

**Efectos de la pandemia por COVID 19 en la adherencia a la terapia farmacológica de pacientes de un programa de riesgo cardiovascular en Bucaramanga**

**Néstor Fabián Blanco Barrera, MD**  
Especialista en Medicina Interna

**Universidad Autónoma de Bucaramanga**  
**Facultad de Ciencias de la Salud**  
**Escuela de Medicina**  
**Maestría en Métodos para la Producción y Aplicación de Conocimiento Científico**  
**en Salud**  
**Bucaramanga**  
**2021**

**Efectos de la pandemia por COVID 19 sobre la adherencia a la terapia farmacológica en pacientes del programa de riesgo cardiovascular en Bucaramanga**

**Néstor Fabián Blanco Barrera, MD.**

Estudiante de Maestría

**Trabajo de Investigación para optar a Título de Magister en Producción y Aplicación de Conocimiento Científico en Salud. Énfasis en investigación.**

**Director Proyecto de Grado**

Víctor Mauricio Herrera Galindo, MD, MSc, PhD.

**Asesora temática**

Luz Ximena Martínez Contreras, MD - ND

**Universidad Autónoma de Bucaramanga**

**Maestría en Métodos para Producción y Aplicación de Conocimiento**

**Científico en Salud**

**Bucaramanga Santander**

**2021**

**Nota de aceptación:**

**Bucaramanga, octubre de 2020**

Aprobado por la Comisión de Trabajo de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad Autónoma de Bucaramanga para optar por el título de Magister en Métodos para la Producción y Aplicación de Conocimiento Científico en Salud, modalidad en Investigación.

---

**Firma del coordinador académico  
y científico de la Maestría**

---

**Firma del líder de la modalidad en  
Investigación**

---

**Firma del Decano de la Facultad de  
Ciencias de la Salud**

**Bucaramanga, octubre de 2020**

## INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

<b>Título: Efectos de la pandemia por COVID 19 sobre la adherencia a la terapia farmacológica en pacientes del programa de riesgo cardiovascular en Bucaramanga.</b>
<b>Investigador principal: Néstor Fabián Blanco Barrera, Estudiante de Maestría en Métodos para la Producción y Aplicación de Conocimiento Científico en Salud - PRACCIS, UNAB FOSCAL.</b> <b>Director del Proyecto: Víctor Mauricio Herrera Galindo, MD, MSc, PhD.</b> <b>Directora temática: Luz Ximena Martínez Contreras, MD - ND</b>
<b>Entidades: ESE Instituto de salud de Bucaramanga (ISABU). Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB).</b> <b>Dirección: Calle 157 # 14 - 55 Campus el Bosque</b> <b>Teléfono: 6436111</b> <b>Nit: 890.200.499-9</b> <b>E-mail: nblanco454@unab.edu.co</b> <b>Ciudad: Floridablanca, Santander</b>
<b>Tipo de entidad</b> <b>Universidad Pública: Universidad Privada: X Entidad Pública: ONG:</b> <b>Tipo de contribuyente:</b> <b>Entidad de Derecho Público: Entidad de Economía Mixta:</b>
<b>Lugar de Ejecución del Proyecto: ESE Instituto de salud de Bucaramanga (ISABU). Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB).</b> <b>Ciudad: Bucaramanga Departamento: Santander</b>
<b>Duración del proyecto: 12 meses</b>
<b>Tipo de Proyecto: Investigación Básica: Investigación Aplicada: X Desarrollo Tecnológico o Experimental:</b>
<b>Descriptorios/Palabras claves: COVID 19, adherencia, terapia farmacológica, riesgo cardiovascular.</b> <b>Programa Nacional de Ciencia y Tecnología sugerido: Ciencia y Tecnología de la salud: X Ciencias Básicas: Ciencia y Tecnología del Mar:</b>

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Dr. Víctor Mauricio Herrera por su gran apoyo en la realización de este proyecto. Mi total admiración.

A la Dra. Luz Ximena Martínez por su compromiso y mensajes de aliento.

A mi novia, por su apoyo incondicional en todos los aspectos de mi vida.

A mi madre, mi sobrino y mis hermanos, mi orgullo y mi motivación.

A mis grandes amigos y compañeros de lucha.

A mi maestro, el Dr. Juan Carlos Villar.

A todos mis profesores de maestría, sin duda los mejores.

A los pacientes, la razón de este esfuerzo y el motivo de los resultados.

***Dedicado a mi familia, la razón de mi vida***



## CONTENIDO

<b>1. RESUMEN.....</b>	<b>11</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Planteamiento y justificación del problema .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 Pregunta de investigación genérica .....</b>	<b>15</b>
2.2.1 Pregunta de investigación en formato PICO.....	15
<b>2.3 Marco teórico.....</b>	<b>16</b>
<b>2.4 Estado del arte.....</b>	<b>17</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>23</b>
3.1. Objetivo general.....	23
3.1.1 Objetivos específicos .....	23
<b>4. METODOLOGÍA.....</b>	<b>24</b>
4.1 Diseño del estudio .....	24
4.2 Población del estudio.....	24
4.4 Técnicas y procedimientos para la recolección de la información .....	25
4.5 Análisis estadístico. ....	27
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>29</b>
<b>6. DISCUSIÓN.....</b>	<b>32</b>
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>38</b>
<b>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>39</b>
<b>9. TABLAS Y FIGURAS.....</b>	<b>45</b>
<b>10. ANEXOS .....</b>	<b>51</b>
Anexo 1. Protocolo de llamada y consentimiento informado .....	51
Anexo 2. Instrumento # 1. Llamada telefónica .....	52
Anexo 3. Instrumento # 2. Auditoría de historia clínica.....	56
Anexo 4. Aprobación comité de ética.....	59



## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Caracterización de la muestra de acuerdo con la adherencia prepandemia y durante la pandemia.....	46
Tabla 2. Características sociodemográficas, clínicas y de laboratorio en la última visita disponible en el periodo prepandemia. ....	48
Tabla 3. Utilización y percepción de acceso y calidad de los servicios de salud durante la pandemia con respecto al periodo prepandemia. ....	49
Tabla 4. Predictores del mantenimiento de la adherencia durante la pandemia. ....	50

## LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Flujograma de elegibilidad y contacto de los participantes.....	45
Figura 2. Percepción de acceso y calidad de la atención en salud de acuerdo con la adherencia prepandemia y durante la pandemia.....	47

## 1. RESUMEN

### **Título: Efectos de la pandemia por COVID 19 en la adherencia a la terapia farmacológica de pacientes de un programa de riesgo cardiovascular en Bucaramanga**

**Introducción:** Se desconoce el impacto de la pandemia por COVID-19 sobre la adherencia a la terapia en los pacientes del programa de riesgo cardiovascular. Existe preocupación por un posible aumento de en el número de eventos cardiovasculares mayores y descompensación de patologías crónicas debido a las dificultades para su manejo en el periodo de crisis sanitaria. Por lo anterior, conocer el estado del problema, específicamente en términos de adherencia a la terapia farmacológica en pacientes con factores de riesgo para el desarrollo de eventos cardiovasculares, así como determinar factores que lo acentúan, es necesario para establecer planes de mejora orientados a la prevención de complicaciones.

**Objetivo:** Determinar el impacto de la pandemia por COVID-19 sobre la adherencia a la terapia farmacológica antihipertensiva y/o antidiabética en los pacientes del Programa de Riesgo Cardiovascular del Instituto de Salud de Bucaramanga (ISABU).

**Metodología:** Se trata de un diseño observacional, antes y después, con la finalidad de conocer la variación en la adherencia de los pacientes pertenecientes al programa de riesgo cardiovascular del ISABU con diagnóstico de HTA o DM2. Se utilizó la escala de Morisky-Green obtenida durante el periodo de pre-pandemia y se comparó con la puntuación registrada durante la pandemia (1 de marzo a 31 de julio de 2021) mediante contacto telefónico con los pacientes. Adicionalmente a la actualización del puntaje de adherencia durante la llamada se evaluó la percepción del usuario respecto al acceso, utilización y calidad de la atención en salud y los posibles limitantes para la continuidad de la terapia durante la pandemia. Se hizo una descripción de la muestra empleando

estadísticos (medias, desviaciones estándar, conteos y proporciones) con sus respectivos intervalos de confianza del 95% (IC95%). Se evaluó la hipótesis de diferencia antes-después en la proporción de adherencia mediante la prueba de McNemar. Con propósitos exploratorios, los pacientes fueron clasificados en cuatro grupos: los consistentemente adherentes o no adherentes (antes y durante la pandemia), aquellos que se hicieron adherentes durante la pandemia y los que dejaron de serlo en este periodo, sin embargo, para efecto de la identificación de predictores del mantenimiento de la adherencia se consideraron exclusivamente pacientes adherentes en la pre-pandemia (a riesgo de permanecer adherentes). Se evaluaron diferencias entre grupos empleando la prueba chi-cuadrado y el análisis de varianza (ANOVA) para las discretas y continuas, respectivamente.

**Resultados:** De un total de 7,843 pacientes registrados en el programa de riesgo cardiovascular del ISABU, 1,069 (13.6%) fueron elegibles para el estudio y por ende, a estos se aplicó el protocolo de contacto telefónico. No fue posible establecer contacto con 746 (69.7%) por no atención de la llamada, el teléfono estar fuera de servicio, ser un número equivocado o remisión a buzón de voz, como las principales razones. De los 323 pacientes contactados, 130 (40.3%) no aceptaron participar en el estudio y 23 (7.1%) habían fallecido al momento de la llamada. La muestra del estudio consistió entonces de 170 participantes a quienes se les aplicó la encuesta telefónica. Los participantes fueron comparables a los pacientes contactados pero que no aceptaron participar en las características sociodemográficas y la patología de base.

La adherencia durante el periodo pre-pandemia fue del 85.3% (IC95%:79.9 – 90.7), disminuyendo significativamente al 54.7% (IC95%: 47.1 – 62.3) durante la pandemia ( $p<0.001$ ). De acuerdo con los grupos de patología de base dicho cambio fue: 90.8% a 60.6% en los exclusivamente hipertensos ( $p<0.001$ ), 65.2% a 39.1% en los exclusivamente diabéticos ( $p=0.109$ ) y 81.6% a 47.4% en los pacientes con ambas condiciones ( $p=0.002$ ). La edad, el nivel de escolaridad y la patología de base difirieron de acuerdo con la adherencia entre los dos periodos de estudio: los consistentemente no adherentes fueron menores que su contraparte, tuvieron una menor probabilidad de tener

escolaridad primaria pero una mayor probabilidad de tener hipertensión y diabetes conjuntamente.

**Conclusiones:** Los resultados de este estudio muestran una importante reducción de la adherencia a la terapia farmacológica en pacientes con riesgo cardiovascular durante la pandemia, identificando a pacientes relativamente jóvenes y en condiciones socioeconómicas desfavorables como los más vulnerables y por ende, quienes deberían ser priorizados por parte de los prestadores de servicios de salud.

**Palabras Clave:** Adherencia. COVID-19. Pandemia. Hipertensión arterial. Diabetes mellitus. Riesgo cardiovascular.

## Abstract

### **COVID-19 Pandemic's effects on adherence to cardiovascular pharmacologic therapy.**

**Introduction:** The impact of the COVID 19 pandemic on adherence to therapy in patients in the cardiovascular risk program is unknown. Concerns exist about a possible increase in the number of major cardiovascular events and decompensation of chronic diseases due to the difficulties in their management in the period of health crisis. Quantify the problem in terms of pharmacological adherence and its determinants in patients with cardiovascular risk factors is imperative. Recognizing the burden of the problem and the possible causes could lead to generate plans for preventing cardiovascular events.

**Objective:** To determine the impact of the COVID-19 pandemic on adherence to antihypertensive and / or antidiabetic drug therapy in patients of the Cardiovascular Risk Program of the Bucaramanga Health Institute (ISABU).

**Methodology:** It is an observational design, before and after, in order to know the variation in adherence of patients belonging to the ISABU cardiovascular risk program with a diagnosis of HTN or DM2. The Morisky-Green scale obtained during the pre-pandemic period was used and compared with the score recorded during the pandemic (March 1 to July 31, 2021) by telephone contact with patients. In addition to updating the adherence score during the call, the user's perception regarding access, use and quality of health care and the possible limitations for the continuity of therapy during the pandemic was evaluated. A description of the sample was made using statistics (means, standard deviations, counts and proportions) with their respective 95% confidence intervals (95% CI). The hypothesis of a before-after difference in the proportion of adherence was evaluated using the McNemar test. For exploratory purposes, the patients were classified into four groups: those consistently adherent or non-adherent (before and during the pandemic), those who became adherent during the pandemic,

and those who ceased to be adherent in this period, however, for the purpose of The identification of predictors of adherence maintenance were considered exclusively adherent patients in the pre-pandemic (at risk of remaining adherent). Differences between groups were evaluated using the chi-square test and the analysis of variance (ANOVA) for the discrete and continuous, respectively.

**Results:** From a total of 7,843 patients registered in the ISABU cardiovascular risk program, 1,069 (13.6%) were eligible for the study and therefore, the telephone contact protocol was applied to them. It was not possible to establish contact with 746 (69.7%) due to not answering the call, the telephone being out of service, being the wrong number or referral to voicemail, as the main reasons. Of the 323 patients contacted, 130 (40.3%) did not agree to participate in the study and 23 (7.1%) had died at the time of the call. The study sample then consisted of 170 participants to whom the telephone survey was applied. The participants were comparable to the patients contacted but who did not agree to participate in sociodemographic characteristics and underlying pathology.

Adherence during the pre-pandemic period was 85.3 (95% CI: 79.9 - 90.7), significantly decreasing to 54.7 (95% CI: 47.1 - 62.3) during the pandemic ( $p < 0.001$ ). According to the base pathology groups, this change was: 90.8% to 60.6% in exclusively hypertensive ( $p < 0.001$ ), 65.2% to 39.1% in exclusively diabetic ( $p = 0.109$ ) and 81.6% to 47.4% in patients with both conditions ( $p = 0.002$ ). Age, educational level, and underlying pathology differed according to adherence between the two study periods: the consistently non-adherents were lower than their counterparts, they had a lower probability of having primary schooling but a higher probability of having hypertension. and diabetes together.

**Conclusions:** The results of this study show a significant reduction in adherence to drug therapy in patients with cardiovascular risk during the pandemic, identifying relatively young patients in unfavorable socioeconomic conditions as the most vulnerable and, therefore, who should be prioritized by part of health service providers.

**Key Words:** Adherence. COVID-19. Pandemic. Arterial hypertension. Mellitus diabetes. Cardiovascular risk.



## **2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### **2.1 Planteamiento y justificación del problema**

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en el mundo, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), representan más del 31% de todas las causas de muerte y para el 2015 le fueron atribuidas 17.7 millones de muertes a nivel global, de las cuales 7.4 millones se debieron a infarto agudo de miocardio (IAM) y 6.7 millones a ataque cerebrovascular (ACV). (1)

El grupo interamericano de trabajo para el control de las enfermedades no transmisibles, del cual hace parte la Organización Panamericana de Salud (OPS), destaca la necesidad de una adecuada accesibilidad a los servicios de salud y las terapias en el contexto de la pandemia por COVID 19, teniendo en cuenta el impacto de esta patología infecciosa en las personas con patologías crónicas. (2)

La afectación de la pandemia en Latinoamérica ha sido de grandes proporciones y Colombia se encuentra entre los primeros lugares en contagios y muertes relacionadas directamente con la infección, no solo en la región sino a nivel global con cerca de un millón de infectados y más de 29000 muertes para octubre de 2020 (3). Al 31 de Agosto 4.91 millones de casos y 125.000 muertes (4).

Se desconoce el impacto de la pandemia por COVID-19 sobre la adherencia a la terapia en los pacientes del programa de riesgo cardiovascular. Existe preocupación por un posible aumento de en el número de eventos cardiovasculares mayores y descompensación de patologías crónicas debido a las dificultades para su manejo en el periodo de crisis sanitaria. Por lo anterior, conocer el estado del problema, específicamente en términos de adherencia a la terapia farmacológica en pacientes con factores de riesgo para el desarrollo de eventos cardiovasculares, así como determinar factores que lo acentúan, es necesario para establecer planes de mejora orientados a la prevención de complicaciones.

## **2.2 Pregunta de investigación genérica**

¿Cuál es el impacto de la pandemia por COVID 19 sobre la adherencia a la terapia farmacológica antihipertensiva y/o antidiabética, en pacientes pertenecientes al programa de riesgo cardiovascular del ISABU?

### **2.2.1 Pregunta de investigación en formato PICO**

**P:** Pacientes pertenecientes al programa de riesgo cardiovascular de la ESE Instituto de Salud de Bucaramanga (ISABU).

**I:** Periodo de pandemia (“después”).

**C:** Periodo prepandemia (“antes”).

**O:** Adherencia a la terapia medida por escala de Morisky-Green.

#### **Hipótesis nula**

No existen diferencias en la adherencia a la terapia farmacológica antihipertensiva y/o antidiabética antes y durante el periodo de la pandemia.

#### **Hipótesis alternativa**

Existe un descenso en la adherencia a la terapia farmacológica antihipertensiva y/o antidiabética durante el periodo de la pandemia con respecto al inmediatamente anterior.

### **2.3 Marco teórico**

La nueva enfermedad surgida en la provincia de Wuhan, China en diciembre de 2019, causada por el beta coronavirus SARS–CoV -2, ha tenido un gran impacto sobre la salud a nivel mundial, progresando rápidamente a una pandemia, con más de 40 millones de infectados y más de 1.1 millones de muertes, según lo reportado para octubre de 2020, afectando a 189 países de los que se disponen reportes. (3) Los mecanismos de transmisión van desde gotas de saliva hasta contacto con personas o superficies contaminadas por el virus y no se dispone de ninguna cura o vacuna con eficacia demostrada. La COVID 19 tiene diferentes presentaciones clínicas, desde asintomática hasta un compromiso multi-orgánico y muerte, siendo más propensos a complicaciones los adultos mayores con enfermedades cardiovasculares establecidas. (5)

La rápida propagación en ausencia de terapias efectivas ha hecho necesario que se adopten medidas preventivas, recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) entre ellas el distanciamiento físico y la higiene de manos.(6) Estas recomendaciones encaminadas a la reducción de los picos de contagio han favorecido la adecuación de los sistemas de salud en los países implicados, sin embargo, el temor al contagio, la disminución en la actividad de los servicios de consulta externa y las noticias falsas en redes sociales se convierten en nuevos retos y posibles exacerbantes de las complicaciones en las personas en mayor riesgo. (7)

El mal control de las enfermedades crónicas favorecido por la falta de oportunidad en la atención y la disponibilidad de los medicamentos, además de los factores culturales, es un punto de especial preocupación, a pesar de los esfuerzos por solventar las dificultades mediante la virtualidad, existe la preocupación de un aumento en la incidencia de eventos cardiovasculares mayores y descompensación de patologías crónicas posterior a la pandemia. Surge entonces la necesidad de evaluar la adherencia de los pacientes con factores de riesgo para ECV al manejo farmacológico y los posibles factores que limitan la oportunidad de la terapia.

Se han identificado múltiples factores que afectan la adherencia a la terapia durante la pandemia, dentro de ellos, la interrupción del suministro de medicamentos, las restricciones de las entidades de salud y gubernamentales y el temor de la población. (8) Todo esto puede causar una descompensación paulatina de las ECV, con un posterior aumento de los eventos cardiovasculares mayores, hospitalizaciones y muerte.

Existen diferentes medidas indirectas para la determinación del grado de adherencia, dentro de las cuales destaca el cuestionario de Morisky, no solo por su capacidad demostrada en la predicción del control de la enfermedad, (9) sino por su sencilla y rápida implementación en la consulta externa.

## **2.4 Estado del arte**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades no transmisibles son la primera causa de muerte en el mundo y en la Región de las Américas; y de éstas, las enfermedades cardiovasculares son responsables de un tercio de las muertes. En 2015 murieron por esta causa 17,7 millones de personas (31% de las muertes registradas en el mundo) y se estima que para el año 2030, esta cifra se incremente hasta los 23,6 millones de personas. De esas defunciones, aproximadamente 7,4 millones se debieron a cardiopatías coronarias y 6,7 millones a accidentes cerebrovasculares. La OMS reporta que, el 80% de las muertes por Infarto Agudo de Miocardio y de los Accidentes Cerebrovasculares son prevenibles y más del 75% se producen en países con ingresos bajos y medios, afectando casi por igual a hombres y a mujeres (10).

Para 2017 se estimó que 451 millones de personas en el mundo padecían de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y se espera que para el año 2045 la cifra aumente a 693 millones. (11) En Colombia para el año 2014 la prevalencia de DM2 estuvo entre un 7 a un 9% de

la población adulta residente en zona urbana y casi un 50% desconocía su diagnóstico. (12). Se considera que la DM es factor de riesgo independiente para eventos cardiovasculares y muerte. (13) Entre el 1º de julio de 2018 y el 30 junio de 2019, se reportó a la Cuenta de Alto Costo 186.568 casos nuevos de diabetes mellitus, 73.630 más que en el 2018, de éstos el 56,60% (n = 105.597) fueron mujeres. El promedio de la edad de los casos incidentes fue de 61,84 años (DE  $\pm$ 13,79) y 80,41% fueron reportados por las entidades del régimen contributivo. Situación de la enfermedad renal crónica, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus en Colombia 2019 (14).

Entre el 1º de julio de 2018 y el 30 junio de 2019, se reportó a la Cuenta de Alto Costo que 4.539.694 personas fueron diagnosticadas con hipertensión arterial, diabetes mellitus o enfermedad renal crónica (152.494 casos más que en el 2018), de las cuales 4.320.733 fueron casos vivos y activos y 218.961 muertos y/o desafiados, 61% fueron mujeres, y el promedio de edad para el total de la población reportada fue de 64,24 años (DE  $\pm$ 14,15). Situación de la enfermedad renal crónica, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus en Colombia 2019 (14).

La hipertensión arterial (HTA), es considerada un problema de salud pública mundial, con una relación directa sobre el desarrollo de graves afectaciones a nivel cardiaco, renal y cerebral, entre otros.(1) Una revisión sistemática publicada en 2015 encontró un prevalencia de HTA en América Latina del 39,1%, (IC95%: 33,1–45,2), siendo la más alta cuando se comparó con otras regiones de medios y bajos ingresos. (15)

La HTA fue en 2015 la primera causa de años perdidos por discapacidad y estuvo presente como factor de riesgo en un tercio de las muertes de origen cardiovascular a nivel mundial. El número de personas de 30 a 79 años con hipertensión se duplicó entre 1990 y 2019, de 331 (IC 95% 306-359) millones de mujeres y 317 (IC 95% 292-344) millones de hombres en 1990 pasó a 626 (IC 95% 584-668) millones de mujeres y 652 (IC 95% 604-698) millones de hombres en 2019. El 59% (IC 95% 55-62) de las mujeres y el 49% (IC 95% 46-52) de los hombres con hipertensión informaron un diagnóstico previo de hipertensión en 2019, y el 47% (IC 95% 43-51) de las mujeres y el 38% (IC 95%

35-41) de los hombres fueron tratados. Las tasas de control entre las personas con hipertensión en 2019 fueron del 23% (IC 95% 20-27) para las mujeres y del 18% (IC 95% 16-21) para los hombres (16).

En Colombia 1 de cada 5 personas sufre de HTA y la mayoría desconoce su condición. (17) Entre el 1º de julio de 2018 y el 30 junio de 2019, se reportó a la Cuenta de Alto Costo una prevalencia de 8,36 casos de hipertensión por cada 100 habitantes (pasando de 7,5% a 10,22% entre las mujeres y de 5,3% a 6,54% en los hombres entre el 2015 y el 2019) y una incidencia de 9,90 casos nuevos por cada 1.000 habitantes (496.155 casos nuevos, 178.237 más que en el 2018, el 58,97% (n = 292.590) fueron mujeres. El promedio de la edad en los casos incidentes fue de 61,39 años (DE  $\pm$ 13,91) y el 77,8% fueron reportados por las entidades del régimen contributivo). Situación de la enfermedad renal crónica, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus en Colombia 2019 (14). El uso adecuado de la terapia farmacológica ha demostrado una reducción en la mortalidad de causa cardiovascular en los pacientes hipertensos. (17) Las mejoras en la detección, el tratamiento y el control de la hipertensión han variado sustancialmente entre países, y algunos países de ingresos medios ahora superan a la mayoría de los países de ingresos altos. El enfoque dual de reducir la prevalencia de la hipertensión mediante la prevención primaria y mejorar su tratamiento y control se puede lograr no solo en los países de ingresos altos, sino también en los entornos de ingresos bajos y medios (16).

Según los resultados de estudios de cohorte como Framingham y HOST y estudios regionales como RALE y CARMELA, las enfermedades cardiovasculares (ECV) son multifactoriales, generalmente prevenibles desde la intervención transdisciplinaria de sus factores de riesgo y representan un gran desafío en términos de reducción de su carga e implementación y seguimiento de programas de prevención primaria o secundaria en cardiología (18).

Se ha demostrado que un adecuado control de la presión arterial disminuye los eventos cardiovasculares mayores en pacientes diabéticos. Un metaanálisis publicado por Connor y colaboradores en 2015, encontró que cada descenso de 10 mm Hg en la

presión arterial sistólica (PAS) se asoció con un riesgo de mortalidad significativamente menor (RR=0,87; IC95%: 0,78-0,96), así como de la incidencia de enfermedad coronaria (RR=0,88; IC95%: 0,80-0,98) y de accidente cerebrovascular (RR=0,73; IC95%: 0,64-0,83).(19)

Múltiples terapias farmacológicas para la DM2 han demostrado efectividad en la reducción del daño de órgano blanco y eventos cardiovasculares mayores, (13) por lo tanto, además de un medicamento adecuado, se debe velar por su continuidad, sin interrupciones y con unas metas claramente establecidas. En conclusión, la no adherencia a la terapia farmacológica en pacientes con DM2 y/o HTA, conlleva inevitablemente a un mayor riesgo de muerte, daño de órgano blanco, infarto agudo de miocardio (IAM) y accidente cerebrovascular (ACV).

Existen diferentes métodos para la medición de la adherencia a la terapia farmacológica, dentro de ellas se destaca la escala desarrollada por Morisky, Green y Levine, (9) pues además de su fácil y rápida implementación en la consulta, también cuenta con aceptable rendimiento al establecer el control de la enfermedad. Aunque inicialmente se diseñó para HTA, ha sido validada para otras patologías como la DM2 y se ha usado en diferentes grupos poblacionales, incluida América Latina. (20,21)

La escala evalúa factores de cumplimiento en diferentes ámbitos, con preguntas en relación al olvido en la toma de medicamentos, el horario adecuado de la toma y la suspensión voluntaria de la terapia ya sea por sensación de bienestar o por efectos secundarios; se considera que un paciente es cumplidor si responde adecuadamente a las 4 preguntas.(22)

A pesar de la utilidad demostrada de la escala, el origen de la no adherencia puede ser multifactorial, por lo cual, con el fin de mejorar la sensibilidad e incluir aspectos integrados desde el punto de vista psicosocial, se desarrolló una nueva escala de 8 ítems, con un punto de corte de 6 puntos, (23) la cual mostró una sensibilidad del 93% para un control deficiente de la presión arterial con una especificidad del 53%. Esto hace necesaria la evaluación de otros aspectos que pueden determinar la no adherencia, como el acceso

a los sistemas de salud, la relación médico paciente, el conocimiento de la enfermedad y los recursos económicos nacionales e individuales. (24–27).

Un estudio publicado en 2014 por Barreto y colaboradores, evaluó de manera transversal los factores asociados a la no adherencia a la farmacoterapia en 422 participantes hipertensos, encontrando no adherencia en 180 (42.7%). Dentro de los riesgos identificados se destacaron el poco conocimiento de la enfermedad (RR=2,1; IC95%: 1,7-2,7), la complejidad de la terapia (RR=1,4; IC95%: 1,1-1,7) y la no satisfacción con los servicios de salud (RR=1,9; IC95%: 1,5-2,4). (28)

La pandemia de COVID-19 ha obligado a tomar medidas de salud pública urgentes que han generado un impacto social, económico, psicológico y en la salud, amplio, sustancial y que puede durar mucho tiempo (29). Un estudio realizado por Jing y colaboradores en 2019 evaluó los factores que contribuyen al adecuado control glucémico en los pacientes diabéticos que cumplen con la cuarentena en China, encontrando un mal control metabólico en el 74.5%. Se asociaron significativamente al mal control la edad (OR=1,02; IC95%: 1,01-1,03), tener menos de 12 años de educación (OR=1,65; IC95%: 1,20-2,30), carecer de glucómetro en casa (OR=2,70; IC95%: 1,20-6,20) y tener una mala adherencia (OR=1,63; IC95%: 1,08-2,46). (30) Las drásticas, pero necesarias medidas tomadas por los gobiernos, han logrado mitigar la tasa de infección por el nuevo coronavirus, sin embargo el efecto colateral sobre la calidad de la atención en la población diabética es significativa, pues hay disminución de las consultas presenciales, peor funcionamiento de los proveedores de medicamentos y equipos, además de la disminución del personal sanitario disponible, aumentado la probabilidad de complicaciones, entre ellas infección, amputación y muerte. (31)

Otro grupo poblacional, significativamente afectado son los adultos mayores, pues además del riesgo inherente a la infección y una mayor probabilidad de muerte, se suma el efecto del aislamiento, con un empeoramiento de la fragilidad física y mental que conllevan a un deterioro funcional significativo, descompensación de patologías de base y disminución de la adherencia, lo cual puede suponer un repunte en las consultas a urgencias en la etapa pospandemia. (32)



En general, las enfermedades crónicas constituyen una importante causa de morbilidad y ocasionan gran demanda de servicios de salud. La afectación de los pacientes con DM2 y con HTA, en el contexto de la pandemia y las medidas de mitigación es multifactorial, incluyendo múltiples dimensiones, que van desde lo social y cultural, hasta la ausencia misma de recursos de salud gubernamentales y familiares. Los seguimientos efectivos desde los programas y servicios ambulatorios han disminuido significativamente, pues en la mayoría de casos su utilización se produce por descompensación o complicación originada por la implementación de programas y servicios poco efectivos, continuos e integrales, lo cual le representa al sistema un aumento en los costos económicos y sociales.

En este contexto, ha resultado casi imposible mantener una adecuada adherencia a la terapia farmacológica y no farmacológica y por ende un adecuado control de las enfermedades crónicas no transmisibles; a pesar del uso de telemedicina y campañas educativas, la evidencia demuestra su poca efectividad y los sistemas de salud deben estar preparados para un posible aumento de los eventos cardiovasculares agudos, hospitalizaciones y muertes cuando la pandemia por COVID 19 pase a ser un problema secundario o se encuentre controlada.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo general**

Determinar el impacto de la pandemia por COVID 19 sobre la adherencia a la terapia farmacológica antihipertensiva y/o antidiabética en los pacientes del Programa de Riesgo Cardiovascular del Instituto de Salud de Bucaramanga (ISABU).

#### **3.1.1 Objetivos específicos**

1. Estimar la adherencia a la terapia farmacológica antihipertensiva y/o antidiabética durante la pandemia y el periodo de 6 meses anteriores.
2. Comparar la adherencia a la terapia farmacológica antihipertensiva y/o antidiabética durante la pandemia y el periodo de 6 meses anteriores.
3. Determinar factores asociados a la adherencia a la terapia farmacológica antihipertensiva y/o antidiabética.

## **4. METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño del estudio**

Se trata de un diseño observacional, antes y después, con la finalidad de conocer la variación en la adherencia de los pacientes pertenecientes al programa de riesgo cardiovascular del ISABU con diagnóstico de HTA o DM2. Se utilizó la escala de Morisky-Green obtenida durante el periodo de pre-pandemia y se comparó con la puntuación registrada durante la pandemia (1 de marzo a 31 de julio de 2021) mediante contacto telefónico con los pacientes. Adicionalmente a la actualización del puntaje de adherencia durante la llamada se evaluó la percepción del usuario respecto al acceso, utilización y calidad de la atención en salud y los posibles limitantes para la continuidad de la terapia durante la pandemia.

### **4.2 Población del estudio**

Pacientes inscritos al Programa de Riesgo Cardiovascular del ISABU al año 2019.

### **4.3 Criterios de elegibilidad**

#### **Criterios de inclusión**

1. Adultos inscritos al Programa de Riesgo Cardiovascular del ISABU.
2. Diagnóstico de hipertensión arterial o diabetes mellitus tipo 2.
3. Tener por lo menos dos consultas en el último año, una de ellas antes del inicio de la pandemia en Colombia.
4. Medición de adherencia con la escala de Morisky-Green durante un periodo de 6 meses anteriores al inicio de la pandemia en Colombia.

## **Criterios de exclusión (para el contacto “después”)**

1. Pacientes sin información de contacto disponible en los registros institucionales.
2. Pacientes que no se encuentren en condiciones de responder durante el contacto o sin un representante legal que aporte los datos.
3. Pacientes hospitalizados en el momento de contacto.

## **4.4 Técnicas y procedimientos para la recolección de la información**

### **Muestra**

Se construyó un marco muestral mediante la aplicación de los criterios de elegibilidad (sección anterior) a total de pacientes inscritos en el programa de riesgo cardiovascular del ISABU seguido de una selección aleatoria estratificando por el diagnóstico de HTA, DM2 o ambas.

### **Procedimientos**

La recolección de los datos se realizó en dos pasos: inicialmente, durante el periodo de pandemia se intentó el contacto telefónico a los pacientes de la muestra (con al menos un número de teléfono disponible en los registros institucionales) con el propósito de obtener consentimiento (**anexo 1**) para realizar auditoría de su historia clínica y evaluar durante la misma llamada tanto la adherencia actual, mediante la escala de Morisky-Green, como la percepción respecto al acceso, utilización y calidad de la atención en salud en contraste al periodo prepandemia (**anexo 2**). Posteriormente, se realizó auditoría de historia clínica para recolectar información de adherencia (Morisky-Green) registrada en la última consulta de control que tuviera lugar durante los seis meses previos a la llegada de la pandemia al país. Adicionalmente, se extrajo información sociodemográfica, antropométrica y de resultados de laboratorio como indicadores del curso de la condición de interés (**anexo 3**).

## **Protocolo de llamada y obtención de consentimiento informado**

Se realizaron hasta tres llamadas en un mismo día a cada número telefónico registrado para cada participante, descartando aquellos casos en los que no pudo establecerse contacto. Dado el contacto con el paciente o su representante se le informó acerca del propósito del estudio e invitó a participar, precisando que previo consentimiento verbal, durante la llamada se realizaría una encuesta y se solicitaría autorización para auditar su historia clínica.

## **Encuesta telefónica de adherencia y percepción**

Las llamadas fueron realizadas por el investigador principal y dos profesionales en enfermería previo acuerdo de confidencialidad y entrenamiento. La encuesta telefónica fue realizada durante el periodo de pandemia en jornada continua desde las 8 a.m. hasta las 4 p.m., de lunes a viernes y entre 8 a.m. y 12 m. los días sábado. Cada llamada tuvo una duración promedio de 20 minutos, 5 minutos dedicados a presentar el estudio y 15 minutos a la aplicación de la encuesta. Los siguientes fueron los aspectos evaluados:

1. Datos sociodemográficos: edad, sexo, estado civil, escolaridad, sitio de vivienda, estrato socioeconómico y nivel de ingresos mensuales en el núcleo familiar.
2. Cuestionario Morisky-Green (adherencia definida como 4/4 respuestas positivas).
3. Percepción de acceso, utilización y calidad respecto a la atención en salud durante la pandemia en contraste con el periodo previo, mediante una escala de respuesta tipo Likert, así: “Mucho mejor”, “Mejor”, “Igual”, “Peor” y “Mucho peor”. Esta sección incluyó 9 preguntas sobre aspectos fundamentales para el mantenimiento de la adherencia: recursos económicos para asistir a las citas, medios para transportarse, tiempo de espera para la asignación, barreras para el despacho de medicamentos, frecuencia de despacho incompleto, tiempo de espera para el

despacho, calidad de la atención en la consulta, cumplimiento con el horario de las citas y el tiempo de espera para la autorización de citas con especialista.

### **Auditoría de historia clínica**

Con el propósito de determinar la adherencia prepandemia (última consulta entre el 1 de julio de 2019 y el 28 de febrero de 2020), así como precisar antecedentes, hallazgos al examen físico y de laboratorio que pudieran estar asociados a cambios en la adherencia se realizó auditoría de la historia clínica (programas PANACEA<sup>®</sup>, WINSMED<sup>®</sup>) abordando los siguientes aspectos:

1. Cuestionario Morisky-Green (adherencia definida como 4/4 respuestas positivas).
2. Antecedentes toxicológicos y patológicos incluyendo: enfermedad coronaria, enfermedad renal crónica, falla cardíaca, accidente cerebrovascular, enfermedad arterial periférica.
3. Examen físico: Peso, talla, perímetro de cintura y presión arterial.
4. Laboratorio: Glucosa en ayunas, hemoglobina glicada, colesterol total y colesterol HDL.

### **Consideraciones éticas**

Este estudio contó con la aprobación del comité de ética del ISABU (Comité Institucional de Gestión y Desempeño (CIGD) No. 05/ 2019) (**anexo 4**), así como el consentimiento informado verbal de cada uno de los pacientes que aceptaron participar.

### **4.5 Análisis estadístico.**

Se hizo una descripción de la muestra empleando estadísticos (medias, desviaciones estándar, conteos y proporciones) con sus respectivos intervalos de confianza del 95% (IC95%). Se evaluó la hipótesis de diferencia antes-después en la proporción de

adherencia mediante la prueba de McNemar. Con propósitos exploratorios, los pacientes fueron clasificados en cuatro grupos: los consistentemente adherentes o no adherentes (antes y durante la pandemia), aquellos que se hicieron adherentes durante la pandemia y los que dejaron de serlo en este periodo, sin embargo, para efecto de la identificación de predictores del mantenimiento de la adherencia se consideraron exclusivamente pacientes adherentes en la pre-pandemia (a riesgo de permanecer adherentes). Se evaluaron diferencias entre grupos empleando la prueba chi-cuadrado y el análisis de varianza (ANOVA) para las discretas y continuas, respectivamente. La identificación de predictores de adherencia se hizo en dos pasos: primero, se consideraron como candidatas aquellas variables con un valor de  $p < 0.200$  en el análisis bivariado y posteriormente se evaluaron en cuanto a su asociación con el desenlace empleando regresión binomial (debido a la alta proporción de pacientes que se mantuvieron adherentes). Finalmente, se estimaron riesgos relativos (RR) ajustados e IC95%. Todos los análisis consideraron un nivel de significancia estadística del 5% (a dos colas) y se realizaron en el programa estadístico Stata/MP versión 12.1.

## 5. RESULTADOS

De un total de 7,843 pacientes registrados en el programa de riesgo cardiovascular del ISABU, 1,069 (13.6%) fueron elegibles para el estudio y por ende, a estos se aplicó el protocolo de contacto telefónico. No fue posible establecer contacto con 746 (69.7%) por no atención de la llamada, el teléfono estar fuera de servicio, ser un número equivocado o remisión a buzón de voz, como las principales razones. De los 323 pacientes contactados, 130 (40.3%) no aceptaron participar en el estudio y 23 (7.1%) habían fallecido al momento de la llamada. La muestra del estudio consistió entonces de 170 participantes a quienes se les aplicó la encuesta telefónica (**Figura 1**). Los participantes fueron comparables a los pacientes contactados pero que no aceptaron participar en las características sociodemográficas y la patología de base.

La adherencia durante el periodo prepandemia fue del 85.3% (IC95%:79.9 – 90.7), disminuyendo significativamente al 54.7% (IC95%: 47.1 – 62.3) durante la pandemia ( $p<0.001$ ). De acuerdo con los grupos de patología de base dicho cambio fue: 90.8% a 60.6% en los exclusivamente hipertensos ( $p<0.001$ ), 65.2% a 39.1% en los exclusivamente diabéticos ( $p=0.109$ ) y 81.6% a 47.4% en los pacientes con ambas condiciones ( $p=0.002$ ).

En los pacientes estudiados la media de la edad fue 66.0 años (desviación estándar: 12.8 años) con una proporción de hombres del 28.8% (**Tabla 1**). El 86.5% de los participantes residían en el área urbana siendo los estratos socioeconómicos predominantes el 1 y 2 (85.5%) así como el nivel de escolaridad primaria o menor (80.0%), mientras que con relación al estado civil, uno de cada tres participantes era casado o vivía en unión libre. Con respecto a la distribución de las patologías de base (factores de riesgo cardiovascular) seleccionadas para el estudio, 64.1% de los participantes eran hipertensos exclusivamente, 13.5 % eran diabéticos exclusivamente y 22.4% tenían las dos condiciones.



La edad, el nivel de escolaridad y la patología de base difirieron de acuerdo con la adherencia entre los dos periodos de estudio: los consistentemente no adherentes fueron menores que su contraparte, tuvieron una menor probabilidad de tener escolaridad primaria pero una mayor probabilidad de tener hipertensión y diabetes conjuntamente. Con relación a la percepción de acceso y la calidad de la atención en salud, los grupos difirieron exclusivamente en calificación de la disponibilidad de medios de transporte ( $p=0.039$ ), siendo los participantes no consistentemente adherentes los que reportaron en mayor proporción un empeoramiento durante la pandemia con respecto a la prepandemia (**Figura 2**).

En la submuestra de pacientes adherentes en el periodo prepandemia, aquellos que lo siguieron siendo durante la pandemia se caracterizaron por ser mayores, con menor probabilidad de residir en estrato socioeconómico bajo, pero predominantemente con nivel de escolaridad primaria o menor y viudez como estado civil, comparados con quienes se tornaron no adherentes (**Tabla 2**). Aunque la distribución de comorbilidades y exposición al tabaco fue similar entre los dos grupos, los pacientes consistentemente adherentes tuvieron menor adiposidad (peso e índice de masa corporal) así como niveles anormales del colesterol HDL (a niveles comparables de colesterol total).

En cuanto a la utilización de servicios de salud durante la pandemia, las medias del número de consultas totales y de riesgo cardiovascular fueron 2.2 y 0.6, respectivamente (2.1 y 0.6 en exclusivamente hipertensos, 1.8 y 0.5 en exclusivamente diabéticos y 2.8 y 0.7 en pacientes con ambas condiciones), siendo estas comparables en pacientes adherentes y no adherentes (**Tabla 3**). Entre los factores relacionados con la no utilización de servicios el temor al contagio por COVID-19 fue reportado por el 41.9% de los pacientes que se hicieron no adherentes en comparación con el 20.5% de quienes siguieron siéndolo en la pandemia.

Con respecto a la calificación del acceso y calidad de los servicios durante la pandemia la totalidad de pacientes reportaron algún grado de empeoramiento, así: entre el 10-15%

para el cumplimiento de horarios de atención, entre el 20-30% en la calidad y factores relacionados con el despacho de medicamentos y entre 30-35% para la asignación de citas y tiempos de espera, así como la disponibilidad de recursos económicos y medios de transporte para acceder a los servicios. Aunque los pacientes no adherentes reportaron consistentemente mayor empeoramiento en todos los ítems evaluados en comparación con los adherentes, ninguna de estas diferencias fue estadísticamente significativa.

Entre los factores evaluados, la edad del paciente se asoció a una mayor probabilidad de mantener la adherencia: aquellos >65 años tuvieron 67% mayor probabilidad de adherir respecto a los ≤65 años (RR=1.67, IC95%: 1.17 – 2.22), mientras que pertenecer a un ESE 1-2 y reportar una percepción de temor al contagio redujeron dicha probabilidad en un 21% y 33%, respectivamente (**Tabla 4**). El empeoramiento en percepción de acceso y calidad se asoció con reducciones en la probabilidad de adherencia (ajustado por edad, ESE y percepción del temor al contagio), aunque solo estadísticamente para la asignación de citas, los tiempos de espera y las barreras en el despacho de medicamentos. Alternativamente, se observó que quienes reportaron empeoramiento en ≥4 ítems tuvieron 36% menos probabilidad de mantenerse adherentes durante la pandemia (RR=0.64, IC95%: 0.38 – 0.99) respecto a quienes reportaron empeoramiento en <4 ítems.

## 6. DISCUSIÓN

El presente estudio logró determinar el estado de adherencia a la terapia farmacológica para HTA/DM2 en una muestra de pacientes adscritos a un programa de riesgo cardiovascular evidenciándose un descenso entre el 20-35% durante la pandemia en contraste con el periodo de prepandemia, con una mayor reducción en pacientes diagnosticados con ambas condiciones. Adicionalmente, se observó una reducción en la utilización de servicios de salud e identificaron como predictores para el mantenimiento de la adherencia, la edad y la estratificación socioeconómica, así como el temor al contagio y el empeoramiento en la percepción de acceso y calidad de la atención en salud durante la pandemia.

La adherencia prepandemia en nuestra muestra fue mayor que la reportada por Nelson y colaboradores en su estudio de pacientes hipertensos (91% versus 66%) empleando la escala de Morisky-Green como método de evaluación (33). En dicho estudio se encontró que los pacientes no adherentes presentaron 19% más probabilidad de presentar un primer evento cardiovascular agudo, 32% más para un nuevo evento cardiovascular y 42% mayor riesgo de un primer evento de falla cardiaca en un seguimiento a 4 años. La discrepancia en términos de adherencia respecto a nuestro estudio radica posiblemente en el hecho que Nelson y cols. incluyeron exclusivamente pacientes con 65 años o más pertenecientes a una submuestra de un ensayo clínico en el que uno de los criterios de inclusión fue tener un inadecuado control de la presión arterial, es decir, que era menor la probabilidad de ser adherentes.

En otro ensayo clínico, publicado en 2006, y que incluyó 250 pacientes hipertensos, Márquez-Contreras y cols., reportaron una adherencia de 88% y 94%, en quienes recibieron educación estándar versus una intervención de monitoreo en casa, respectivamente (34), estimados que se encuentran dentro del rango observado en nuestro estudio. Otra estudio más, realizado en la ciudad de Montería (Colombia) en pacientes de un programa de riesgo cardiovascular, con características similares a

nuestro estudio en términos de edad y comorbilidades, encontró un 4% de pacientes en situación de no adherencia (35), sin embargo en este caso, la determinación se hizo empleando el instrumento diseñado por Bonilla–Gutiérrez, en el cual se evalúan otros dominios, además del farmacológico (36).

En nuestro estudio la adherencia prepandemia en pacientes con diabetes mellitus fue más baja que la observada en el grupo de hipertensos (65.2% vs 90.8%), diferencia que ha sido consistentemente reportada en otros estudios colombianos. En un estudio de corte transversal conducido en 2016, Machado–Alba y cols., estimaron la tasa de adherencia de pacientes diabéticos (media de la edad: 57.7 años) en 69%, empleando la escala de Morisky-Green con el mismo criterio que nuestro estudio (37). Adicionalmente, Martínez–Domínguez (38) y Zambrano y cols., (39) reportaron tasas de adherencia en el mismo tipo de pacientes correspondientes al 79% y 74%, respectivamente. Aunque existe heterogeneidad en las estimaciones de adherencia, determinada en parte por factores clínicos que condicionan la polifarmacia como el instrumento empleado, nuestros hallazgos sugieren que pertenecer a programas de riesgo cardiovascular puede mejorar las tasas.

No conocemos un estudio conducido en la región con el mismo propósito que el nuestro, razón por la cual se hace difícil contrastar los resultados como ocurre con el conducido en Etiopía y cuyo objetivo fue evaluar adherencia farmacológica y factores asociados en pacientes hipertensos y diabéticos que acudieron a consulta durante el periodo de pandemia (40). Este análisis permitió estimar una tasa de adherencia del 28% basada en la escala de Morisky-Green, siendo muy inferior a la reportada por otros estudios en muestras similares en el mismo país durante años previos a la pandemia: 65-75% entre 2017-2019 (41–44). Aunque este estudio no tuvo como comparador la adherencia prepandemia (inmediata) en el mismo grupo de pacientes, los resultados muestran una reducción relativa entre el 56-63%, mucho más acentuada que la observada por nosotros (36%) y que puede obedecer entre otros factores a diferencias en el acceso, oportunidad y calidad de los sistemas de atención en salud entre los dos países.

Las consecuencias de los cambios en la atención a causa de la pandemia están por determinarse, sin embargo, resulta preocupante que pese al restablecimiento de los servicios de salud persista un rezago en cuanto a la adherencia y el control de factores de riesgo cardiovascular. Este es el caso reportado por un estudio conducido en 2019 en los Estados Unidos, en el que se siguió una cohorte de veteranos (media de la edad: 62.1 años) de los cuales 19,207 no tuvieron acceso continuo durante 6 meses a la atención médica por causa de un desastre natural y en quienes se observaron incrementos del 26% y 11% en el riesgo de presión arterial no controlada a 1-2 años del restablecimiento de los servicios, respectivamente, en comparación con aquellos pacientes sin cambios en la atención (45). Por otro lado, teniendo en cuenta que en promedio, los pacientes diabéticos no adherentes tienen una HbA1c 1.1% respecto a los adherentes (definidos por la escala de Morisky-Green) (20), y que de acuerdo con estudios de simulación incrementos entre 1-10% en la adherencia podrían evitar entre 5,400-52,000 eventos cardiovasculares en un plazo de 20 años (46), es fundamental enfatizar en la necesidad de priorizar el diseño e implementación de medidas para incentivar la adherencia en pacientes con factores de RCV .

El número de consultas totales y de RCV, tanto presenciales como teleconsulta, durante la pandemia en nuestro estudio fue comparable entre los grupos estudiados de acuerdo con la patología de base o el nivel de adherencia. Aunque no se recolectaron datos que permitieran determinar el cambio respecto al periodo prepandemia, es importante señalar que el promedio de consultas declaradas es muy inferior al esperado, teniendo en cuenta que los controles de RCV en este tipo de pacientes deben realizarse con una periodicidad mínima semestral. Hallazgos similares se reportaron en un estudio canadiense con reducciones del 24% y 26% en la asistencia a citas de control durante la pandemia entre cerca de 265 mil pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial, respectivamente, mientras que en la población general se documentó una reducción de un 16% en la realización de exámenes médicos periódicos (49). Las diferencias en la utilización de servicios de salud pueden explicarse por el estado de la pandemia en el momento de

conducción de los estudios en cada país (51), sin embargo, el impacto del descenso en la atención es un pendiente en el que la determinación de desenlaces intermedios debería ser priorizado para identificar tempranamente aquellos pacientes en mayor riesgo de eventos.

Se encontró una asociación entre la edad de los pacientes (>65 años) y su probabilidad de mantener la adherencia durante la pandemia mientras que residir en un estrato socioeconómico bajo (1-2) redujo dicha probabilidad. En el caso del factor etéreo, un estudio realizado en Colombia en 2019 reportó que los pacientes con diabetes mellitus y/o hipertensión arterial con edades entre 60-69 años tenían 3 veces más probabilidad de ser adherentes a la terapia farmacológica cuando se compararon con pacientes entre 40-49 años (52), sin embargo, otros dos estudios también colombianos, uno en diabéticos conducido en 2012 (39) y otro en pacientes de un programa de nefroprotección conducido en 2020 (54), no sustentaron dicha asociación. Por otro lado, los estudios que evalúan los factores asociados a la adherencia son consistentes en el hallazgo de una asociación inversa entre disponibilidad de recursos económicos y cumplimiento con la terapia farmacológica (55,56) de igual manera que nuestro estudio. Dada la necesidad de intervenciones tempranas y en vista de nuestros hallazgos, se requieren mayores esfuerzos para una rápida recuperación de la adherencia con especial énfasis en el grupo de pacientes <65 años y en condiciones económicas menos favorables.

Los pacientes que mantuvieron la adherencia durante la pandemia reportaron con menor frecuencia temor al contagio como la razón de la no utilización de los servicios de salud. En el 2004 durante el brote por Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS), un estudio canadiense en el que se realizaron encuestas telefónicas a los hogares reportó que 9% de los participantes manifestó haber cancelado citas médicas por temor al contagio y un 3% manifestó tener dificultades para el despacho regular de medicamentos (57). Si bien, la tasa de incumplimiento fue mayor en nuestro estudio, se debe tener en cuenta que en el brote de 2004, la cuarentena fue selectiva en casos confirmados y exposiciones de riesgo y no global, como en la actual pandemia. Lo anterior aunado al hallazgo de un

estudio chino que mediante encuestas telefónicas reveló una disminución progresiva de la preocupación al contagio luego del descenso de los casos durante la epidemia por influenza A (H1N1) (58), sugiere que si bien dicho factor tiene un impacto en la adherencia, este es de carácter temporal. El seguimiento de los pacientes evaluados en nuestro estudio podría dilucidar el efecto de la atenuación en la preocupación por el contagio (a expensas de factores como la cobertura en vacunación, por ejemplo) sobre la adherencia.

Finalmente, en cuanto a la percepción de acceso y calidad de los servicios de salud todos los pacientes reportaron algún grado de empeoramiento con respecto a la prepandemia, siendo los ítems más comprometidos los que evaluaron el tiempo para la asignación de citas médicas y barreras para el despacho de medicamentos. Este aspecto parece ser común a diferentes escenarios de la atención en salud como lo demuestran dos estudios, uno conducido en los Estados Unidos en pacientes con falla cardiaca establecida en el que el despacho inadecuado de medicamentos se asoció con un incremento en las tasas de hospitalización por descompensación (59), y otro realizado en Etiopía en pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial, de los cuales 40% reportaron un impacto negativo en el control de sus condiciones durante la pandemia en relación a la menor disponibilidad de medicamentos y acceso a visitas de seguimiento (40). Entendiendo que la percepción del paciente sobre los servicios de salud es fundamental para la adherencia, resulta indispensable abordar el problema desde el punto de vista educativo y mejorar la comunicación y la calidad de los servicios médicos.

Entre las fortalezas encontramos que es el primer estudio de esta naturaleza del que tenemos conocimiento, conducido en el contexto de uno de los programas de riesgo cardiovascular más importantes del área de interés y combinando la realización de una encuesta telefónica directamente aplicada a los pacientes con la auditoría de historia clínica como fuentes de información. Realizar un estudio con el alcance propuesto pero únicamente basado en registros de la historia clínica por un lado, excluiría las opiniones de los participantes y por otro, aumentaría la posibilidad de sesgo de selección toda vez

que solo se incluirían pacientes que hayan tenido la oportunidad de un control durante la pandemia. La exploración no solamente de potenciales predictores clínicos sino de la percepción de los pacientes frente a aspectos relacionados con el acceso y calidad de la atención en salud es otra de las fortalezas del estudio. Lo anterior, facilita a los prestadores la posibilidad de traducir nuestros hallazgos en recomendaciones para la acción cuyo impacto pueda ser medido en términos de desenlaces de proceso y contrastado con las observaciones acá presentadas como línea de base. Nuestro estudio tiene limitaciones: Primero, la baja tasa de contacto pudiera haber introducido sesgo de selección, sin embargo, este parece no ser una preocupación mayor considerando que no se evidenciaron diferencias sociodemográficas o relacionadas con la carga de comorbilidad entre quienes participaron y no en el estudio. Segundo, pese a que se implementó la misma escala para evaluar adherencia antes y durante la pandemia, el hecho que durante este último momento haya sido aplicada en el contexto de una llamada telefónica con fines de investigación, a diferencia de la aplicación prepandemia en un escenario de atención clínica convencional, pudiera haber sobre estimado el descenso de dicho indicador. Tercero, la validez del diseño antes-después descansa en la presunción que durante dicha transición no operan otros cambios (diferentes al fenómeno pandemia) que pueden explicar el desenlace. En este sentido, pese a que no se puede descartar de plano el efecto de cambios concurrentes, como los de carácter económico o social, esto no están desligados del escenario de pandemia y por lo tanto, pueden considerarse parte del experimento natural.



## **7. CONCLUSIONES**

Los resultados de este estudio muestran una importante reducción de la adherencia a la terapia farmacológica en pacientes con riesgo cardiovascular durante la pandemia, identificando a pacientes relativamente jóvenes y en condiciones socioeconómicas desfavorables como los más vulnerables y por ende, quienes deberían ser priorizados por parte de los prestadores de servicios de salud. Pese al avance del plan nacional de vacunación es probable que persista la percepción del temor al contagio en lo restante de la pandemia, razón por la cual, este es un importante factor que puede continuar dando cuenta de la reducción de la adherencia y que requiere ser abordado mediante educación y comunicación por parte de prestadores y gobierno. Finalmente, el impacto negativo de la percepción de empeoramiento de las condiciones de acceso y calidad del servicio de salud sobre la adherencia deberá ser parte de la agenda de los prestadores con el propósito de minimizar la incidencia de complicaciones cardiovasculares en su capitación a riesgo.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO\_DCO\_WHD\_2013.2\_spa.pdf [Internet]. [citado 28 de octubre de 2020]. Disponible en:  
[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/87679/WHO\\_DCO\\_WHD\\_2013.2\\_spa.pdf;jsessionid=E0E90118415ADCA0B757029F735F615A?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/87679/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf;jsessionid=E0E90118415ADCA0B757029F735F615A?sequence=1)
2. DECLARACIÓN CONJUNTA SOBRE LAS ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES Y LA COVID-19 - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 19 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/declaracion-conjunta-sobre-enfermedades-no-transmisibles-covid-19>
3. COVID-19 Map - Johns Hopkins Coronavirus Resource Center [Internet]. [citado 30 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
4. Ritchie H, Mathieu E, Rodés-Guirao L, Appel C, Giattino C, Ortiz-Ospina E, et al. Coronavirus Pandemic (COVID-19). Our World Data [Internet]. 5 de marzo de 2020 [citado 6 de septiembre de 2021]; Disponible en: <https://ourworldindata.org/coronavirus>
5. Abebe EC, Dejenie TA, Shiferaw MY, Malik T. The newly emerged COVID-19 disease: a systemic review. *Virol J.* 8 de julio de 2020;17(1):96.
6. Orientaciones para el público [Internet]. [citado 19 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
7. Moscadelli A, Albora G, Biamonte MA, Giorgetti D, Innocenzio M, Paoli S, et al. Fake News and Covid-19 in Italy: Results of a Quantitative Observational Study. *Int J Environ Res Public Health.* 12 de 2020;17(16).
8. Coronavirus Disease (COVID-19) pandemic - PAHO/WHO | Pan American Health Organization [Internet]. [citado 30 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/topics/coronavirus-infections/coronavirus-disease-covid-19-pandemic>
9. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care.* enero de 1986;24(1):67-74.
10. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet Lond Engl.* 8 de octubre de 2016;388(10053):1659-724.
11. Cho NH, Shaw JE, Karuranga S, Huang Y, da Rocha Fernandes JD, Ohlrogge AW, et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pract.* abril de 2018;138:271-81.
12. Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la diabetes mellitus tipo 2 en la población mayor de 18 años. 2016 [Internet]. [citado 26 de octubre de 2020]. Disponible en:

[http://gpc.minsalud.gov.co/gpc\\_sites/Repositorio/Conv\\_637/GPC\\_diabetes/DIABETES\\_TIP O\\_2\\_COMPLETA.pdf](http://gpc.minsalud.gov.co/gpc_sites/Repositorio/Conv_637/GPC_diabetes/DIABETES_TIP O_2_COMPLETA.pdf)

13. Association AD. 10. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes—2020. *Diabetes Care*. 1 de enero de 2020;43(Supplement 1):S111-34.
14. Inicio [Internet]. Cuenta de Alto Costo. [citado 6 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://cuentadealtocosto.org/site/>
15. Sarki AM, Nduka CU, Stranges S, Kandala N-B, Uthman OA. Prevalence of Hypertension in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine (Baltimore)*. diciembre de 2015;94(50):e1959.
16. Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants - *The Lancet* [Internet]. [citado 6 de septiembre de 2021]. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/piiS0140-6736\(21\)01330-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/piiS0140-6736(21)01330-1/fulltext)
17. Colombia, Ministerio de Salud y Protección Social, Guía de Práctica Clínica para el manejo de la hipertensión arterial primaria (HTA). 2da edición. Guía No 18. [GPC en internet]. Bogotá D.C: El Ministerio; 2017. Disponible en [gpc.mimsalud.gov.co](http://gpc.mimsalud.gov.co) [Internet]. [citado 19 de octubre de 2020]. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52582/OPSNMHNVCVID-19200029\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52582/OPSNMHNVCVID-19200029_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
18. Schargrodsky H, Hernández-Hernández R, Champagne BM, Silva H, Vinuesa R, Silva Ayçaguer LC, et al. CARMELA: assessment of cardiovascular risk in seven Latin American cities. *Am J Med*. enero de 2008;121(1):58-65.
19. Emdin CA, Rahimi K, Neal B, Callender T, Perkovic V, Patel A. Blood Pressure Lowering in Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*. 10 de febrero de 2015;313(6):603.
20. Krapek K, King K, Warren SS, George KG, Caputo DA, Mihelich K, et al. Adherencia a la medicación y hemoglobina A 1c asociada en la diabetes tipo 2. *Ann Pharmacother*. 1 de septiembre de 2004;38(9):1357-62.
21. Carhuallanqui R, Diestra-Cabrera G, Tang-Herrera J, Málaga G. Adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes hipertensos atendidos en un hospital general. *Rev Medica Hered*. octubre de 2010;21(4):197-201.
22. Rodríguez Chamorro MÁ, García-Jiménez E, Amariles P, Rodríguez Chamorro A, José Faus M. Revisión de tests de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. *Aten Primaria*. 1 de agosto de 2008;40(8):413-8.
23. Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *J Clin Hypertens Greenwich Conn*. mayo de 2008;10(5):348-54.

24. Waeber B, Burnier M, Brunner HR. How to improve adherence with prescribed treatment in hypertensive patients? *J Cardiovasc Pharmacol*. 2000;35 Suppl 3:S23-26.
25. Kidd KE, Altman DG. Adherence in Social Context. *Control Clin Trials*. 1 de octubre de 2000;21(5, Supplement 1):S184-7.
26. Osterberg L, Blaschke T. Adherence to Medication. *N Engl J Med*. 4 de agosto de 2005;353(5):487-97.
27. Dhar L, Dantas J, Ali M. A Systematic Review of Factors Influencing Medication Adherence to Hypertension Treatment in Developing Countries. *Open J Epidemiol*. 8 de agosto de 2017;7(3):211-50.
28. Barreto M da S, Reiners AAO, Marcon SS. Knowledge about hypertension and factors associated with the non-adherence to drug therapy. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2014;22(3):491-8.
29. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet Lond Engl*. 14 de marzo de 2020;395(10227):912-20.
30. Tao J, Gao L, Liu Q, Dong K, Huang J, Peng X, et al. Factors contributing to glycemic control in diabetes mellitus patients complying with home quarantine during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) epidemic. *Diabetes Res Clin Pract*. 14 de octubre de 2020;108514.
31. Rogers LC, Lavery LA, Joseph WS, Armstrong DG. All Feet On Deck—The Role of Podiatry During the COVID-19 Pandemic: Preventing hospitalizations in an overburdened healthcare system, reducing amputation and death in people with diabetes. *J Am Podiatr Med Assoc*. :0000-0000.
32. Frontiers | Consequences for the Elderly After COVID-19 Isolation: FEaR (Frail Elderly amid Restrictions) | Psychology [Internet]. [citado 29 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.565052/full>
33. Nelson MR, Reid CM, Ryan P, Willson K, Yelland L. Self-reported adherence with medication and cardiovascular disease outcomes in the Second Australian National Blood Pressure Study (ANBP2). *Med J Aust*. 6 de noviembre de 2006;185(9):487-9.
34. Márquez-Contreras E, Martell-Claros N, Gil-Guillén V, de la Figuera-Von Wichmann M, Casado-Martínez JJ, Martín-de Pablos JL, et al. Efficacy of a home blood pressure monitoring programme on therapeutic compliance in hypertension: the EAPACUM-HTA study. *J Hypertens*. enero de 2006;24(1):169-75.
35. Ortega Oviedo SI, Vargas Rosero E. Grado de adherencia a tratamientos en personas con riesgo cardiovascular. *Av En Enferm*. enero de 2014;32(1):25-32.

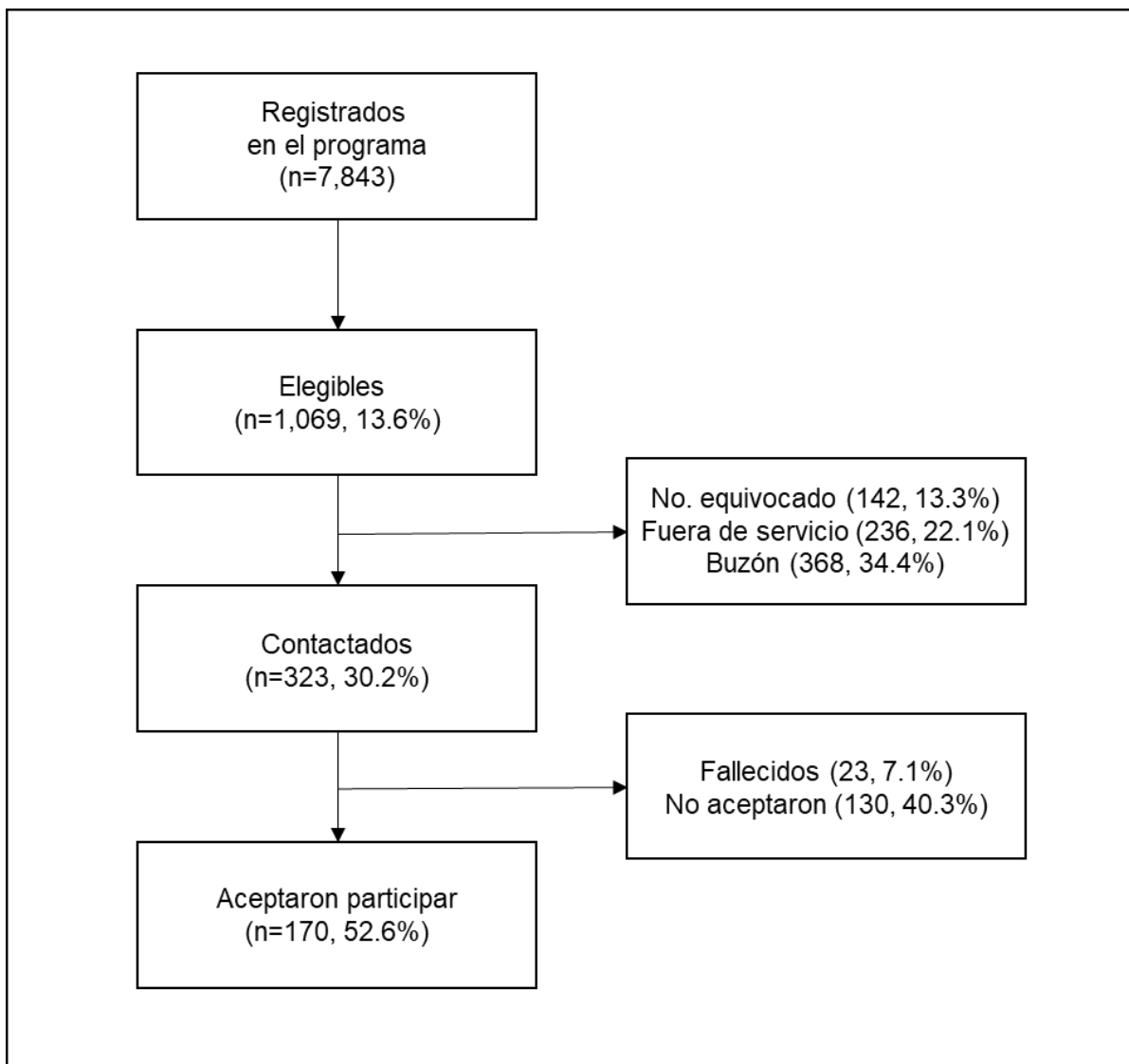
36. Ibáñez CPB. Diseño de un instrumento para evaluar los factores que influyen en la adherencia a tratamientos, en personas que presentan factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. *Av En Enferm.* 1 de enero de 2007;25(1):46-55.
37. Machado-Alba JE, Medina-Morales DA, Echeverri-Cataño LF. Comparison of medication adherence in diabetes mellitus patients on human versus analogue insulins. *Expert Opin Drug Saf.* 1 de febrero de 2017;16(2):133-7.
38. Sánchez LMM, Domínguez GIM, Gázquez M de los angeles R, Vélez C andrés A, Jiménez JG jiménez, Grisales NV, et al. Adherencia terapéutica y control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 / adherence and metabolic control in patients with type 2 diabetes mellitus in a hospital of medellin (colombia), 2011. *Arch Med Manizales.* 30 de junio de 2014;14(1):44-50.
39. C RZ, M JFD, V JIP, Arango JFF. Percepción de la adherencia a tratamientos en pacientes con factores de riesgo cardiovascular. *Rev Fac Nac Salud Pública.* 3 de octubre de 2012;30(2):163-74.
40. Shimels T, Kassu RA, Bogale G, Bekele M, Getnet M, Getachew A, et al. Magnitude and associated factors of poor medication adherence among diabetic and hypertensive patients visiting public health facilities in Ethiopia during the COVID-19 pandemic. *PLOS ONE.* 6 de abril de 2021;16(4):e0249222.
41. Asgedom SW, Atey TM, Desse TA. Antihypertensive medication adherence and associated factors among adult hypertensive patients at Jimma University Specialized Hospital, southwest Ethiopia. *BMC Res Notes.* 15 de enero de 2018;11(1):27.
42. Getenet A, Tesfa M, Ferede A, Molla Y. Determinants of adherence to anti-hypertensive medications among adult hypertensive patients on follow-up in Hawassa Referral Hospital: A case-control study. *JRSM Cardiovasc Dis.* diciembre de 2019;8:2048004019892758.
43. Tibebe A, Mengistu D, Bulto LN. Adherence to prescribed antihypertensive medications and associated factors for hypertensive patients attending chronic follow-up units of selected public hospitals in Addis Ababa, Ethiopia. *Int J Health Sci.* octubre de 2017;11(4):47-52.
44. Teshome DF, Bekele KB, Habitu YA, Gelagay AA. Medication adherence and its associated factors among hypertensive patients attending the Debre Tabor General Hospital, northwest Ethiopia. *Integr Blood Press Control.* 2017;10:1-7.
45. Baum A, Barnett ML, Wisnivesky J, Schwartz MD. Association Between a Temporary Reduction in Access to Health Care and Long-term Changes in Hypertension Control Among Veterans After a Natural Disaster. *JAMA Netw Open.* 1 de noviembre de 2019;2(11):e1915111.
46. Plan de Adherencia al Tratamiento 2021. Disponible en: <http://www.sepsiq.org/file/Noticias/PlandeAdherenciaalTratamiento-Farmaindustria.pdf>.

47. Barrera Upegui. LM, Dávila Palacio. I, Gaviria González. L, Jaramillo Gómez. Y, Matagira Rondón. G, Gómez Mercado. C. Factores asociados a la adherencia de los pacientes que asisten a consulta por riesgo cardiovascular. 26 de enero de 2021 [citado 12 de septiembre de 2021]; Disponible en: <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/5147>
48. Impacto de la COVID-19 en las personas con enfermedad crónica en España [Internet]. [citado 13 de septiembre de 2021]. Disponible en: [http://www.infocop.es/view\\_article.asp?id=15081](http://www.infocop.es/view_article.asp?id=15081)
49. Stephenson E, Butt DA, Gronsbell J, Ji C, O'Neill B, Crampton N, et al. Changes in the top 25 reasons for primary care visits during the COVID-19 pandemic in a high-COVID region of Canada. *PloS One*. 2021;16(8):e0255992.
50. Tullo JE, Lerea MJ, López P, Alonso L. Impacto de la COVID-19 en la prestación de los servicios de salud esenciales en Paraguay. *Rev Panam Salud Pública*. 17 de diciembre de 2020;44:e161.
51. La COVID-19 afecta significativamente a los servicios de salud relacionados con las enfermedades no transmisibles [Internet]. [citado 13 de septiembre de 2021]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news/item/01-06-2020-covid-19-significantly-impacts-health-services-for-noncommunicable-diseases>
52. Santoya Hernández FG, Quintero LA. Adherencia al tratamiento de personas con hipertensión y/o diabetes de San José del Guaviare - Colombia, 2019. 15 de abril de 2020 [citado 13 de septiembre de 2021]; Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/22498>
53. Ghembaza MA, Senoussaoui Y, Kendouci Tani M, Meguenni K. Impact of Patient Knowledge of Hypertension Complications on Adherence to Antihypertensive Therapy. *Curr Hypertens Rev*. 1 de marzo de 2014;10(1):41-8.
54. Trejo-Bastidas NX, Eraso-Paredes JJ, Contreras-Martínez HJ, Trejo-Bastidas NX, Eraso-Paredes JJ, Contreras-Martínez HJ. Adherencia farmacológica de pacientes con diabetes mellitus en un programa de nefroprotección: una responsabilidad compartida. *CES Med*. enero de 2020;34(1):3-13.
55. Salcedo Barajas A, Gómez Ochoa AM. Grados de riesgo para la adherencia terapéutica en personas con hipertensión arterial. *Av En Enferm*. enero de 2014;32(1):33-43.
56. Marmot M. The influence of income on health: views of an epidemiologist. *Health Aff Proj Hope*. abril de 2002;21(2):31-46.
57. Blendon RJ, Benson JM, DesRoches CM, Raleigh E, Taylor-Clark K. The Public's Response to Severe Acute Respiratory Syndrome in Toronto and the United States. *Clin Infect Dis*. 1 de abril de 2004;38(7):925-31.
58. Yeung NCY, Lau JTF, Choi KC, Griffiths S. Population Responses during the Pandemic Phase of the Influenza A(H1N1)pdm09 Epidemic, Hong Kong, China. *Emerg Infect Dis*. mayo de 2017;23(5):813-5.

59. Murray M, Tu W, Wu J, Morrow D, Smith F, Brater D. Factors Associated With Exacerbation of Heart Failure Include Treatment Adherence and Health Literacy Skills. *Clin Pharmacol Ther.* junio de 2009;85(6):651-8.
60. Diaz JMO, Martínez LJ, Ariza LVO, Bueno SJ, Gutiérrez HH, López PAC. Compliance to treatment in diabetic patients from Bucaramanga, Colombia: a cross sectional study. *Arch Med Manizales.* 11 de marzo de 2019;19(1):23-31.
61. Alayón AN, Mosquera-Vásquez M. Adherencia al Tratamiento basado en Comportamientos en Pacientes Diabéticos Cartagena de Indias, Colombia. *Rev Salud Pública.* diciembre de 2008;10:777-87.
62. Consuegra Cabally D, Diaz Cedeño MM. Factores asociados con la adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en la consulta de medicina interna de un hospital de II nivel de Bogotá [Internet] [masterThesis]. instname:Universidad del Rosario. Universidad del Rosario; 2017 [citado 12 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/18036>
63. Ford ES. Characteristics of survey participants with and without a telephone: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. *J Clin Epidemiol.* enero de 1998;51(1):55-60.

## 9. TABLAS Y FIGURAS

Figura 1. Flujograma de elegibilidad y contacto de los participantes.



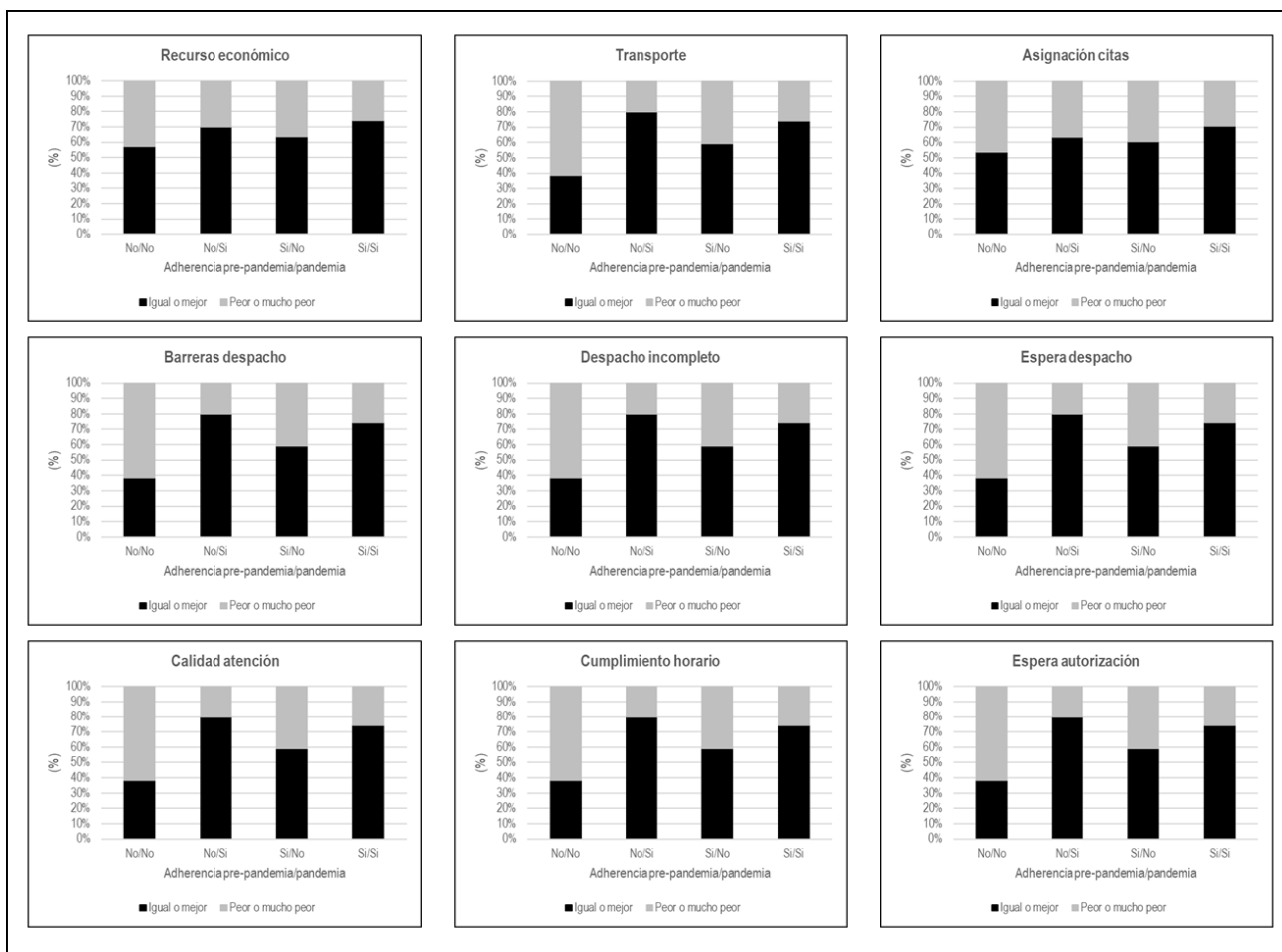


**Tabla 1. Caracterización de la muestra de acuerdo con la adherencia prepandemia y durante la pandemia.**

	Total (n=170)	No adherente (Prepandemia)		Adherente (Prepandemia)		P
		No adherente (n=15)	Adherente (n=10)	No adherente (n=62)	Adherente (n=83)	
Edad (años)	66.0 (12.8)	57.3 (10.4)	61.0 (7.0)	62.5 (12.2)	70.8 (12.4)	0.001
Masculino (%)	49 (28.8)	3 (20.0)	5 (50.0)	21 (33.9)	20 (24.1)	0.219
ESE 1-2* (%)	142 (85.5)	12 (80.0)	8 (80.0)	57 (93.4)	65 (81.3)	0.180
Primaria o menor (%)	136 (80.0)	9 (60.0)	8 (80.0)	46 (74.2)	73 (88.0)	0.040
Estado civil (%)						
Soltero	62 (36.9)	7 (46.7)	5 (50.0)	24 (39.3)	26 (31.7)	0.148
Casado	34 (20.2)	3 (20.0)	1 (10.0)	17 (27.9)	13 (15.9)	
Unión libre	22 (13.1)	3 (20.0)	2 (20.0)	8 (13.1)	9 (11.0)	
Viudo	50 (29.8)	2 (13.3)	2 (20.0)	12 (19.7)	34 (41.5)	
Residencia urbana (%)	147 (86.5)	13 (86.7)	8 (80)	53 (85.5)	73 (88)	0.904
Patología de base (%)						
HTA(+)/DM(-)	109 (64.1)	6 (40.0)	4 (40.0)	37 (59.7)	62 (74.7)	0.014
HTA(-)/DM(+)	23 (13.5)	4 (26.7)	4 (26.7)	10 (16.1)	5 (6.0)	
HTA(+)/DM(+)	38 (22.4)	5 (33.3)	2 (20.0)	15 (24.2)	16 (19.3)	

ESE: Estrato socioeconómico. HTA: Hipertensión arterial. DM: Diabetes mellitus tipo 2.

**Figura 2. Percepción de acceso y calidad de la atención en salud de acuerdo con la adherencia prepandemia y durante la pandemia.**



**Tabla 2. Características sociodemográficas, clínicas y de laboratorio en la última visita disponible en el periodo prepandemia.**

Características	Total (n=145)	No adherente (n=62)	Adherente (n=83)	P
<b>Sociodemográficas</b>				
Edad (años)	67.2 (12.9)	62.5 (12.2)	70.8 (12.4)	<0.001
Masculino (%)	41 (28.3)	21 (33.9)	20 (24.1)	0.263
ESE 1-2* (%)	122 (86.5)	57 (93.4)	65 (81.3)	0.046
Primaria o menor (%)	119 (82.1)	46 (74.2)	73 (88.0)	0.048
Estado civil (%)				
Soltero	50 (35.0)	24 (39.3)	26 (31.7)	0.038
Casado	30 (21.0)	17 (27.9)	13 (15.9)	
Unión libre	17 (11.9)	8 (13.1)	9 (11.0)	
Viudo	46 (32.2)	12 (19.7)	34 (41.5)	
Residencia urbana (%)	126 (86.9)	53 (85.5)	73 (88.0)	0.804
<b>Comorbilidades</b>				
Patología de base (%)				
HTA(+)/DM(-)	99 (68.3)	37 (59.7)	62 (74.7)	0.080
HTA(-)/DM(+)	15 (10.3)	10 (16.1)	5 (6.0)	
HTA(+)/DM(+)	31 (21.4)	15 (24.2)	16 (19.3)	
Enfermedad coronaria (%)	10 (6.9)	4 (6.5)	6 (7.2)	1.000
Falla cardíaca (%)	16 (11.0)	5 (8.1)	11 (13.3)	0.425
ACV (%)	6 (4.1)	2 (3.2)	4 (4.8)	1.000
ERC (%)	39 (26.9)	13 (21.0)	26 (31.3)	0.188
Tabaquismo activo (%)	2 (1.38)	0 (0.0)	2 (2.4)	0.507
<b>Examen físico (DE)</b>				
Peso (kg)	67.0 (13.6)	70.5 (15.5)	64.3 (11.4)	0.003
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	27.8 (4.6)	28.8 (5.1)	27.0 (4.0)	0.009
PAS (mmHg)	126.4 (15.4)	125.8 (14.7)	126.9 (16.0)	0.667
PAD (mmHg)	74.0 (9.8)	74.6 (8.5)	73.6 (10.7)	0.263
<b>Laboratorio (DE)</b>				
HbA1c (%)	7.1 (1.8)	7.2 (1.5)	7.0 (2.0)	0.395
Glucosa (mg/dL)	114.7 (45.7)	117.8 (42.5)	112.2 (48.4)	0.243
Colesterol total alterado* (%)	65 (46.4)	28 (46.7)	37 (46.3)	1.000
Colesterol HDL alterado * (%)	89 (64.0)	45 (76.3)	44 (55.0)	0.012

ESE: Estrato socioeconómico. IMC: Índice de masa corporal. PAS: Presión arterial sistólica. PAD: Presión arterial diastólica. HbA1c: Hemoglobina glicada. HTA: Hipertensión arterial. DM: Diabetes mellitus tipo 2. ACV: Accidente cerebrovascular. ERC: Enfermedad renal crónica. \* Colesterol total >200mg/dL; HDL<65 mg/dL.

**Tabla 3. Utilización y percepción de acceso y calidad de los servicios de salud durante la pandemia con respecto al periodo prepandemia.**

	<b>Total (n=145)</b>	<b>No adherente (n=62)</b>	<b>Adherente (n=83)</b>	<b>P</b>
<b>Utilización de servicios de salud</b>				
Consultas (DE)	2.2 (2.4)	2.2 (2.6)	2.2 (2.3)	0.488
Consultas RCV	0.57 (0.83)	0.53 (0.80)	0.60 (0.85)	0.692
Adición de medicamento (%)	13 (9.4)	7 (12.5)	6 (7.3)	0.378
Recursos tecnológicos (%)	124 (86.1)	55 (90.1)	69 (83.1)	0.330
Inasistencia por temor contagio (%)	43 (29.7)	26 (41.9)	17 (20.5)	0.006
<b>Acceso/calidad del servicio* (%)</b>				
Asignación de citas	44 (34.4)	21 (38.9)	23 (31.1)	0.451
Tiempo de espera para cita con especialista	39 (34.5)	16 (37.2)	23 (32.9)	0.686
Barreras en el despacho de medicamentos	31 (26.1)	16 (33.3)	15 (21.1)	0.144
Despacho incompleto de medicamentos	34 (27.9)	19 (36.5)	15 (21.4)	0.071
Espera para el despacho de medicamentos	29 (24.2)	16 (32.0)	13 (18.6)	0.129
Cumplimiento de los horarios	15 (12.7)	9 (18.8)	6 (8.6)	0.158
Calidad de la atención	27 (22.9)	15 (30.6)	12 (17.4)	0.120
Recursos económicos	37 (30.6)	20 (36.4)	17 (25.8)	0.238
Medios de transporte	40 (32.3)	22 (40.7)	18 (25.7)	0.085

RCV: Riesgo cardiovascular. \* Empeoramiento en cada ítem durante la pandemia con respecto al periodo prepandemia.

**Tabla 4. Predictores del mantenimiento de la adherencia durante la pandemia.**

	RR (IC95%)	
	Univariado	Multivariado
<b>Modelo 1</b>		
Edad >65 años	1.83 (1.33, 2.53)	1.62 (1.17, 2.22)
ESE 1-2 vs. 3-6	0.79 (0.63, 0.99)	0.79 (0.63, 1.01)
Inasistencia por temor contagio	0.65 (0.56, 0.75)	0.67 (0.45, 0.96)
<b>Modelo 2*</b>		
Asignación de citas	0.86 (0.62, 1.20)	0.83 (0.83, 0.83)
Tiempo de espera para cita con especialista	0.93 (0.68, 1.27)	0.93 (0.93, 0.93)
Barreras en el despacho de medicamentos	0.76 (0.51, 1.13)	0.74 (0.61, 0.89)
Despacho incompleto de medicamentos	0.71 (0.47, 1.07)	0.72 (0.51, 1.01)
Espera para el despacho de medicamentos	0.72 (0.46, 1.10)	0.78 (0.53, 1.17)
Cumplimiento de los horarios	0.64 (0.34, 1.22)	0.80 (0.59, 1.08)
Calidad de la atención	0.71 (0.45, 1.11)	0.74 (0.53, 1.03)
Recursos económicos	0.79 (0.53, 1.17)	0.82 (0.58, 1.16)
Medios de transporte	0.73 (0.50, 1.07)	0.84 (0.65, 1.08)
<b>Modelo 3**</b>		
4-9 vs. 0-3	0.61 (0.38, 0.99)	0.64 (0.41, 0.99)

\* Evaluando cada ítem a la vez (empeoramiento versus no cambio o mejoría) ajustando por edad, estrato socioeconómico (ESE) y percepción de temor al contagio. \*\* Número de ítems en los que se consideró empeoramiento durante la pandemia respecto de la prepandemia, ajustando por edad, estrato socioeconómico (ESE) y percepción de temor al contagio. RR: riesgo relativo (grupo de referencia: pacientes que se hicieron no adherentes durante la pandemia). IC95%: Intervalo de confianza del 95%.

## 10. ANEXOS

### Anexo 1. Protocolo de llamada y consentimiento informado

#### INSTRUCCIONES:

- Se realizó una llamada al número registrado en la historia clínica
- En caso de no ser atendida, se intentó hasta tres veces el mismo día.
- Cuando no hubo respuesta, se descartó el participante.
- Cuando la llamada fue atendida, se informó al participante o representante sobre el proyecto y los datos a recolectar. Se le informó la duración de la llamada (15 minutos) y se solicitó el consentimiento informado verbal.
- En caso de no aceptar se descartó el participante y se clasificó como paciente que no desea participar.
- Se le explicó que en caso de no querer contestar alguna pregunta, la encuesta puede continuar con otras preguntas.
- Se registraron de inmediato los datos en el instrumento # 2:

Anexo

#### Consideraciones:

Si el paciente tiene limitaciones para dar la información, por ejemplo, problemas físicos, mentales o técnicos, se invitará a participar al representante legal o cuidador responsable.

Solo se debe iniciar la grabación de la llamada cuando se haya explicado completamente la invitación para la participación en el estudio.

#### **Consentimiento informado**

##### Invitación a participar al estudio:

Buenos días/tardes señor (a) \_\_\_\_\_, mi nombre es \_\_\_\_\_, soy médico / enfermera y hago parte del grupo de investigación de cardiología preventiva de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, el motivo de mi llamada es para invitarlo a participar en el estudio llamado **“Efectos de la pandemia por COVID 19 sobre la adherencia a la terapia farmacológica en pacientes del programa de riesgo cardiovascular en Bucaramanga”**. Su participación es muy importante para nosotros y ayudará a evaluar mejor los efectos de la pandemia sobre la atención en salud.

La llamada será grabada solo con fines de investigación y la información solo será utilizada por el grupo que desarrolla el proyecto. No se preguntarán datos sobre cuentas bancarias, claves o tarjetas de crédito. Su número telefónico fue obtenido de la base de datos del USABU, de donde usted es usuario (a).

Se le realizarán 25 preguntas sobre su enfermedad, sus limitaciones físicas y económicas para el cumplimiento con la terapia, la entrega de medicamentos, el tiempo para la entrega de medicamentos y la atención médica. La llamada tendrá una duración de 10 a 15 minutos.

En la revisión de la historia clínica se extraerán resultados de laboratorio como la glucosa en ayunas, perfil lipídico, hemoglobina glicada y también datos de presión arterial, estatura, peso y antecedentes de otras enfermedades.

No se cambiará el manejo que su médico le ha indicado, tampoco se cambiará ninguna conducta sobre su atención en salud. Tenga en cuenta que si decide no participar, no existirá ninguna consecuencia respecto a la atención que usted recibe. Por la participación en el presente estudio, usted no recibirá ninguna clase de compensación económica. No existe ningún tipo de riesgo derivado de su participación en la encuesta ni de la toma de datos de su historia clínica. El investigador principal es el doctor Néstor Fabián Blanco Barrera y su número de contacto es 3007601357, al cual usted podrá llamar en cualquier momento si le surgen dudas sobre el estudio. En ninguna publicación en revistas médicas van a aparecer los datos personales. A continuación dejamos un espacio para preguntas.

¿Acepta usted participar?

## **Anexo 2. Instrumento # 1. Llamada telefónica**

### **Instrumento para la encuestas telefónica sobre la percepción y limitaciones del participante.**

Encuesta # \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ NOMBRE DE QUIEN TOMA LOS DATOS: \_\_\_\_\_ TELÉFONO DEL PARTICIPANTE: \_\_\_\_\_

#### **INSTRUCCIONES:**

- Se realizará una llamada al número registrado en la historia clínica
- En caso de no ser atendida, se intentará hasta tres veces
- Si no hay respuesta, debe descartarse el participante y pasar al siguiente en la muestra.
- Si la llamada es atendida, se debe informar al participante o representante sobre el proyecto y los datos que se van a recolectar (ver protocolo), se le informará la duración de la llamada (15 minutos) y se solicitará consentimiento informado verbal.
- En caso de no aceptar se debe descartar al participante y pasar al siguiente en la lista de la muestra.
- Se debe explicar que en caso de no querer contestar alguna pregunta, la encuesta puede continuar con otras preguntas.

- Se deben registrar de inmediato los siguientes datos en el instrumento:

Número de encuesta:	
<b>Sociodemográficos:</b>	
Edad (años):	
Número de historia clínica:	
Sexo: 0. Hombre ( ) 1. Mujer ( )	
Estado Civil: 0. Casado ( ) 1. Soltero ( ) 2. Unión libre ( ) 3. Viudo ( ) 4. No sabe/ No responde ( )	
Escolaridad: 0. Ninguna ( ) 1. Primaria completa ( ) 2. Bachillerato completo ( ) 3. Técnico ( ) 4. Tecnología ( ) 5. Universitario ( )	
Sitio de la vivienda: 0. Urbana ( ) 1. Rural ( )	
Estrato socioeconómico: 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )	
Nivel de ingresos mensuales del núcleo familiar	1. I__I Menos de 1 SMMLV (< \$ 877803) 2. I__I Entre 1 y 3.5 SMMLV (\$877803 hasta \$ 3072310) 3. I_  Entre 3.6 y 6 SMMLV (\$3160090 hasta \$ 5266818) 4. I_  más de 6 SMMLV (> \$ 5266818) 5. I_  NS/NR
<b>Adherencia y limitantes</b>	
Morisky final (ver anexo)	1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( )
Durante el aislamiento por la pandemia ¿Ha tenido que ir al servicio de urgencias?	0. Si ( ) 1. No ( )
Si la respuesta es "SI", señale la causa:	0. Infarto de miocardio____ 1. ACV____, 2. COVID 19____, 3. Descompensación de DM2____, 4. Descompensación de HTA____ 5. Otra____ 6. NS/NR ____



Durante el periodo de pandemia, ¿ha existido la necesidad de agregar un nuevo medicamento o aumentar la dosis de los que venía recibiendo?	0. Si ( ) 1. No ( )
¿Dispone de los recursos tecnológicos necesarios (Celular, datos, internet) para la teleconsulta?	0. Sí____1. No____
¿El temor a contagiarse por el nuevo virus ha causado que no asista a las consultas o a reclamar los medicamentos?	0.Sí____1.No ____
<b>Cambios en la atención</b>	
A continuación se le realizarán preguntas con el fin de comparar los dos periodos (antes y durante la pandemia), la intención es conocer las variaciones en la calidad de la atención.	
Su atención médica en el periodo de aislamiento (abril de 2020 a la fecha) ha sido: Puede seleccionar varias.	0. Presencial____1.Teleconsulta____2.Videollamada____3. Otra ____ 4.Ninguna____
Si no asistió a consulta, ¿Cuál fue razón principal? (Puede elegir varias opciones)	0. <input type="checkbox"/> Muchos trámites para la cita 1. <input type="checkbox"/> El centro de atención queda lejos <input type="checkbox"/> 2. Falta de dinero para pagar el transporte y/o los copagos <input type="checkbox"/> 3. Mal servicio <input type="checkbox"/> 4. Cita distanciada en el tiempo <input type="checkbox"/> 5. Consultó antes y no le resolvieron el problema 6. <input type="checkbox"/> No confía en los médicos 7. <input type="checkbox"/> Falta de tiempo 8. <input type="checkbox"/> Otra. ¿Cuál? _____
La cantidad de recursos económicos para asistir a las citas es:	0. Mucho mejor ( ) 1. Mejor ( ) 2. Igual ( ) 3. Peor ( ) 4. Mucho peor ( )
Los medios para transportarse al lugar de despacho de los medicamentos y el lugar de consulta son:	0. Mucho mejor ( ) 1. Mejor ( ) 2. Igual ( ) 3. Peor ( ) 4. Mucho peor ( )

En relación al periodo antes de la pandemia las fechas para la asignación de las citas médicas es:	0. Mucho mejor ( ) 1. Mejor ( ) 2. Igual ( ) 3. Peor ( ) 4. Mucho peor ( )
En cuanto a las barreras para el despacho de medicamentos, por ejemplo tramites, autorizaciones o papeleo, la calidad es:	0. Mucho mejor ( ) 1. Mejor ( ) 2. Igual ( ) 3. Peor ( ) 4. Mucho peor ( )
En cuanto a la frecuencia de despachado los medicamentos de forma incompleta, comparado con el periodo antes de la pandemia es:	0. Mucho mejor ( ) 1. Mejor ( ) 2. Igual ( ) 3. Peor ( ) 4. Mucho peor ( )
En cuanto al tiempo de despacho de los medicamentos es:	0. Mucho mejor ( ) 1. Mejor ( ) 2. Igual ( ) 3. Peor ( ) 4. Mucho peor ( )
En cuanto a la calidad de la atención en la consulta considera que es:	0. Mucho mejor ( ) 1. Mejor ( ) 2. Igual ( ) 3. Peor ( ) 4. Mucho peor ( )
El cumplimiento con el horario de las citas es:	0. Mucho mejor ( ) 1. Mejor ( ) 2. Igual ( ) 3. Peor ( ) 4. Mucho peor ( )
El tiempo de espera para la autorización de citas con especialista es:	0. Mucho mejor ( ) 1. Mejor ( ) 2. Igual ( ) 3. Peor ( ) 4. Mucho peor ( )

Consideraciones:

Si el paciente tiene limitaciones para dar la información, por ejemplo, problemas físicos, mentales o técnicos, se invitará a participar al representante legal o cuidador responsable.

Aceptación

Una vez el participante o representante haya aceptado, se iniciará la encuesta prediseñada, con respuestas de selección múltiple, de “Si” o “No” o de tipo politómico. Se

debe realizar el test de Morisky – Green (ver anexo) y anotar el resultado en el instrumento.

**Anexo:**

<b>Cuestionario de Morisky – Green</b>		
¿Alguna vez olvida tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?	Si (no adherente)	No
¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?	Si	No (no adherente)
Cuando se encuentra bien, ¿Deja de tomar la medicación?	Si (no adherente)	No
¿Ha dejado de tomar la medicación porque le sienta mal?	Si (no adherente)	No

**Anexo 3. Instrumento # 2. Auditoría de historia clínica**

**Instrumento para evaluar los parámetros basales del participante.**

Encuesta # \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ NOMBRE DE QUIEN TOMA LOS DATOS: \_\_\_\_\_ TELÉFONO DEL PARTICIPANTE: \_\_\_\_\_


INSTRUCCIONES: Se revisarán los datos clínicos, de laboratorio y demográficos en la historia clínica, previa verificación del consentimiento informado. Los datos deberán ser tomados de la última consulta, en caso de no existir la información completa en la última consulta, se podrá complementar con los datos de registros anteriores, no mayores a 6 meses. El periodo de ventana establecido para la auditoría de historia clínica será del 1 de julio de 2019 al 31 de julio de 2021.

<b>Pre-pandemia 1 de julio de 2019 a 29 de febrero de 2020</b>
Edad (años):
Número de historia clínica:
Sexo: 0. Hombre ( ) 1. Mujer ( )

Peso inicial	Kg
Índice de masa corporal (IMC)	Kg/m <sup>2</sup>
Presión arterial sistólica	___mm Hg
Perímetro de cintura	___cm
Tabaquismo activo	0. Si ( ) 1. No ( )
Morisky inicial	Adherente ( ) / No adherente ( )
Hipertensión arterial	0. Si ( ) 1. No ( )
Medicamentos para la hipertensión	0. Si ( ) 1. No ( )
Diabetes mellitus tipo 2	0. Si ( ) 1. No ( )
Enfermedad coronaria	0. Si ( ) 1. No ( )
Falla cardiaca	0. Si ( ) 1. No ( )
Antecedente de ACV	0. Si ( ) 1. No ( )
Enfermedad arterial periférica	0. Si ( ) 1. No ( )
Enfermedad renal crónica	0. Si ( ) 1. No ( )
Colesterol total	0. < 160 mg/dL ( ) 1. 160-199 mg/dL ( ), 2. 200-239mg/dL ( ), 3. 240-279 mg/dL ( ), 4. ≥ 280 mg/dL ( )
Colesterol HDL	0. < 35 mg/dL ( ) 1. 35-44 mg/dL ( ), 2. 45-49mg/dL ( ), 3. 50-59 mg/dL ( ), 4. ≥ 60 mg/dL ( )
Hemoglobina glicada inicial	Valor %
Glucosa en ayunas inicial	___mg/dL
<b>Pandemia</b>	<b>1 de marzo de 2020 a 31 de julio de 2021</b>

Número de consultas totales (Incluye teleconsultas)	_____
Número de consultas de RCV (Incluye teleconsultas)	_____
PAS en última consulta presencial	_____ mm Hg
PAD en última consulta presencial	_____ mm Hg

## Anexo 4. Aprobación comité de ética

 ESE <b>ISABU</b> Instituto de Salud de Bucaramanga Nit: 800.084.206-2	<b>COMUNICACIÓN OFICIAL</b>	Elaboró:	06/03/2019	Gestión de Calidad
		Revisó:	06/03/2019	Gestión de Calidad
		Aprobó:	1/04/2019	Comité Institucional de Gestión y Desempeño (CIGD) No. 05/ 2019
		Código: F-1400-27	Versión	1.0

2000-39.01  
SC- 081-2020

Bucaramanga, 01 de diciembre del 2020

Doctor  
**NÉSTOR FABIAN BLANCO BARRERA**  
UNAB

Asunto: Respuesta al Proyecto "EFECTOS DE LA PANDEMIA POR COVID 19 SOBRE LA ADHERENCIA A LA TERAPIA FARMACOLÓGICA EN PACIENTES DEL PROGRAMA DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN BUCARAMANGA"

Por medio de la presente se informa que el Proyecto fue **APROBADO** por parte del Comité de Ética e Investigación de la ESE ISABU considerando la siguiente razón:

- Para efectos de Coordinación del proyecto se asignan a la Jefe Cindy del Centro de Salud Rosario contactándose al correo [csrosario.isabu@gmail.com](mailto:csrosario.isabu@gmail.com), y con la jefe del Centro de Salud Libertad Johana León Camargo correo [cslibertad.isabu@gmail.com](mailto:cslibertad.isabu@gmail.com)

Atentamente,



**DR. JORGE ENRIQUE PINZON**  
Presidente comité de Investigación ISABU

PROYECTO: Sandra Milena Urea A.

ESE-ISABU AVANZANDO CON LOS CIUDADANOS

UIMIST  
Carrera 21 Calle 12-02 San Francisco  
Conmutador: 697 3009-6719613  
Web: [www.isabu.gov.co](http://www.isabu.gov.co)  
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

