de Alto Costo [CAC]. LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA, LA

HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y LA DIABETES MELLITUS en Colombia 2016 [Internet]. Bogota D.C.; 2017 [cited 2018 Aug 12]. Available from: https://cuentadealtocosto.org/site/images/Publicaciones/Situacion_ERC_HA_DM_Colombia_2016.pdf

17. Vivas Consuelo, David. Barrachina Martinez I. Guía para metodología de cálculo de costos de calidad y no calidad. Manual Metodologico. [Internet]. Bogotá, D. C.; Available from: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/Costos_de_No_calidad.pdf
18. Otero LM, Muñoz A, Figueroa L. Impacto del Modelo Moderador del Riesgo en la Enfermedad Renal Crónica. IPS COMFANDI, Cali, 2006. *Colomb Med.* 2007;38(3):274–81.
19. IART ABJE-JPOSL. Cuidados innovadores para las condiciones crónicas: organización y prestación de atención de alta calidad a las enfermedades crónicas no transmisibles en las Américas. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud; 2013. *Cuidados innovadores para las condiciones crónicas.* 2013. 105 p.
20. Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness: the chronic care model, Part 2. *JAMA* [Internet]. 2002 Oct 16 [cited 2017 Mar 7];288(15):1909–14. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12377092>
21. Coleman K, Austin BT, Brach C, Wagner EH. Evidence on the Chronic Care Model in the new millennium. *Health Aff.* 2009;28(1):75–85.
22. Barrera-Ortiz L, Carrillo-González GM, Chaparro-Díaz L, Sánchez-Herrera B. Modelo para abordar la carga del cuidado de la enfermedad crónica en Colombia. *Orinoquía.* 2015;19(1):89–99.
23. PAHO. Plan of Action for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases in the Americas 2013-2019 [Internet]. Washington, DC; 2014 [cited 2017 Apr 17]. Available from:

http://www2.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=27517&lang=en

24. Ministerio de salud de Colombia. Modelo integral de atención en salud. 2016; Available from:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Paginas/results.aspx?k=dcssubject:%22Modelo+Integral+de+Atención+en+Salud+MIAS%22>
25. Castaño RA. MODELOS DE ATENCIÓN PARA DIABETES EXPERIENCIAS REALES [Internet]. Bogotá; 2014 [cited 2018 Aug 12]. Available from:
https://odc.org.co/images/stories/modelos/Libro_modelos_2.pdf
26. Castaño RA. MODELOS DE ATENCIÓN PARA DIABETES IDEALES [Internet]. Bogotá; 2014 [cited 2018 Aug 12]. Available from:
https://odc.org.co/images/stories/modelos/Libro_modelos_1.pdf
27. Wagner EH, Austin BT, Davis C, Hindmarsh M, Schaefer J, Bonomi A. Improving chronic illness care: Translating evidence into action. *Health Aff.* 2001;20(6):64–78.
28. Wagner EH, Davis C, Schaefer J, Von Korff M, Austin B. A survey of leading chronic disease management programs: are they consistent with the literature? *Manag Care Q* [Internet]. 1999 [cited 2017 Mar 20];7(3):56–66. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10620960>
29. Stellefson M, Dipnarine K, Stopka C. The Chronic Care Model and Diabetes Management in US Primary Care Settings: A Systematic Review. *Prev Chronic Dis* [Internet]. 2013 Feb 21 [cited 2017 Mar 14];10:120180. Available from:
http://www.cdc.gov/pcd/issues/2013/12_0180.htm
30. Sunaert P, Bastiaens H, Nobels F, Feyen L, Verbeke G, Vermeire E, et al. Effectiveness of the introduction of a Chronic Care Model-based program for type 2 diabetes in Belgium. *BMC Health Serv Res*

[Internet]. 2010 Jul 14 [cited 2017 Mar 10];10:207. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20630062>

31. Aristizábal D, Gallo J, Valencia Á, Jaime J, Correa M, Aristizábal A, et al. Effect of a comprehensive ambulatory care model on outcomes of patients with acute coronary syndrome in Colombia. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2015 Nov [cited 2017 Mar 11];38(5):362–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26837521>
32. Baptista DR, Wiens A, Pontarolo R, Regis L, Reis WCT, Correr CJ. The chronic care model for type 2 diabetes: A systematic review. *Diabetol Metab Syndr* [Internet]. 2016;8(1):1–7. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4722715&tool=pmcentrez&rendertype=abstract><http://www.dmsjournal.com/content/8/1/7><http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4722715/>
33. Bongaerts BWC, Müssig K, Wens J, Lang C, Schwarz P, Roden M, et al. Effectiveness of chronic care models for the management of type 2 diabetes mellitus in Europe: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* [Internet]. 2017 Mar 20 [cited 2018 Sep 16];7(3):e013076. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28320788>
34. Shojanian KG, Ranji SR, McDonald KM, Grimshaw JM, Sundaram V, Rushakoff RJ, et al. Effects of Quality Improvement Strategies for Type 2 Diabetes on Glycemic Control A Meta-Regression Analysis [Internet]. Vol. 296, *JAMA*. 2006 [cited 2018 Sep 16]. Available from: www.jama.comwww.jama.comDownloadedfrom
35. Elissen AMJ, Steuten LMG, Lemmens LC, Drewes HW, Lemmens KMM, Meeuwissen JAC, et al. Meta-analysis of the effectiveness of chronic care management for diabetes: investigating heterogeneity in outcomes. *J Eval Clin Pract* [Internet]. 2012 Mar 1 [cited 2018 Sep 16];19(5):no-no. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-2753.2012.01817.x>

36. Busetto L, Luijkx K, Huizing A, Vrijhoef B. Implementation of integrated care for diabetes mellitus type 2 by two Dutch care groups: a case study. *BMC Fam Pract* [Internet]. 2015 Aug 21 [cited 2017 Mar 13];16:105. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26292703>
37. Martínez-González NA, Berchtold P, Ullman K, Busato A, Egger M. Integrated care programmes for adults with chronic conditions: a meta-review. *Int J Qual Health Care* [Internet]. 2014;26(5):561–70. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4195469&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
38. OMS | 10 datos sobre las enfermedades no transmisibles. WHO. 2013;
39. Stuckey HL, Adelman AM, Gabbay RA. Improving care by delivering the Chronic Care Model for diabetes management perspective. *Diabetes Manag* [Internet]. 2011 [cited 2018 Sep 16];(1):37–52. Available from: www.futuremedicine.com
40. Johnson EL, Feldman H, Butts A, Billy CDR, Dugan J, Leal S, et al. Standards of medical care in diabetes—2019 abridged for primary care providers. *Clin Diabetes*. 2019 Jan 1;37(1):11–34.
41. Michael E. Porter EOT. *Redefining Health Care: Creating Value-based Competition on Results*. 2006;(June 2004).
42. Porter ME. What is value in health care? *N Engl J Med* [Internet]. 2010 Dec 23 [cited 2020 Jan 26];363(26):2477–81. Available from: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp1011024>
43. Ministerio de Salud y Protección Social. *Modelo Integral de Atención en Salud- MIAS*. 2015;
44. Ministerio de Salud y Protección Social. *Modelo de Acción Integral Territorial MAITE*. 2019 p. 1–17.

45. Porter, Michael E.; Lee TL. The Strategy That Will Fix Health Care - Harvard Business Review. Harv Bus Rev [Internet]. 2013;(October):1–39. Available from: <http://hbr.org/2013/10/the-strategy-that-will-fix-health-care/ar/1>
46. Delgado P (Institute for H, Improvement, Cambridge, MA EU. En búsqueda de la triple meta: una invitación a la exploración conjunta. Via Salud. 2012;16(1):4–11.
47. Figueroa Pedraza D. Epidemiologia E Avaliação De Serviços. Bioline Int [Internet]. 2011;24(1):151–8. Available from: <http://www.bioline.org.br/pdf?bh11023>
48. Toulany A, McQuillan R, Thull-Freedman JD, Margolis PA. Quasi-Experimental designs for quality improvement research. Implement Sci [Internet]. 2013;8(Suppl 1):S3. Available from: <http://www.implementationscience.com/content/8/S1/S3>
49. M Naranjo. Comunidad y Salud. Comunidad y Salud. 2006;Jul-Dic 4(2):33–7.
50. Nebot M. Evaluacion en Salud Publica Editores : Manel Nebot y M^a José López. Gac Sanit [Internet]. 2011;25(1):64. Available from: <https://saludcomunitaria.files.wordpress.com/2011/07/gsevaluacion.pdf>
51. Rossi, P.H, Freeman, H.E LM. Evaluation: a systematic approach. 6th ed. Laughton D, editor. SAGE Publications; 1999. 499 p.
52. Soto Álvarez J. Estudios observacionales para evaluar la efectividad clínica de los medicamentos. Uso de listas-guía para su diseño, análisis e interpretación. Atención Primaria [Internet]. 2005 Feb 28 [cited 2018 Nov 21];35(3):156–62. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0212656705703061>
53. Organización Panamericana de la Salud. Plan de Acción para la prevención y control de las enfermedades cardiovasculares 2011-2020

- [Internet]. 2011. Available from:
[https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/4 Plan de Cardiovasculares en detalles.pdf](https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/4%20Plan%20de%20Cardiovasculares%20en%20detalles.pdf)
54. Congreso de Colombia. LEY ESTATUTARIA No. 1751 [Internet]. 1751 del 2015 Colombia; 2015 p. 13. Available from:
[http://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Ley 1751 de 2015.pdf](http://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Ley%201751%20de%202015.pdf)
 55. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal de Salud Publica 2012-2021. 2013.
 56. Wagner EH. Chronic disease management: what will it take to improve care for chronic illness? *Eff Clin Pract* [Internet]. 1998 [cited 2017 Mar 14];1(1):2–4. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10345255>
 57. Chronic Disease Prevention and Management Synthesis Series on Sharing Insights Primary Health Care Transition Fund [Internet]. 2007 [cited 2019 Nov 17]. Available from: www.healthcanada.gc.ca/phctf
 58. Instituto de desarrollo de recursos humanos Diplomado en comunicacion en salud pública. Teorías de cambio de comportamiento. 2003.
 59. Ridde Valery; Dagenais C. Enfoques y Practicas en la Evaluacion de Programas. Primera Ed. Bogotá, D. C.: Pontifica Universidad Javeriana; 2015. 411 p.
 60. Reeves BC, Wells GA, Waddington H. Quasi-experimental study designs series-paper 5: a checklist for classifying studies evaluating the effects on health interventions-a taxonomy without labels. *J Clin Epidemiol*. 2017;89:30–42.
 61. William R. Shadish, Thomas D. Cook DTC. *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. Houghton Mifflin; Edición: 2 International ed. (1 de febrero de 2001), editor. 2001.

656 p.

62. Toulany A, McQuillan R, Thull-Freedman JD, Margolis PA. Quasi-Experimental designs for quality improvement research. *Implement Sci* [Internet]. 2013;8(1):S3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/1748-5908-8-S1-S3>
63. Hudson J, Fielding S, Ramsay CR. Methodology and reporting characteristics of studies using interrupted time series design in healthcare. *BMC Med Res Methodol* [Internet]. 2019 Dec 4 [cited 2019 Nov 21];19(1):137. Available from: <https://bmcmmedresmethodol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12874-019-0777-x>
64. Seid G. V Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales (ELMeCS) [Internet]. 2016 [cited 2019 Dec 8]. Available from: <http://elmeecs.fahce.unlp.edu.ar>
65. Organization WH. WHO global strategy on people-centred and integrated health services: interim report. 2015 [cited 2017 Mar 14]; Available from: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/155002>
66. Ruiz Rodríguez M, Hormiga Sánchez CM, Uribe LM, Del Pilar L, Afanador C, Patricia B, et al. Artículo científico Voces de la academia y los tomadores de decisiones del Oriente Colombiano ante la implementación del Modelo Integral de Atención en Salud Voices of the academy and decision-makers of the East of Colombia in front of the implementation of the Integral Health care Model. [cited 2019 Dec 8];49(2). Available from: <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v49n2-2017005>
67. Organización Panamericana de la Salud. HEARTS Paquete técnico para el manejo de las enfermedades cardiovasculares en la atención primaria de salud. Evidencia: Protocolos de tratamiento clínico basados en la evidencia. 2019.

68. Hearts Colombia, unidos por la promoción de la salud cardiovascular - Naciones Unidas Colombia | CINU [Internet]. [cited 2019 Dec 15]. Available from: <https://nacionesunidas.org.co/noticias/hearts-colombia-unidos-por-la-promocion-de-la-salud-cardiovascular/>
69. Working together to beat cardiovascular disease.

11. ANEXOS

Anexo 1. Instrumento cualitativo - Guía de Entrevista.



Evaluación de la efectividad del modelo de cuidado crónico en la atención de pacientes con Diabetes Mellitus en una institución prestadora de salud. Cali 2018

EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL MODELO DE CUIDADO CRÓNICO EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS EN UNA INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SALUD. CALI 2018

INSTRUMENTO CUALITATIVO ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

ET - Actores Claves

PERFIL DEL ENTREVISTADO

Nombre

Experiencia relacionada

Cargo / Función

I. ESTRUCTURA DEL MODELO MODERADOR DE RIESGO (MMR)

1. ¿En qué consiste el MMR? - ¿Cuáles son los objetivos?

- Indagar:
- Tiempo de implementación
 - Estrategias de acción
 - Ruta única de atención al usuario
 - Unidades de práctica integradas - UPI

2. ¿Cuáles fueron los lineamientos y componentes en que se basó su diseño?

- Indagar:
- UPI Crónicos
 - Cómo se adaptan otros modelos. Ej. modelo de cuidado crónico (MCC)

II. IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO MODERADOR DE RIESGO (MMR)

3. ¿Qué actividades se realizan dentro del Programa de UPI Crónicos?

- Indagar:
- Acciones específicas para DM
 - Estrategias educativas - Formas de autocuidado - Sistemas seguimi/
 - Actividades individuales y grupales

4. ¿En qué consisten esas actividades? - ¿Cómo se desarrollan esas actividades?

- Indagar:
- A qué población están dirigidas
 - Criterios de inclusión
 - Captación - Búsqueda activa en la comunidad
 - Dónde se llevan a cabo



5. ¿Cómo se involucra al paciente en la implementación de las actividades desarrolladas en el marco del Programa de UPI Crónicos?

Indagar: - Articulación - Participación - Acompañamiento al paciente y su familia

6. ¿Quiénes se encargan de la formulación y de la ejecución de las actividades?

Indagar: - Articulación de equipo profesional y tratamientos

7. ¿Cuentan con procesos o estrategias de medición/evaluación del MMR?

Indagar: - Especificar en la evaluación del Programa de UPI Crónicos
- Sistematización y análisis de la información

8. ¿Qué recursos son utilizados para el desarrollo del Programa de UPI Crónicos?

Indagar: - Personal - Equipos, - Capacidad instalada - Mantenimiento

9. ¿Cómo ha sido la recepción del MMR por parte de la comunidad en general?

Indagar: - Evidencia de cambios en los estilos y hábitos de vida de los pacientes

III. VALORACIÓN DEL MODELO MODERADOR DE RIESGO (MMR)

10. Dado que el modelo ya no está contratado entre el asegurador y el prestador ¿Cuáles creen que fueron los factores que influyeron en dicho cambio?

11. ¿Cuáles han sido los principales resultados del MMR?

Indagar: - Especificar en el Programa de UPI Crónicos

12. ¿Cuáles considera que son las fortalezas de implementar este modelo?

Indagar: - Identificar aspectos relevantes - reconocimientos - casos exitosos

13. ¿Cuáles considera que son los factores que pondrían en riesgo el éxito de la implementación del MMR?

Indagar: - Limitantes - Debilidades del Modelo y del UPI Crónicos
- Resistencia institucional a la innovación
- Resistencia por parte de los usuarios
- Consecuencias negativas asociadas a una atención inadecuada

14. ¿Usted qué recomendaría para el mejoramiento del MMR?

Indagar: - Qué le hace falta al modelo
- Recursos necesarios para la implementación
- Oportunidades de mejora

Anexo 2. Formato de Consentimiento Informado



Evaluación de la efectividad del modelo de cuidado crónico en la atención de pacientes con Diabetes Mellitus en una institución prestadora de salud. Cali 2018

EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL MODELO DE CUIDADO CRÓNICO EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS EN UNA INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SALUD CALI 2018

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El proyecto de investigación “Evaluación de la efectividad del modelo de cuidado crónico en la atención de pacientes con diabetes mellitus en una institución prestadora de salud. Cali 2018”, tiene como objetivo evaluar los efectos del programa de cuidado crónico para la atención de personas con diabetes mellitus tipo 2 en una institución prestadora de salud ambulatoria en la ciudad de Santiago de Cali en el periodo 2017- 2018. Para lo cual, es necesario caracterizar la implementación de los componentes del modelo de cuidado crónico en el programa de renoprotección en la institución prestadora de servicios incluida en el estudio, desde la perspectiva de actores clave institucionales.

Solicitamos su participación en la respuesta a la entrevista semiestructurada donde se le indagará sobre la estructura e implementación del modelo y se explorarán sus percepciones, frente a la valoración del mismo. La duración de la entrevista es de aproximadamente 60 minutos. Su participación en esta investigación es confidencial y absolutamente voluntaria. La información que sea recolectada será manejada de forma confidencial y sólo el equipo de investigación tendrá acceso a ella, sus nombres o apellidos no se utilizarán ni los documentos de identificación, sólo códigos que serán usados para marcar la entrevista. En cualquier momento usted tendrá todo el derecho de concluir su participación en el estudio y no continuar a pesar de que ya haya firmado este consentimiento. Si usted acepta participar se le solicita firmar un documento de permiso denominado “consentimiento informado”, del cual usted recibirá una copia. Agradecemos su participación en el estudio.

Consentimiento: Yo entiendo el propósito de la investigación y comprendo cuál es mi participación. Autorizo al grupo investigador de la Universidad del Valle para el uso de la información para los usos pertinentes en el estudio.

Para cualquier información adicional que requiera sobre esta investigación puede ponerse en contacto con el investigador principal: Julián Alberto Hernández en el correo electrónico hernandez.julian@correounivalle.edu.co.

Fecha:

Nombre Participante

Firma



EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL MODELO DE CUIDADO CRÓNICO EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS EN UNA INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SALUD CALI 2018

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El proyecto de investigación "Evaluación de la efectividad del modelo de cuidado crónico en la atención de pacientes con diabetes mellitus en una institución prestadora de salud. Cali 2018", tiene como objetivo evaluar los efectos del programa de cuidado crónico para la atención de personas con diabetes mellitus tipo 2 en una institución prestadora de salud ambulatoria en la ciudad de Santiago de Cali en el periodo 2017- 2018. Para lo cual, es necesario caracterizar la implementación de los componentes del modelo de cuidado crónico en el programa de renoprotección en la institución prestadora de servicios incluida en el estudio, desde la perspectiva de actores clave institucionales.

Solicitamos su participación en la respuesta a la entrevista semiestructurada donde se le indagará sobre la estructura e implementación del modelo y se explorarán sus percepciones, frente a la valoración del mismo. La duración de la entrevista es de aproximadamente 60 minutos. Su participación en esta investigación es confidencial y absolutamente voluntaria. La información que sea recolectada será manejada de forma confidencial y sólo el equipo de investigación tendrá acceso a ella, sus nombres o apellidos no se utilizarán ni los documentos de identificación, sólo códigos que serán usados para marcar la entrevista. En cualquier momento usted tendrá todo el derecho de concluir su participación en el estudio y no continuar a pesar de que ya haya firmado este consentimiento. Si usted acepta participar se le solicita firmar un documento de permiso denominado "consentimiento informado", del cual usted recibirá una copia. Agradecemos su participación en el estudio.

Consentimiento: Yo entiendo el propósito de la investigación y comprendo cuál es mi participación. Autorizo al grupo investigador de la Universidad del Valle para el uso de la información para los usos pertinentes en el estudio.

Para cualquier información adicional que requiera sobre esta investigación puede ponerse en contacto con el investigador principal: Julián Alberto Hernández en el correo electrónico hernandez.julian@correounivalle.edu.co.

Fecha: Agosto 27 2019

Alvaro Giovanni Silva Amado
Nombre Participante

[Firma]
Firma



Evaluación de la efectividad del modelo de cuidado crónico en la atención de pacientes con Diabetes Mellitus en una institución prestadora de salud. Cali 2018

EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL MODELO DE CUIDADO CRÓNICO EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS EN UNA INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SALUD CALI 2018

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El proyecto de investigación "Evaluación de la efectividad del modelo de cuidado crónico en la atención de pacientes con diabetes mellitus en una institución prestadora de salud. Cali 2018", tiene como objetivo evaluar los efectos del programa de cuidado crónico para la atención de personas con diabetes mellitus tipo 2 en una institución prestadora de salud ambulatoria en la ciudad de Santiago de Cali en el periodo 2017- 2018. Para lo cual, es necesario caracterizar la implementación de los componentes del modelo de cuidado crónico en el programa de renoprotección en la institución prestadora de servicios incluida en el estudio, desde la perspectiva de actores clave institucionales.

Solicitamos su participación en la respuesta a la entrevista semiestructurada donde se le indagará sobre la estructura e implementación del modelo y se explorarán sus percepciones, frente a la valoración del mismo. La duración de la entrevista es de aproximadamente 60 minutos. Su participación en esta investigación es confidencial y absolutamente voluntaria. La información que sea recolectada será manejada de forma confidencial y sólo el equipo de investigación tendrá acceso a ella, sus nombres o apellidos no se utilizarán ni los documentos de identificación, sólo códigos que serán usados para marcar la entrevista. En cualquier momento usted tendrá todo el derecho de concluir su participación en el estudio y no continuar a pesar de que ya haya firmado este consentimiento. Si usted acepta participar se le solicita firmar un documento de permiso denominado "consentimiento informado", del cual usted recibirá una copia. Agradecemos su participación en el estudio.

Consentimiento: Yo entiendo el propósito de la investigación y comprendo cuál es mi participación. Autorizo al grupo investigador de la Universidad del Valle para el uso de la información para los usos pertinentes en el estudio.

Para cualquier información adicional que requiera sobre esta investigación puede ponerse en contacto con el investigador principal: Julián Alberto Hernández en el correo electrónico hernandez.julian@correounivalle.edu.co.

Fecha: sept. 11 2019

Janet Y Ruiz

Nombre Participante

J. A. H.

Firma



EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL MODELO DE CUIDADO CRÓNICO EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS EN UNA INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SALUD CALI 2018

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El proyecto de investigación "Evaluación de la efectividad del modelo de cuidado crónico en la atención de pacientes con diabetes mellitus en una institución prestadora de salud. Cali 2018", tiene como objetivo evaluar los efectos del programa de cuidado crónico para la atención de personas con diabetes mellitus tipo 2 en una institución prestadora de salud ambulatoria en la ciudad de Santiago de Cali en el periodo 2017- 2018. Para lo cual, es necesario caracterizar la implementación de los componentes del modelo de cuidado crónico en el programa de renoprotección en la institución prestadora de servicios incluida en el estudio, desde la perspectiva de actores clave institucionales.

Solicitamos su participación en la respuesta a la entrevista semiestructurada donde se le indagará sobre la estructura e implementación del modelo y se explorarán sus percepciones, frente a la valoración del mismo. La duración de la entrevista es de aproximadamente 60 minutos. Su participación en esta investigación es confidencial y absolutamente voluntaria. La información que sea recolectada será manejada de forma confidencial y sólo el equipo de investigación tendrá acceso a ella, sus nombres o apellidos no se utilizarán ni los documentos de identificación, sólo códigos que serán usados para marcar la entrevista. En cualquier momento usted tendrá todo el derecho de concluir su participación en el estudio y no continuar a pesar de que ya haya firmado este consentimiento. Si usted acepta participar se le solicita firmar un documento de permiso denominado "consentimiento informado", del cual usted recibirá una copia. Agradecemos su participación en el estudio.

Consentimiento: Yo entiendo el propósito de la investigación y comprendo cuál es mi participación. Autorizo al grupo investigador de la Universidad del Valle para el uso de la información para los usos pertinentes en el estudio.

Para cualquier información adicional que requiera sobre esta investigación puede ponerse en contacto con el investigador principal: Julián Alberto Hernández en el correo electrónico hernandez.julian@correounivalle.edu.co.

Fecha: Sept. 13 2019

CAROLIN TIZABATA

Nombre Participante

[Firma]

Firma



EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL MODELO DE CUIDADO CRÓNICO EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS EN UNA INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SALUD CALI 2018

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El proyecto de investigación “Evaluación de la efectividad del modelo de cuidado crónico en la atención de pacientes con diabetes mellitus en una institución prestadora de salud. Cali 2018”, tiene como objetivo evaluar los efectos del programa de cuidado crónico para la atención de personas con diabetes mellitus tipo 2 en una institución prestadora de salud ambulatoria en la ciudad de Santiago de Cali en el periodo 2017- 2018. Para lo cual, es necesario caracterizar la implementación de los componentes del modelo de cuidado crónico en el programa de renoprotección en la institución prestadora de servicios incluida en el estudio, desde la perspectiva de actores clave institucionales.

Solicitamos su participación en la respuesta a la entrevista semiestructurada donde se le indagará sobre la estructura e implementación del modelo y se explorarán sus percepciones, frente a la valoración del mismo. La duración de la entrevista es de aproximadamente 60 minutos. Su participación en esta investigación es confidencial y absolutamente voluntaria. La información que sea recolectada será manejada de forma confidencial y sólo el equipo de investigación tendrá acceso a ella, sus nombres o apellidos no se utilizarán ni los documentos de identificación, sólo códigos que serán usados para marcar la entrevista. En cualquier momento usted tendrá todo el derecho de concluir su participación en el estudio y no continuar a pesar de que ya haya firmado este consentimiento. Si usted acepta participar se le solicita firmar un documento de permiso denominado “consentimiento informado”, del cual usted recibirá una copia. Agradecemos su participación en el estudio.

Consentimiento: Yo entiendo el propósito de la investigación y comprendo cuál es mi participación. Autorizo al grupo investigador de la Universidad del Valle para el uso de la información para los usos pertinentes en el estudio.

Para cualquier información adicional que requiera sobre esta investigación puede ponerse en contacto con el investigador principal: Julián Alberto Hernández en el correo electrónico hernandez.julian@correounivalle.edu.co.

Fecha: Nov. 5 2019

Nombre Participante

Firma

ACTA DE APROBACIÓN N° 001-019

Proyecto: **“EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL MODELO DE CUIDADO CRÓNICO EN LA ATENCIÓN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS DE UNA INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SALUD, CALI 2017”**

Sometido por: **JULIAN ALBERTO HERNÁNDEZ / ELSA PATRICIA MUÑOZ LAVERDE**

Código Interno: **263-018** Fecha en que fue sometido: **21** **01** **2019**

El Consejo de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle, ha establecido el Comité Institucional de Revisión de Ética Humana (CIREH), 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 Cireh
<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.

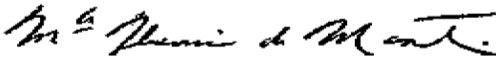
6. **Informará** inmediatamente a las directivas institucionales:

- 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 Cireh.

Firma: 
Nombre: **MARIA FLORENCIA VELASCO DE MARTINEZ**
Capacidad representativa: **PRESIDENTE**

Fecha: **21 02 2019**
Teléfono: 5185677

Santiago de Cali, 11 de diciembre de 2018

CD-112454-S010010105

Señores
COMITE DE ETICA EN INVESTIGACION
Facultad de Salud
UNIVERSIDAD DEL VALLE
Calle 4B # 36 -00
Santiago de Cali

Asunto: AUTORIZACION CEI

El Comité de Ética en investigación de Comfandi –CEI, autoriza a Julián Alberto Hernández, estudiante de la maestría en Epidemiología, a utilizar información institucional para el desarrollo de su tesis “Evaluación de los efectos del programa de atención a crónicos en pacientes con diabetes mellitus en una institución prestadora de salud, Cali 2018”.

Cordialmente,



MARTHA LUCIA RAMOS
Gerente Evaluación Gestión Salud

Elizabeth Arbelaez Prado

La Caja de Compensación Familiar Comfandi, miembro de la Asociación de Cajas de Compensación Familiar (ASOCAFIAS), le genera bienestar social a los trabajadores de medios y bajos ingresos y a sus familias.


VIGILADO SuperSubsidio