

## Trabajo Original

### Evaluación de un modelo remoto de seguimiento de pacientes embarazadas y puérperas con infección por SARS-CoV-2

### Evaluation of a remote control model for pregnant and post-partum patients with SARS-CoV-2infection

Javiera Fuenzalida C<sup>1</sup>; Caterina Solari G<sup>1</sup> Marcelo Farías J<sup>1</sup>; Rocío Naveas P<sup>2</sup>; José Andrés Poblete L<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Unidad de Medicina Materno Fetal, Departamento de Obstetricia, División de Obstetricia y Ginecología. Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

<sup>2</sup> Residente de Obstetricia y Ginecología, División de Obstetricia y Ginecología, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Correspondencia a: Javiera Fuenzalida C

Email del autor: jafuenzalida@uc.cl; jafuenzalidac@gmail.com

#### RESUMEN

**Introducción:** Ante el escenario de pacientes obstétricas diagnosticadas por la nueva enfermedad por coronavirus (COVID-19), se hace imprescindible la necesidad de realizar un seguimiento adecuado tanto desde el punto de vista de obstétrico como del cuadro viral, durante el período de aislamiento domiciliario. Con este objetivo, se desarrolló un programa de seguimiento remoto por la Unidad de Medicina Materno Fetal (MMF) de nuestro centro, desde el diagnóstico de la infección hasta el alta médica según los criterios vigentes del Ministerio de Salud (MINSAL).

**Objetivo:** Evaluar la satisfacción del paciente en el seguimiento remoto de embarazadas y puérperas con diagnóstico de infección por SARS-CoV-2.

**Material y Métodos:** Estudio descriptivo mediante la aplicación de una encuesta anónima y voluntaria de satisfacción usuaria, a través de una plataforma online. El instrumento fue una adaptación de la versión en español del “Telehealth Usability Questionnaire” (TUQ) previamente validado.

**Resultados:** Se obtuvo un 94,5% de respuestas a la encuesta. El 86% de las pacientes evaluó como “Muy Bueno” o “Bueno” el control virtual. El 91% no experimentó problemas técnicos. El 14% de las pacientes prefiere un control virtual, el 26% presencial y el 60% un control mixto. El 80% cumplió todas sus necesidades con el control virtual.

**Conclusiones:** En el contexto de pandemia e infección por SARS-CoV-2, el seguimiento remoto ha sido evaluado globalmente en forma positiva con niveles aceptables de satisfacción de las pacientes.

**Palabras claves:** COVID-19, SARS-CoV-2, telemedicina, embarazo, control, satisfacción usuaria, encuesta, coronavirus, virus.

## ABSTRACT

**Introduction:** Given the scenario of obstetric patients diagnosed with the new coronavirus disease (COVID-19), the need for proper follow-up both obstetric and of the infection, during the period of home isolation, is essential. A remote monitoring program was developed by the Maternal Fetal Medicine Unit (MFM) of our center from the diagnosis of the infection until medical discharge according to the current criteria of the Ministry of Health (MINSAL).

**Objective:** To assess patient satisfaction of remote monitoring of pregnant and postpartum patients diagnosed with SARS-CoV-2 infection.

**Methods:** This is a descriptive-survey research. We performed a patient satisfaction survey through an online platform to pregnant and postpartum patients with remote monitoring for SARS-CoV-2 infection in our center. The survey was anonymous and voluntary. The instrument for this purpose was the Spanish adapted version of "Telehealth Usability Questionnaire" (TUQ) that has been previously validated.

**Results:** The survey was answered by 94,5% of the patients. The results show that 86% of the patients rated the virtual control as "Very Good" or "Good"; 91% did not experienced technical problems. 14% of the patients prefer virtual control, 26% prefer face-to-face control and 60% both virtual and face-to-face control. 80% fulfilled all their needs with virtual control.

**Conclusions:** In the context of pandemic and SARS-CoV-2 infection, remote monitoring has been positively evaluated with acceptable levels of patient's satisfaction.

**Keywords:** COVID-19, SARS-CoV-2, telehealth, pregnancy, control, patient satisfaction, survey, coronavirus, virus.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad causada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 (COVID 19), originada en China a finales del 2019, se transformó rápidamente en una pandemia <sup>1</sup>. El primer caso en Chile fue reportado el 03 de marzo del 2020. Desde esa fecha, se produjo un rápido ascenso en el número de infectados, llevando al país a un estado de emergencia sanitaria y a reestructurar la modalidad de atención en salud <sup>2</sup>.

La infección por SARS-CoV-2 se manifiesta generalmente con síntomas leves (80-90 %), observándose pacientes con presentaciones completamente asintomáticas hasta pacientes con cuadros graves (10-15%) <sup>3-6</sup>. Se ha descrito un cuadro de progresión típica, con un período de incubación de cuatro a cinco días con fiebre y tos; luego, disnea alrededor del sexto o séptimo día, requerimientos de oxígeno al octavo día e ingreso a UCI y eventual soporte ventilatorio a partir del décimo o décimo primer día <sup>7</sup>.

Considerando los tiempos asociados a la contagiosidad viral en los diferentes escenarios clínicos, los pacientes que adquieren la enfermedad por SARS-CoV-2, así como también aquellos considerados como contactos estrechos, deben cumplir un período de aislamiento domiciliario. El período básico consiste en un aislamiento de 14 días desde el inicio de los síntomas, pero se ha sugerido un tiempo de hasta 28 días después del alta en pacientes que tuvieron un cuadro grave<sup>8,9</sup>.

Por otra parte, es conocido que las embarazadas tienen mayor riesgo de desarrollar complicaciones cuando adquieren infecciones respiratorias virales debido a los cambios inmunitarios y cardiopulmonares propios de la gestación <sup>10-12</sup>.

Por lo tanto, teniendo en cuenta la historia natural de la enfermedad, el riesgo elevado de infecciones en la paciente embarazada y la indicación de aislamiento en casos confirmados, sospechosos y contactos; es que surge la necesidad de un seguimiento estricto e,

idealmente, remoto o por “telesalud” de las pacientes con COVID-19.

El término “telesalud” o “telemedicina” se refiere a la atención médica apoyada por la tecnología, que incluye visitas virtuales y monitoreo remoto de pacientes. La evidencia actual sugiere que la telemedicina proporciona resultados de salud comparables con los métodos tradicionales, sin comprometer la relación médico-paciente y manteniendo la satisfacción y compromiso del paciente<sup>13</sup>. Antes de la pandemia, la telesalud se había utilizado como una herramienta en aspectos limitados de atención prenatal, principalmente en control de diabetes, telemonitoreo y psicología perinatal<sup>14-16</sup>.

El objetivo de este trabajo es evaluar la satisfacción de las pacientes embarazadas o púerperas con diagnóstico de COVID-19 con el seguimiento remoto realizado durante el período de aislamiento.

## MATERIAL Y MÉTODO

En el contexto de la pandemia por el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) y la necesidad de control tanto obstétrico como del cuadro infeccioso de las pacientes embarazadas, se implementó un programa de seguimiento remoto en la Unidad de Medicina Materno Fetal (MMF) del Departamento de Obstetricia de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Se realizó seguimiento mixto por video consulta, consulta telefónica y mensajes de texto cada 24 a 72 horas, dependiendo de los síntomas de la paciente, hasta el alta médica según los criterios vigentes del Ministerio de Salud (MINSAL). El seguimiento se realizó a las pacientes embarazadas y púerperas con infección por SARS-CoV-2 tanto asintomáticas como sintomáticas, a partir del diagnóstico hasta completar los criterios de alta. El registro se realizó llenando los formularios creados para este fin y se registró el alta en la ficha clínica de la paciente. Se entregó un folleto informativo a las pacientes con los motivos de consulta tanto obstétricos como relacionados con la infección por SARS-CoV-2 y los teléfonos disponibles 24 horas en la Urgencia de Maternidad. Se determinó, durante el seguimiento, la necesidad de consulta en urgencia para eventual hospitalización y se entregaron las indicaciones a seguir al alta.

Se evaluó la satisfacción de las pacientes mediante una encuesta al finalizar el seguimiento. Se diseñó un formulario online para ser completado por las pacientes, previa firma de consentimiento informado por la misma vía. La encuesta era voluntaria, anónima y sin asociación con los datos de la paciente.

Los criterios de inclusión fueron pacientes embarazadas o púerperas con RT-PCR (*Reverse Transcription-Polymerase Chain Reaction*) positiva para SARS-CoV-2 en hisopado nasofaríngeo y/o imagen radiológica compatible controladas en la Red de Salud UC-CHRISTUS que completaron el seguimiento remoto durante el período de aislamiento. Los criterios de exclusión, consideran a pacientes sin controles posteriores en la Red de Salud UC-CHRISTUS.

El instrumento utilizado corresponde a una adaptación del “*Telehealth Usability Questionnaire*” (TUQ) desarrollado y validado en inglés por Parmanto et al.<sup>17</sup> que permite evaluar todos los factores que determinan la aplicabilidad de un sistema y que ha sido traducido al español por un grupo de Buenos Aires, Argentina<sup>18</sup>. Se realizó una selección de preguntas de acuerdo a la realidad local y se agregaron 4 preguntas de evaluación global, que habían sido utilizadas en una encuesta realizada a pacientes que incorporaron visitas prenatales virtuales en el contexto de pandemia en Estados Unidos<sup>19</sup>. La encuesta aplicada consta de 16 preguntas, 4 de ellas con respuestas de selección múltiple y 12 con valoración numérica de 1 a 7 desde “desacuerdo” a “de acuerdo”. El tiempo estimado de respuesta era de 3 a 5 minutos (ANEXO 1). Se envió un enlace mediante correo electrónico y mensaje de texto para la plataforma digital, donde, en forma anónima, podían responder el cuestionario desde cualquier dispositivo electrónico (teléfono móvil, tablet o computador).

## RESULTADOS

Entre el 1 de Abril y el 1 de Julio de 2020, se realizó el diagnóstico de infección por SARS-CoV-2 a 41 pacientes embarazadas o púerperas en los centros pertenecientes a la Red de Salud UC-CHRISTUS. Se incorporaron 39 pacientes al seguimiento virtual (95%), las otras dos fueron dadas de alta de COVID-

19 estando hospitalizadas por una causa obstétrica y no requirieron control por telesalud. A la fecha, 37 de ellas han completado el seguimiento y se encuentran de alta (95%). Desde el punto de vista de la factibilidad del seguimiento virtual, no se registraron problemas técnicos que impidieran mantener los controles de forma correcta. De las 37 encuestas enviadas, se obtuvo un total de 35 respuestas correspondiendo a un 94,5% de las pacientes.

En relación a las preguntas globales, el 86 % de las pacientes evaluó como “Muy Bueno” o “Bueno” el control virtual. Un 91% no experimentó problemas técnicos para la conexión. Al consultar sobre el tipo de control, un 60 % de las encuestadas prefiere un control mixto presencial y virtual, un 26 % prefiere un control presencial exclusivo y un 14 % manifiesta su preferencia por un control virtual exclusivo. Sin embargo, un 80 % refiere haber cumplido todas sus necesidades con el control virtual (Figura 1).

En relación a las preguntas de valoración, sobre un puntaje máximo de 7, un 71% de las pacientes considera que la telemedicina mejora el acceso a los servicios de atención en salud con una calificación  $\geq 6$ . Un 66% considera que la telemedicina es una forma aceptable de recibir cuidados de salud con una calificación  $\geq 6$  y un 86% la califica con  $\geq 5$  puntos.

En cuanto al uso y accesibilidad del sistema de control virtual, un 88% considera que fue sencillo utilizar el sistema, un 95% que es simple y fácil de comprender y un 94% lo considera amigable.

Ante la pregunta “Me gusta usar este sistema de telemedicina” las respuestas son heterogéneas, con un 86% de puntaje  $\geq 5$ , un 66%  $\geq 6$  y un 49%  $\geq 7$  puntos.

A propósito de la relación con el médico, un 94% considera que la comunicación fue fácil, un 92 % se sintió cómoda en la comunicación con el médico y un 86% considera que fue capaz de expresarse adecuadamente.

Finalmente, al preguntar si consideran que las consultas por telemedicina son equivalentes a las presenciales, un 23% está de acuerdo con 7 puntos, un 14% con 6 puntos, un 37% con 5 puntos y un 17% con 4 puntos, mostrando una distribución heterogénea en relación a este punto. Sin embargo, cuando la pregunta es si volvería a utilizar la telemedicina, un 80% está de acuerdo con  $\geq 6$  puntos

y en relación a la última pregunta, un 71% de las pacientes está satisfecha con el uso de la telemedicina con un puntaje  $\geq 6$  y un 91% si consideramos un puntaje  $\geq 5$ .

## DISCUSIÓN

El seguimiento remoto ha sido evaluado globalmente en forma positiva por las pacientes que recibieron un control completamente virtual durante el período de infección por SARS-CoV-2. Estos resultados son comparables a los reportados en el hemisferio norte para el control prenatal mixto<sup>19,20</sup>.

Dada la contingencia sanitaria por la pandemia, este modelo de atención virtual se ha debido implementar en el control prenatal habitual para reducir el número de visitas presenciales. Existen estudios previos de satisfacción usuaria en un modelo mixto de atención en Estados Unidos, en que se comparó a las pacientes que recibieron control prenatal habitual con aquellas en que se implementó un control mixto de visitas presenciales y virtuales, los resultados mostraban un nivel de satisfacción mayor en aquellas pacientes que recibieron el modelo de atención mixto<sup>21</sup>. Por otro lado, un reporte reciente del período pre-pandemia en que se encuestó a mujeres post-parto en relación a las preferencias en cuanto al control pre y post-natal, mostró opiniones diversas que favorecían una planificación de control flexible, con buena aceptación global del modelo virtual<sup>22</sup>. El estudio de Fryer et al. donde se evaluó la satisfacción de pacientes con el control prenatal virtual en el contexto de pandemia por COVID-19, mostró altos niveles de aprobación de la telesalud o telemedicina<sup>20</sup>.

Existen limitados reportes de comparación de outcomes maternos y perinatales en el contexto de atención presencial y virtual, principalmente provenientes de áreas rurales de Estados Unidos con limitado acceso al control presencial<sup>23</sup>. Hasta el momento, no hay estudios locales que evalúen la seguridad en la implementación de este modelo mixto de control prenatal.

En relación a la satisfacción de las pacientes, los reportes internacionales mencionados previamente, muestran niveles de aprobación significativos por parte de las embarazadas. No hay estudios de este tipo en población obstétrica en nuestro país; sin

embargo, los niveles de aprobación mostrados en esta encuesta podrían reflejar la aceptación de este modelo para el control de embarazo a nivel regional.

Las limitaciones de nuestro estudio son el reducido número de pacientes, la falta de un grupo de comparación, el contexto de aislamiento domiciliario obligatorio en que la alternativa presencial no estaba disponible y el grupo de pacientes representativa de un solo centro y región del país.

Finalmente, es importante considerar que la implementación de un modelo de control prenatal mixto en forma definitiva, tanto en embarazos de bajo como alto riesgo obstétrico, requiere planificación y evaluación continua desde el punto de vista de los prestadores de salud y de las pacientes, para garantizar la seguridad y permanencia de la telesalud y telemedicina en el período post-pandemia.

## CONCLUSIÓN

El sistema de control virtual implementado durante la pandemia en las pacientes con diagnóstico de infección por SARS-CoV-2 tuvo una evaluación global positiva. Un modelo de atención mixta en el control prenatal habitual, aparece como una alternativa factible; sin embargo, son necesarios más estudios para evaluar la seguridad, aplicabilidad y aceptación de las pacientes tanto a nivel regional como nacional.

## REFERENCIAS

1. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>.
2. <https://www.minsal.cl/31-informe-epidemiologico-covid-19/>.
3. Elshafeey F, Magdi R, Hindi N, et al. A systematic scoping review of COVID-19 during pregnancy and childbirth. *Int J Gynecol Obstet* 2020; : ijgo.13182.
4. Juan J, Gil MM, Rong Z, Zhang Y, Yang H, Poon LC. Effects of coronavirus disease 2019 ( COVID -19) on maternal, perinatal and neonatal outcomes: a systematic review. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2020; : uog.22088.
5. Smith V, Seo D, Warty R, et al. Maternal and neonatal outcomes associated with COVID-19 infection: A systematic review. *PLoS ONE* 2020; 15: e0234187.
6. Huntley BJF, Huntley ES, Di Mascio D, Chen T, Berghella V, Chauhan SP. Rates of Maternal and Perinatal Mortality and Vertical Transmission in Pregnancies Complicated by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infection: A Systematic Review. *Obstetrics & Gynecology* 2020; Publish Ahead of Print. DOI:10.1097/AOG.0000000000004010.
7. Siddiqi HK, Mehra MR. COVID-19 illness in native and immunosuppressed states: A clinical-therapeutic staging proposal. *The Journal of Heart and Lung Transplantation* 2020; 39: 405–7.
8. <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/03/PROTOCOLO-DE-MANEJO-DE-CONTACTOS-DE-CASOS-COVID-19-FASE-4..pdf>.
9. [https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/04/Criterios-te%CC%81rmino-infectividad\\_versio%CC%81n\\_1.0-XA-PV-GV-abril-11-2020.pdf](https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/04/Criterios-te%CC%81rmino-infectividad_versio%CC%81n_1.0-XA-PV-GV-abril-11-2020.pdf).
10. Mehta N. Respiratory Disease in Pregnancy. *Reproductive Immunol Open Acc* 2016; 01. DOI:10.21767/2476-1974.100014.
11. Jamieson D, Theiler R, Rasmussen S. Emerging Infections and Pregnancy. *Emerg Infect Dis* 2006; 12: 1638–43.
12. Schwartz DA. The Effects of Pregnancy on Women with COVID-19: Maternal and Infant Outcomes. *Clinical Infectious Diseases* 2020; : ciaa559.
13. Implementing Telehealth in Practice: *Obstetrics & Gynecology* 2020; 135: e73–9.
14. Magann EF, McKelvey SS, Hitt WC, Smith MV, Azam GA, Lowery CL. The Use of Telemedicine in Obstetrics: A Review of the Literature: *Obstetrical & Gynecological Survey* 2011; 66: 170–8.
15. DeNicola N, Grossman D, Marko K, et al. Telehealth Interventions to Improve Obstetric and Gynecologic Health Outcomes: A Systematic Review. *Obstetrics & Gynecology* 2020; 135: 371–82.
16. Worley LLM, Wise-Ehlers A. Telepsychiatry in Obstetrics. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America* 2020; 47: 333–40.
17. Parmanto B, Lewis, Jr. AN, Graham KM, Bertolet MH. Development of the Telehealth Usability Questionnaire (TUQ). *Int J Telerehab* 2016; 8: 3–10.
18. Torre AC, Bibiloni N, Sommer J, et al. TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL Y ADAPTACIÓN TRANSCULTURAL DE UN CUESTIONARIO SOBRE LA USABILIDAD DE LA TELEMEDICINA. ; : 4.

19. Holcomb D, Faucher MA, Bouzid J, Quint-Bouzid M, Nelson DB, Duryea E. Patient Perspectives on Audio-Only Virtual Prenatal Visits Amidst the Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Pandemic. *Obstetrics & Gynecology* 2020; Publish Ahead of Print. DOI:10.1097/AOG.0000000000004026.
20. Fryer K, Delgado A, Foti T, Reid CN, Marshall J. Implementation of Obstetric Telehealth During COVID-19 and Beyond. *Matern Child Health J* 2020; published online June 20. DOI:10.1007/s10995-020-02967-7.
21. Pflugeisen BM, Mou J. Patient Satisfaction with Virtual Obstetric Care. *Matern Child Health J* 2017; 21: 1544–51.
22. Peahl AF, Novara A, Heisler M, Dalton VK, Moniz MH, Smith RD. Patient Preferences for Prenatal and Postpartum Care Delivery: A Survey of Postpartum Women. *Obstetrics & Gynecology* 2020; 135: 1038–46.
23. Leighton C, Conroy M, Bilderback A, Kalocay W, Henderson JK, Simhan HN. Implementation and Impact of a Maternal–Fetal Medicine Telemedicine Program. *Amer J Perinatol* 2019; 36: 751–8.

## FIGURAS

### Encuesta de evaluación de control y seguimiento virtual.

Estimada paciente, agradecemos su tiempo para responder este cuestionario sobre el control y seguimiento virtual durante su diagnóstico de COVID-19. Ésta es una encuesta anónima y voluntaria. El término telemedicina incluye: video-consultas, consulta telefónica o control por mensaje de texto o WhatsApp®

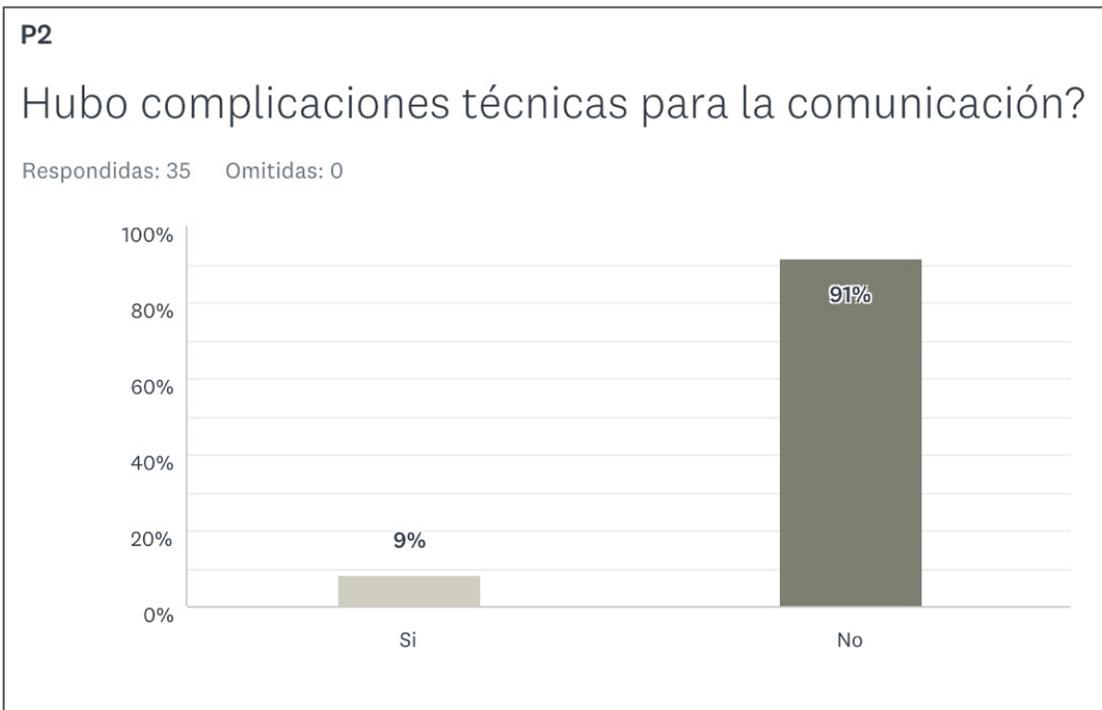
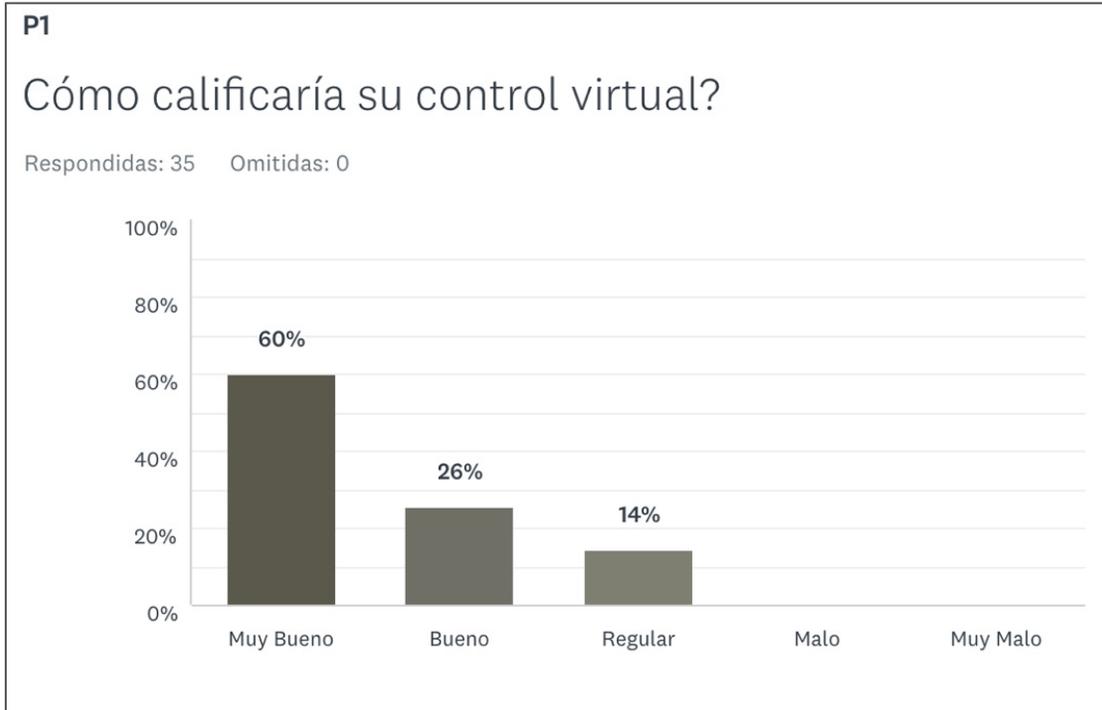
#### Preguntas Globales

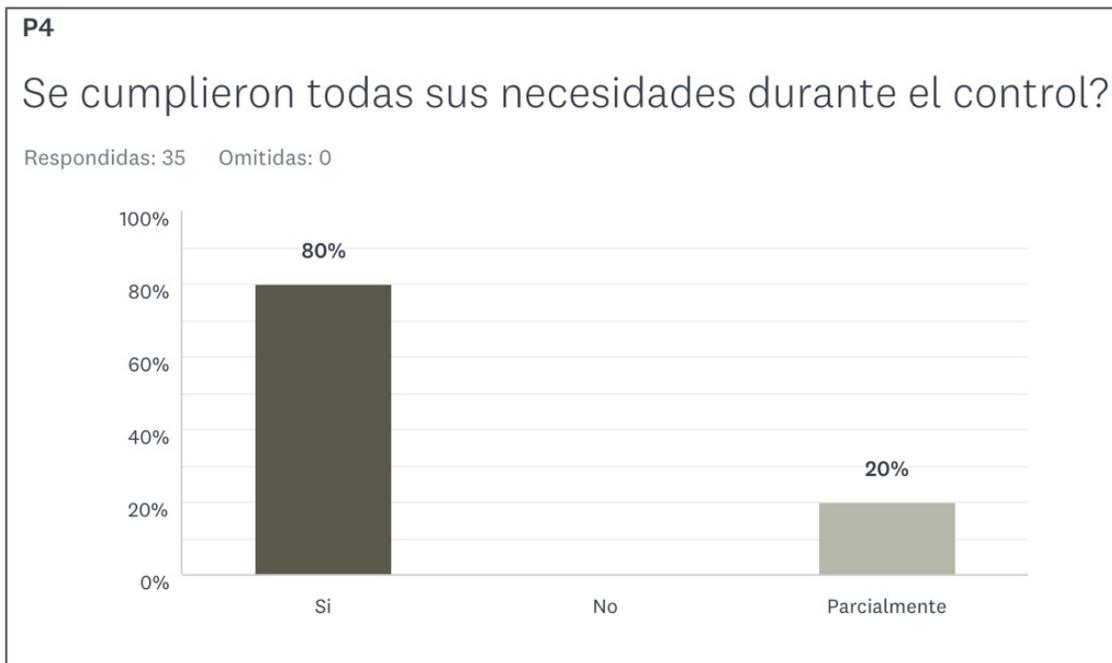
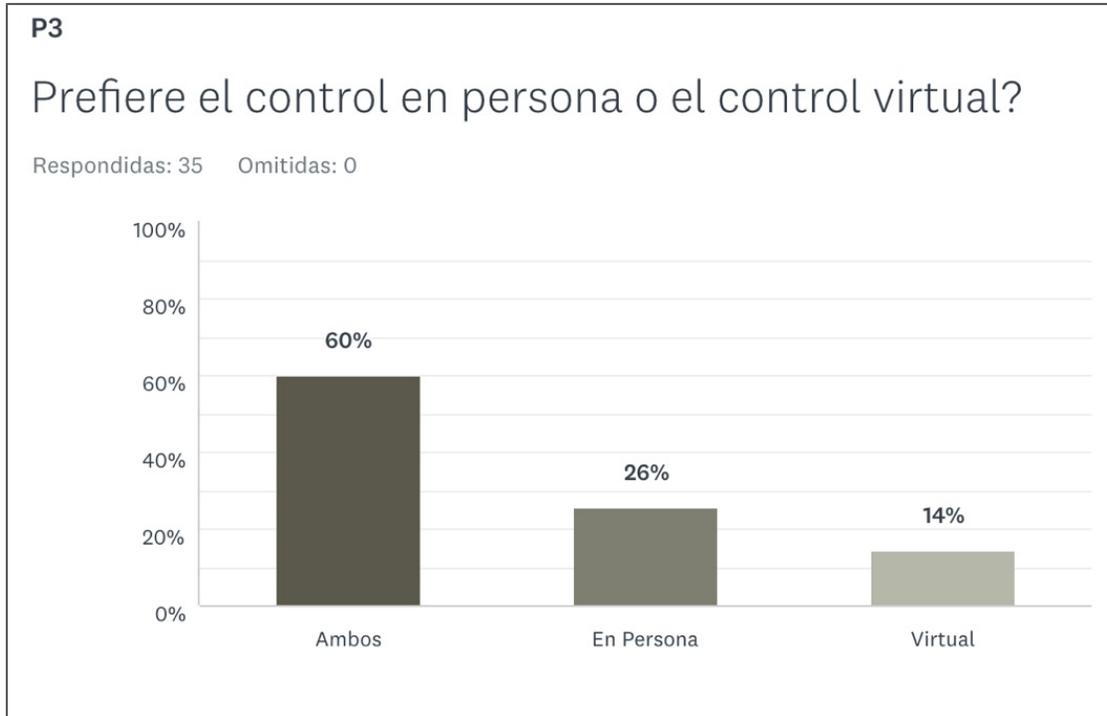
1. ¿Cómo calificaría su control virtual?
  - Muy Bueno
  - Bueno
  - Regular
  - Malo
  - Muy Malo
2. ¿Hubo complicaciones técnicas para la comunicación?
  - Sí
  - No
3. ¿Prefiere el control en persona, el control virtual o preferiría ambos?
  - En persona
  - Virtual
  - Ambos
4. ¿Se cumplieron todas sus necesidades durante el control virtual?
  - Sí
  - No
  - Parcialmente

Preguntas de valoración. Escala de 1 a 7. Siendo el número 1 “Desacuerdo” y el 7 “De Acuerdo”

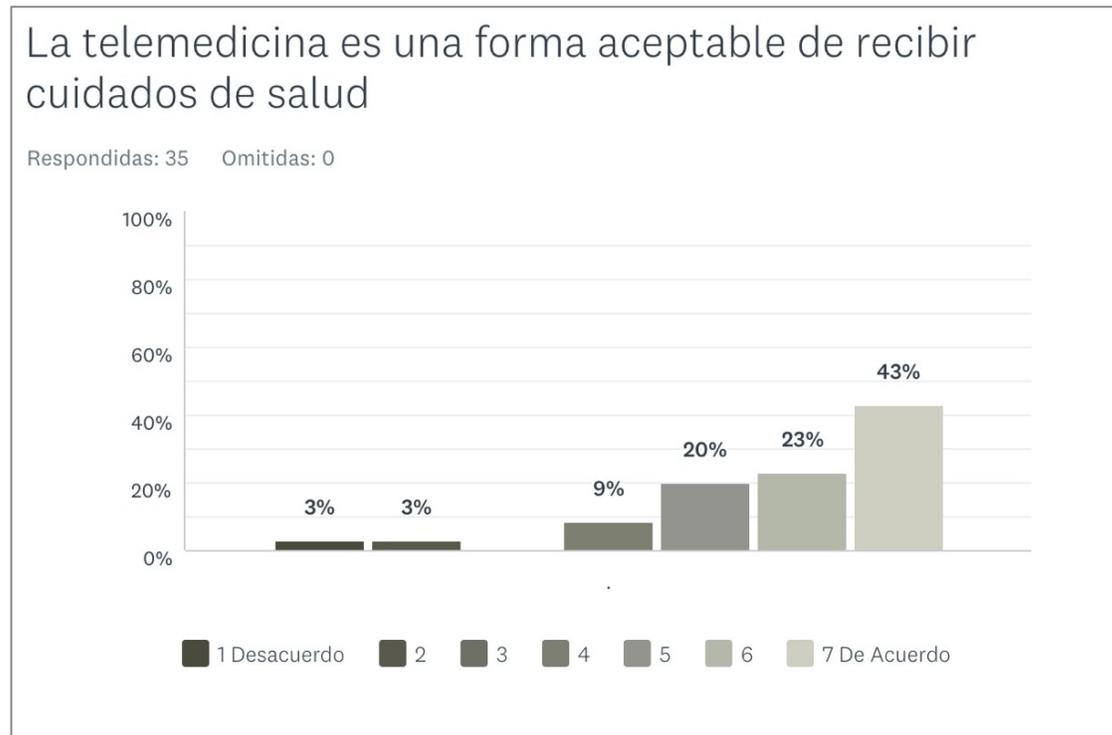
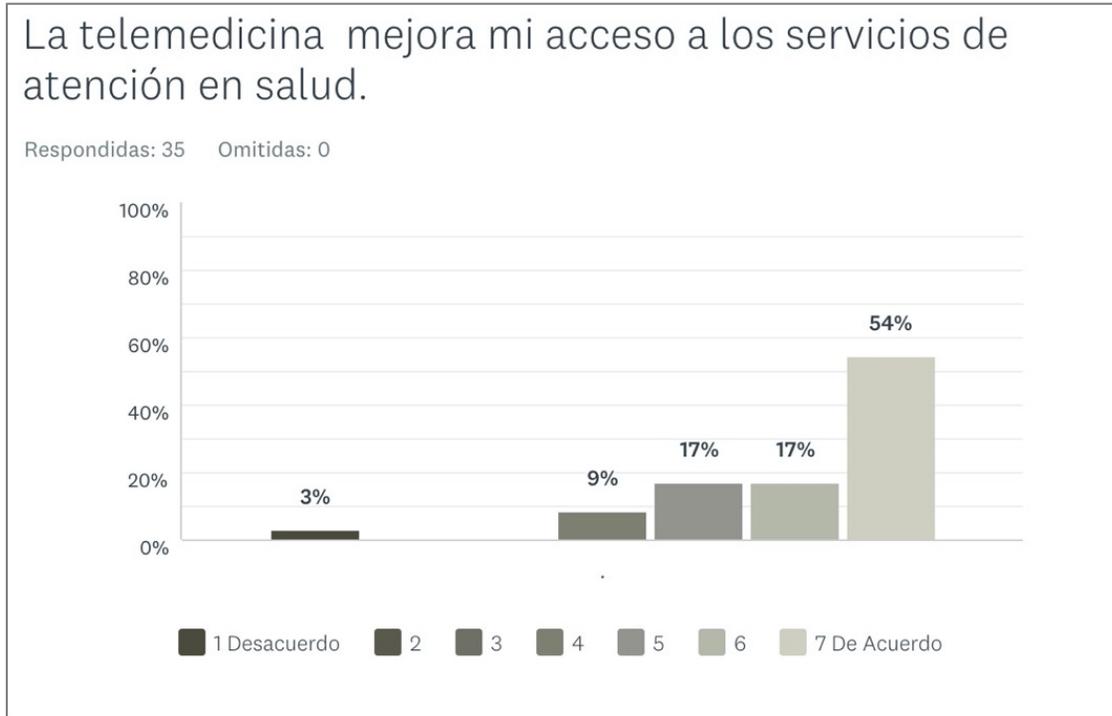
	Desacuerdo	1	2	3	4	5	6	7	De acuerdo
1. La telemedicina mejora mi acceso a los servicios de atención en salud	<input type="checkbox"/>								
2. La telemedicina es una forma aceptable de recibir cuidados de salud	<input type="checkbox"/>								
3. Fue sencillo utilizar el sistema de telemedicina.	<input type="checkbox"/>								
4. El sistema es simple y fácil de comprender.	<input type="checkbox"/>								
5. La forma en que interactúo con el sistema es amigable.	<input type="checkbox"/>								
6. Me gusta usar este sistema de telemedicina.	<input type="checkbox"/>								
7. Puedo comunicarme fácilmente con el médico utilizando el sistema de telemedicina.	<input type="checkbox"/>								
8. Siento que fui capaz de expresarme adecuadamente.	<input type="checkbox"/>								
9. Siento que las consultas por telemedicina son equivalentes a las consultas presenciales.	<input type="checkbox"/>								
10. Me sentí cómoda comunicándome con el médico mediante telemedicina.	<input type="checkbox"/>								
11. Volvería a utilizar el sistema de telemedicina.	<input type="checkbox"/>								
12. Estoy satisfecha con el uso del sistema de telemedicina.	<input type="checkbox"/>								

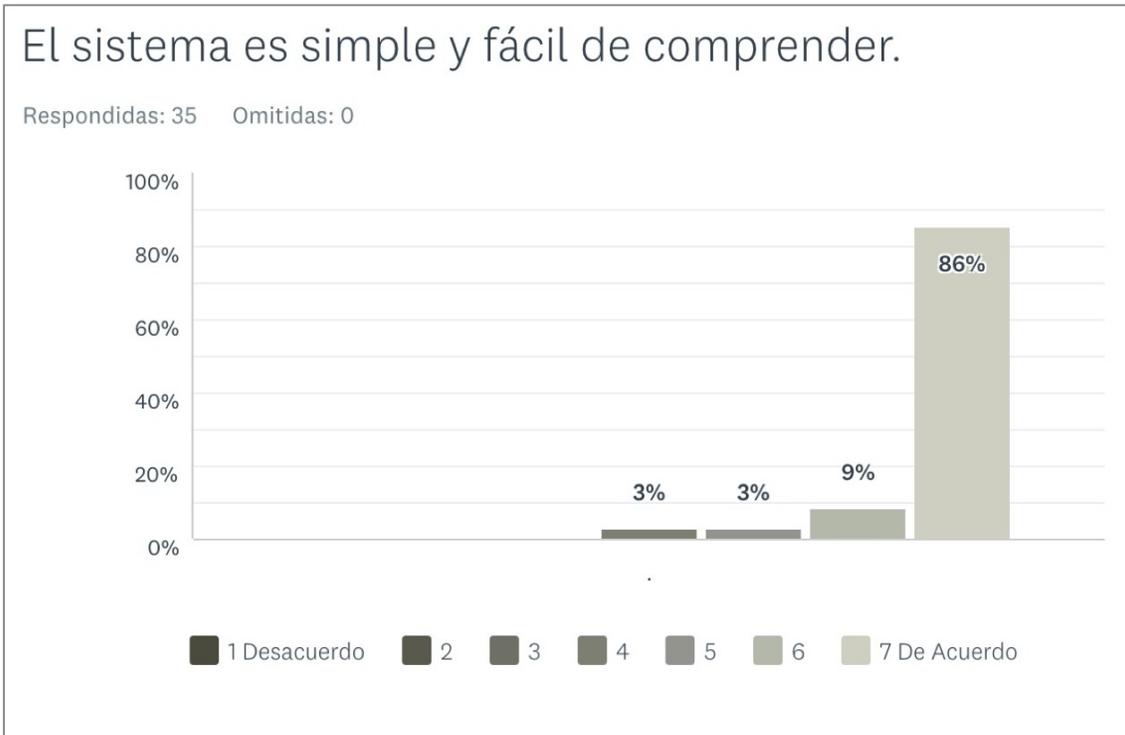
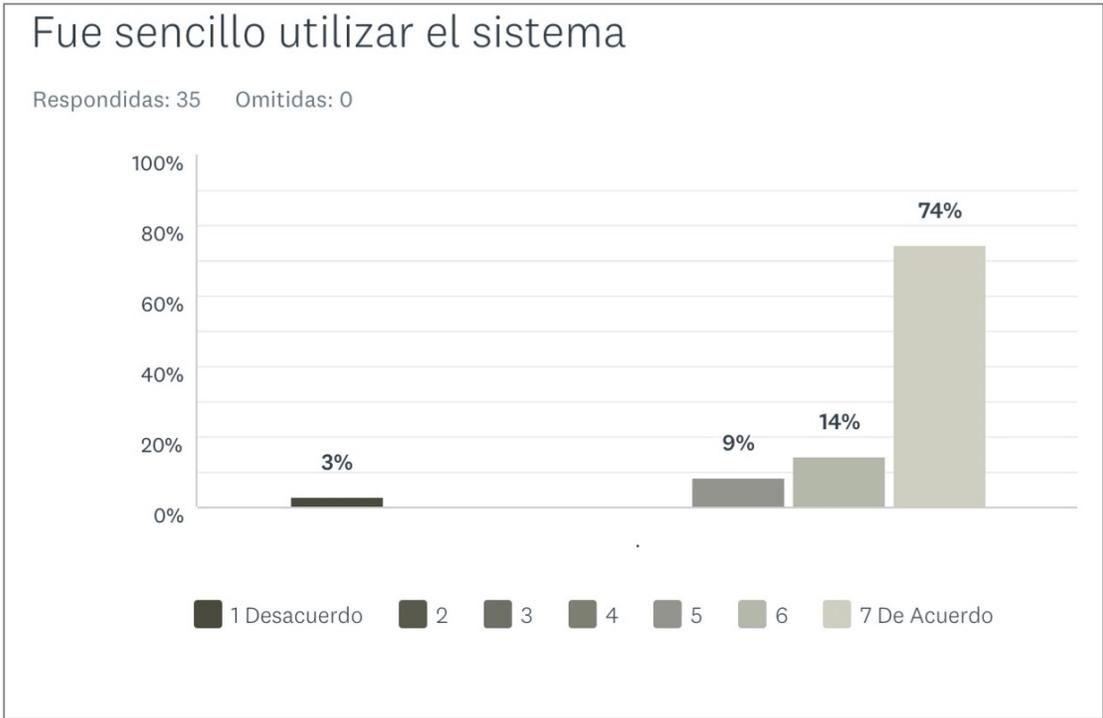
**FIGURA 1.** Preguntas globales de evaluación

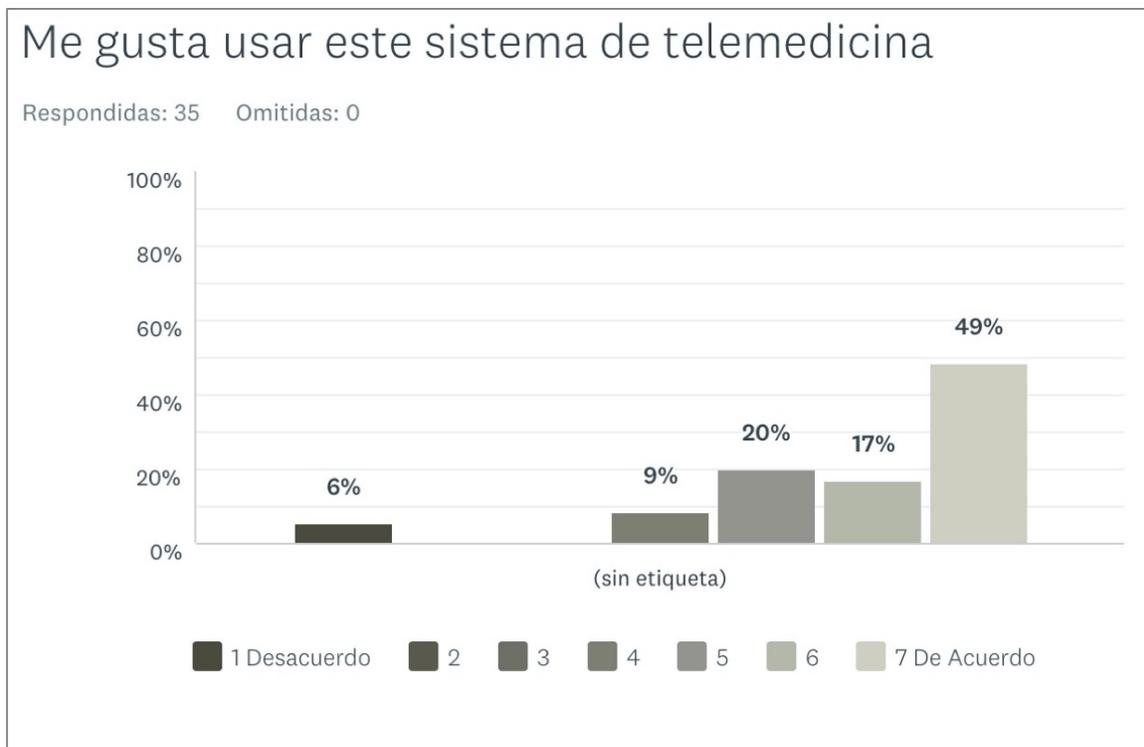
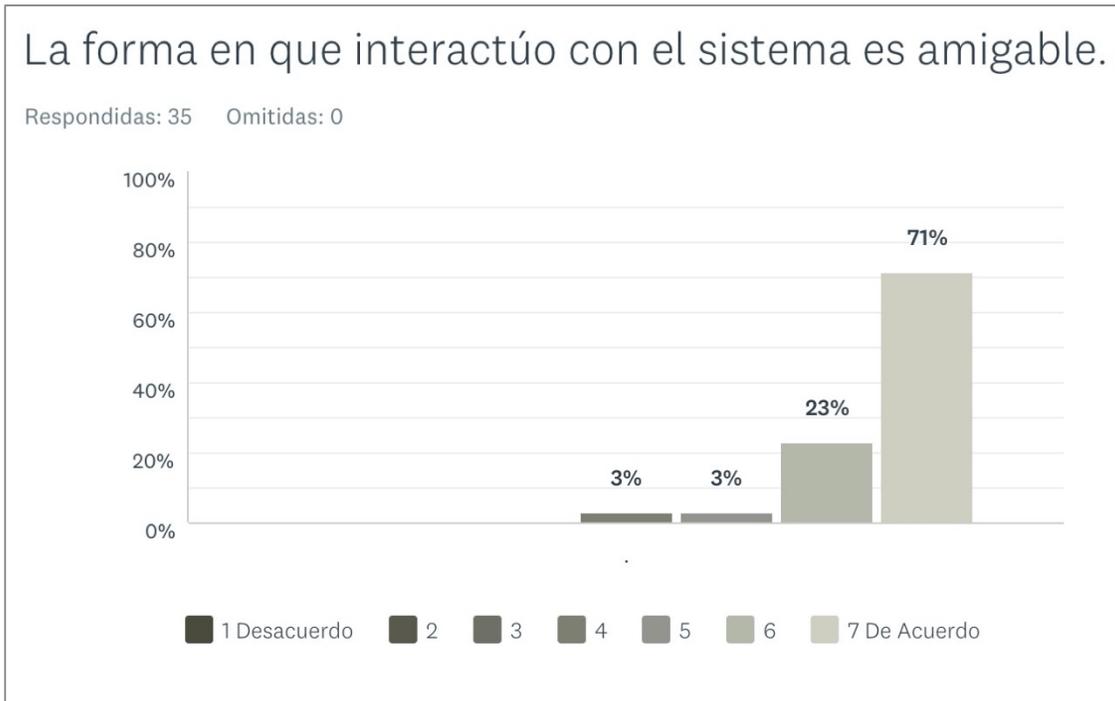




**FIGURA 2.** Preguntas de valoración numérica

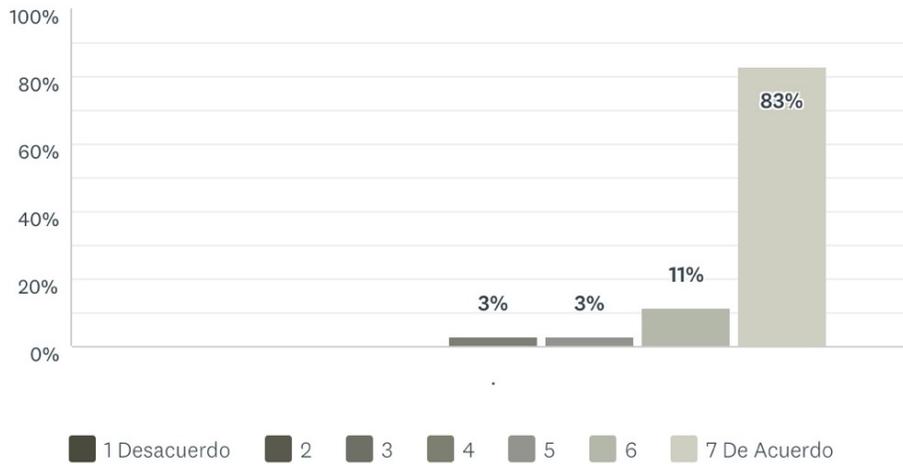






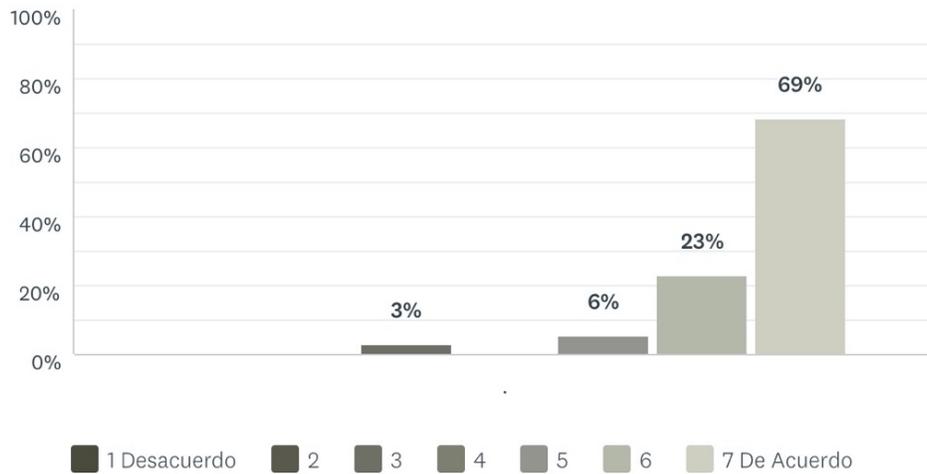
### Puedo comunicarme fácilmente con el médico utilizando el sistema de telemedicina

Respondidas: 35 Omitidas: 0



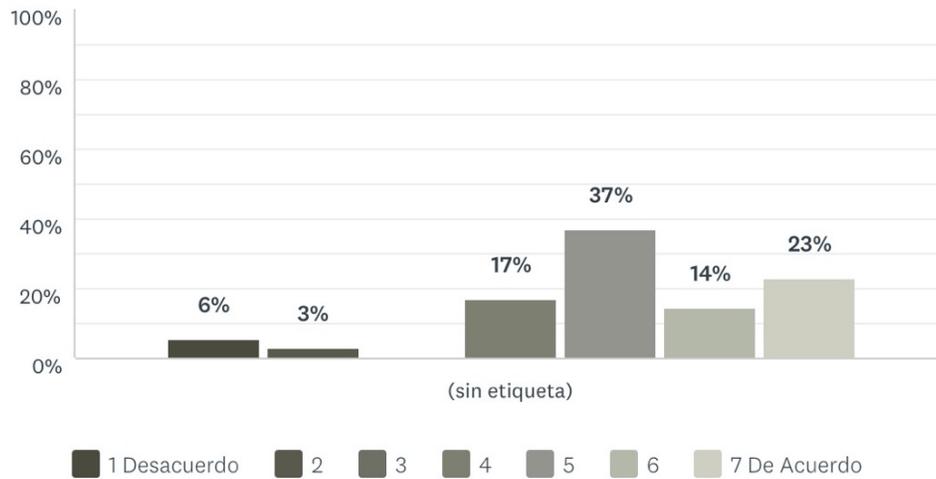
### Me sentí cómoda comunicándome con el médico mediante el uso del sistema de telemedicina

Respondidas: 35 Omitidas: 0



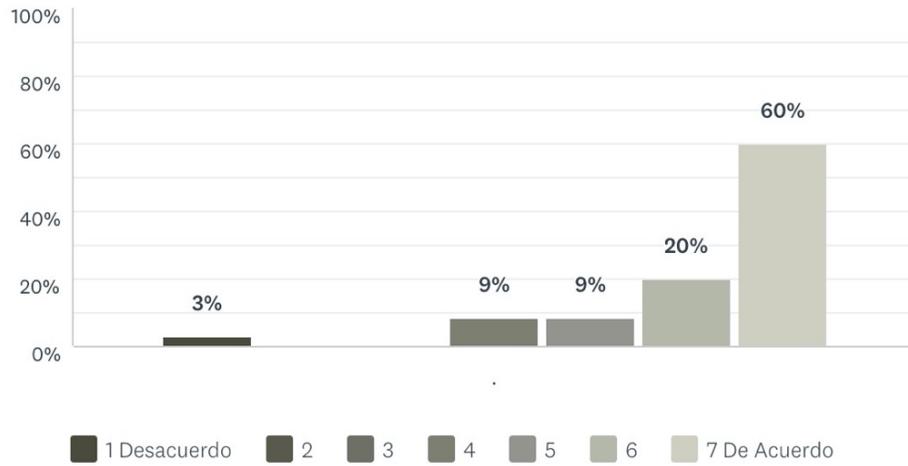
### Siento que las consultas por telemedicina son equivalentes a las consultas presenciales.

Respondidas: 35 Omitidas: 0



### Volvería a utilizar el sistema de telemedicina

Respondidas: 35 Omitidas: 0



### Estoy satisfecha con el uso del sistema de telemedicina

Respondidas: 35 Omitidas: 0

