




Análisis de la factibilidad para el desarrollo de una aplicación móvil para la asistencia domiciliar de enfermería


Analysis of the feasibility for the development of a mobile application for nursing home care

Bravo-Vargas, A; Cruz-García, A;
Pérez-Olvera, HY; Zamudio-Montalvo, JC

 **Alejandra Bravo-Vargas**
Universidad Autónoma de Querétaro, México

 **Adriana Cruz-García**
Universidad Autónoma de Querétaro, México

 **Hillari Yahaira Pérez-Olvera**
Universidad Autónoma de Querétaro, México

 **Julio César Zamudio-Montalvo**
Universidad Autónoma de Querétaro, México

Resumen. Introducción: *mHealth* ha contribuido en los últimos años, siendo fundamental en el presente y futuro de la salud. Asimismo, las aplicaciones de salud abren la puerta a nuevas oportunidades para enfrentar desafíos como la prevención, ayuda y sostenibilidad de los sistemas de salud. **Objetivo:** Determinar la factibilidad para el desarrollo de una aplicación móvil para la asistencia domiciliar de cuidados de enfermería. **Metodología:** investigación cuantitativa-descriptiva de corte transversal, conformado por 359 participantes. Se utilizó un cuestionario ex profeso revisado por expertos, sometido a aprobación por el Comité de Investigación y Bioética, además de un consentimiento informado. Se analizó a través del programa IBM SPSS Statistics versión 25. **Resultados:** el servicio Medición de signos vitales destaca con 69.9 %; Inyección, con 59.3 %, y Cuidado del Adulto Mayor, con 53.2 %. El precio estimado para el Cuidado del Adulto Mayor por hora, con 35.9 %; Cuidado del Infante por hora, con 35.4 %, e Hidratación Intravenosa, con 33.7 %. Predomina “Entre \$201-\$250”, para Inyección; “Menos de \$50” 38.4 % y Curación de heridas “Menos de \$200” 30.4 %. El Traslado del personal “Mas de \$70” 30.6 %. Para contacto seguro fue 88.3 % y la Utilidad de solicitar a un profesional a través de una aplicación móvil de 87.1 %. **Conclusiones:** el impacto del posible desarrollo de una aplicación móvil de servicio domiciliario de enfermería generó gran interés, debido a que cubriría la necesidad de comparecer de un servicio confiable, rápido y seguro al tratarse de una aplicación innovadora orientada a la salud domiciliar.

Palabras clave: enfermería, asistencia domiciliar, aplicación móvil, *mHealth*, eSalud.

Abstract. Introduction: *mHealth* has contributed in recent years as a fundamental element in healthcare's present and future. Furthermore, health apps open the door to new opportunities to face challenges such as prevention, assistance and sustainability of health systems. **Objective:** determine the feasibility for the development of a mobile application for home nursing care. **Methodology:** quantitative-descriptive cross-sectional research, composed by 359 participants. An experts-reviewed questionnaire was used, submitted to the approval by the Research and Bioethics Committee, in addition to an informed consent. It

Lux Médica

Universidad Autónoma de Aguascalientes,

México ISSN: 2007-1655

Periodicidad: Cuatrimestral

vol. 17, núm. 51, 2022

luxmedica.editorial@gmail.com

Recepción: 09 julio 2022

Aprobación: 18 agosto 2022

URL:

<https://revistas.uaa.mx/index.php/luxmedica/article/view/3996>

DOI:

<https://doi.org/10.33064/51lm20223996>

Autor de correspondencia: alee.bravo3105@gmail.com



was analyzed using the IBM SPSS Statistics program, 25 version. **Results:** the Vital Signs Measurement service ranked 69.9%, Injection 59.3% and Elderly Care 53.2%. The estimated price for Elderly Care per hour 35.9%, Child Care per hour 35.4% and Intravenous Hydration 33.7% predominates "Between \$201 - \$250", for Injection "Less than \$50" 38.4% and Wound Healing "Less than \$200" 30.4%. Personnel transportation "More than \$70" 30.6%. For Safe Contact was 88.3% and the Utility to request a professional through a mobile app 87.1%. **Conclusions:** the impact of a possible house service mobile application has generated quite an interest this is because it would satisfy the need of addressing a reliable, efficient and safe service since we are talking about an innovative application related to the house health.

The impact of a nursing home service mobile application generated great interest, due to the fact that it would cover the need of a reliable, fast and safe service as it is an innovative application oriented to home health.

Keywords: nursing, home care, mobile app, *mHealth*, eSalud.

Introducción

La asistencia domiciliaria se define como “el cuidado en el domicilio [el cual] surgió con enfermeras norteamericanas al final del siglo XIX a través de Visiting Nursing Association. Originalmente, llamado *home care*, significando *lar y cuidado*, respectivamente, siendo en el idioma portugués traducido como cuidados realizados en domicilio”. Así pues, es una asociación de enfermeras visitantes a domicilio pionera en América, la cual se funda en Estados Unidos de Norteamérica, basada especialmente en el modelo de enfermería británico, según los datos documentados de la misma, aunque también conjunta a otros profesionales de la salud, especialmente médicos.¹

Muchos de los principios básicos de la atención domiciliaria fueron establecidos en noviembre de 1995, en la Conferencia Internacional de Atención Domiciliaria, celebrada en Lombardía. Según estos principios, los elementos y recursos que deben estructurar la atención domiciliaria han de basarse en promover el protagonismo de las personas, desde el compromiso y los valores de los profesionales que forman parte de los equipos de atención primaria. De igual manera, es preciso articular una gobernanza que redistribuya los recursos teniendo en cuenta los intereses comunitarios, y que garantice un servicio de atención domiciliaria integral, ofreciendo la mejor atención para cada persona. En definitiva, es necesario promover iniciativas de innovación en el ámbito de la atención domiciliaria, tratar de dar respuesta a las necesidades de las pacientes en situación de dependencia y de su familia, desde un punto de vista profesional y legislativo, abordando el progresivo aumento de dichos pacientes de manera proactiva.²

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la atención domiciliaria es aquella modalidad de asistencia programada que lleva al domicilio del paciente, los cuidados y atenciones biopsicosociales y espirituales.³

Se constata que la asistencia domiciliaria precisa de una atención privada personalizada enfermero-paciente dependiente, que surge de los cambios experimentados en la salud debido a los cambios recurrentes, persistentes y continuos en el estilo de vida de la población que a lo largo de los años vienen en aumento; sin olvidar también que el domicilio constituye un factor muy importante, ya que viene implícita la calidez, intimidad y acompañamiento, aspectos importantes para pacientes tanto con padecimientos agudos como con enfermedades crónico degenerativas o terminales.

En relación con lo anterior, otros autores definen la Asistencia Domiciliaria como una “atención brindada por un equipo multiprofesional e interdisciplinario especialmente dirigido a la asistencia del paciente y su familia, con el especial y único propósito de: promover, prevenir, recuperar, rehabilitar y/o acompañar a los pacientes y sus familiares”.⁴

La asistencia domiciliaria es una opción propiciada por el paciente dependiente de recibir atención continuada, integral y multidisciplinaria, agrupada en un conjunto de servicios o procedimientos brindados por equipos de salud, mediante funciones y tareas sanitarias. Además, es una alternativa enriquecedora, ya que el paciente se le brindan los mismos cuidados del hospital tanto en calidad como en cantidad, haciendo una extensión de los mismos evitando quizá, una innecesaria permanencia hospitalaria.

No obstante, las ventajas para esta modalidad de atención asistencial en salud no se limitan al paciente, sino que se extienden a la familia del mismo y a la institución hospitalaria. Al primero, le otorga un mayor bienestar psicológico, un menor deterioro nutricional, un descanso más reconfortante, una postura más activa en su recuperación, un trato más personalizado, un menor riesgo de contagio de infecciones asociadas a la atención en salud y una mayor satisfacción como usuario. Igualmente, a la familia le permite una participación más activa en los cuidados del paciente, mejor organización de la rutina familiar diaria, mayor y mejor información del proceso de salud –enfermedad del paciente–, seguimiento más directo de su familiar enfermo y mejor calidad de vida del grupo. Finalmente, para el hospital, reduce los costos, racionaliza los recursos, disminuye la estancia hospitalaria, incrementa la satisfacción del usuario y promueve la continuidad de cuidados con atención primaria.⁴

En definitiva, la atención domiciliaria es la encargada de transferir los recursos sanitarios de la comunidad al domicilio y proporcionar así una asistencia integral en el medio cercano a la persona y a su familia. Por lo tanto, requiere de un trabajo mancomunado y bien planificado de parte de todos los profesionales sanitarios involucrados en ella, y la enfermería no puede estar exenta de esto.

También, la atención a domicilio se constituye en un instrumento para conocer el medio en el que viven las personas y su grupo familiar, valorar su capacidad de autonomía y su nivel de dependencia, y proporcionar apoyo en el ámbito del cuidado y la asistencia sanitaria.³

En cuanto a la enfermería informática, es la disciplina que enlaza la enfermería, la informática y las tecnologías de la información. En 1994, fue definida por la American Nursing Association (ANA) como "la especialidad que integra la ciencia de la enfermería y las ciencias de la computación y de la información en la identificación, colección, procesamiento y manejo de datos y de información

para el apoyo de la práctica de la enfermería, la administración, la educación, la investigación y el desarrollo del conocimiento en enfermería".⁵

Asimismo, la enfermería informática se define también como "la integración de ciencia y práctica de enfermería, su información y conocimiento y su gestión con las tecnologías de la información y comunicación para promover la salud de las personas, familias y comunidades a nivel mundial".⁶

Por tanto, los avances informáticos y su aplicación en el cuidado de enfermería es una práctica que viene siendo habitual en los últimos años. Su efectividad como herramienta de trabajo en el registro de datos, planificación, evaluación y gestión de los cuidados de enfermería está experimentando un creciente desarrollo, haciendo referencia a la importancia de esta como herramienta clínica, asegurando la calidad, continuidad y seguridad de los pacientes.

Por último, es necesario resaltar que las nuevas necesidades de salud y las nuevas tecnologías demandan al profesional de enfermería potenciar sus habilidades comunicacionales, asistenciales, educativas y de gestión para proporcionar cuidados de calidad en un contexto de cuidado distinto al tradicional.

Por lo que se refiere a la abreviatura de salud móvil, *mHealth*, es un término que se utiliza para referirse a la práctica de la medicina y a la salud pública con el apoyo de dispositivos móviles. El término fue usado por primera vez por Robert Istepanian como el uso emergente de las comunicaciones móviles y las tecnologías de red para la salud.⁷ En consecuencia, el área de la salud móvil se ha convertido en un área de gran potencial, la cual se relaciona exclusiva y directamente con el uso de las tecnologías de la información y comunicación, incluyendo la recolección, entrega y acceso a información dirigida a la salud, además de ser coadyuvante para los profesionales de la salud, investigadores e incluso los mismos pacientes.

Según el informe *The mobile health global market report 2013-2017*,⁸ recopilo la siguiente información: el 70 % de las aplicaciones son destinadas a pacientes y el 30 % son aplicaciones de uso profesional. De acuerdo con el estudio *mHealth App Developer Economics 2016*, el mercado de aplicaciones de *mHealth* se está desarrollando rápidamente; se han añadido casi 100 000 aplicaciones *mHealth* desde el año pasado, con un total de 259 000 aplicaciones sobre salud actualmente disponibles en las principales tiendas de aplicaciones. Si bien el crecimiento de la demanda se ha desacelerado, se estima que las tasas de crecimiento de las descargas de las tiendas de aplicaciones *mHealth* fueron de un 7 % en el año 2016, mientras que el incremento durante 2015 fue del 35 % con respecto al año anterior.

Para fines de salud móvil, es muy importante destacar que la tecnología está en disposición de complementar y apoyar de forma eficaz la atención sanitaria, sin jamás suplantar a los profesionales en el área, pero, sobre todo, de simplificar la atención, el tiempo y el seguimiento.

Entre todas las aplicaciones móviles dirigidas a la salud, el monitoreo de seguimiento de una enfermedad será el principal desarrollo de apps de *mHealth* para pacientes. Las aplicaciones móviles con más impacto futuro serán aquellas que posibiliten recopilar información, recibir el diagnóstico y el tratamiento sobre la enfermedad, así como las dedicadas a su prevención. El mayor impacto para el paciente se considera que tendrá relación con el seguimiento y el asesoramiento después de la visita inicial al médico. Además, se estima que la utilización de apps móviles podría mejorar la eficiencia de la atención al paciente y minimizar hasta en 30 % del tiempo empleado en acceder a la información

y analizarla, con un ahorro económico del 15 % de los costos utilizados en la atención sanitaria mediante el seguimiento a distancia a través de apps móviles.⁷

Muchas de estas tecnologías están enfocadas en el área de aplicaciones móviles, especialmente encaminadas a contribuir en la propia gestión y bienestar de la salud de las personas a través de medios confiables de manera directa y consiente. Sin embargo, algunas otras están totalmente dirigidas a los proveedores de asistencia sanitaria en los múltiples niveles de atención, desempeñando un papel muy importante como herramienta moderna capaz de mejorar y facilitar la prestación de atención al paciente.

Metodología

El presente estudio tuvo un enfoque de tipo cuantitativo, con diseño descriptivo y de corte transversal. El universo estuvo conformado por 300 participantes residentes del municipio de Santiago de Querétaro y 85 de San Juan del Río. El tamaño de la muestra se calculó a través de fórmula estadística para poblaciones finitas, además de seleccionar por estratos. Se procedió a realizar el muestreo aleatorio por conveniencia en inmediaciones del Hospital General de Querétaro, IMSS Hospital General Regional 2 El Marqués, IMSS Hospital General Regional 1, Hospital General de San Juan del Río, IMSS Hospital General de Zona 3, clínicas privadas, así como en zonas concurridas como alamedas, plazas y centros comerciales de ambos municipios. De igual manera, de los 385 entrevistados, 20 en Santiago de Querétaro y seis en San Juan del Río no cumplieron con los criterios de selección, quedando una muestra definitiva de 359 (280 de Santiago de Querétaro y 79 de San Juan del Río). La unidad de estudio fueron personas de 18 a 60 años. Se eliminaron los que no aceptaron firmar el consentimiento informado y los cuestionarios incompletos. Se obtuvo la autorización por parte del Subcomité de Investigación y Comité de Ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Querétaro. El cuestionario de recolección de datos fue elaborado ex profeso para la investigación, y se sometió a revisión por expertos en materia de enfermería, bioética, antropología y mercadotecnia. Consta de 16 ítems en los que se describen variables de tipo sociodemográficas, determinantes de salud, intervención de enfermería, factibilidad económica por intervención y factibilidad de uso y utilidad. Además de ser revisado, se realizó prueba piloto. La prueba piloto se aplicó específicamente con personal docente y administrativo de la Universidad Autónoma de Querétaro considerando fueran personas activas económicamente. Costó de 50 participantes. Para el análisis se elaboró una base de datos en el programa *IBM SPSS Statistics* ® versión 25, y se utilizó estadística descriptiva.

Resultados y discusión

A continuación, se muestran los resultados de las variables de estudio. La muestra final fue conformada por 280 participantes de Santiago de Querétaro y 79 de San Juan del Río, los cuales son municipios pertenecientes al Estado de Querétaro, México. En la tabla 1 se muestra que la mayoría de los encuestados pertenece al municipio de Santiago de Querétaro; en ambos grupos predomina el sexo

masculino, y además pertenecen al rango de edad de 18 a 25 años. En general, la población de estudio tiene un nivel de educación superior, con respecto al que corresponde a nivel básico. Así pues, se observan las patologías con mayor frecuencia presentadas en los encuestados o en algún familiar que viva en la residencia de los mismos. Destaca en primer lugar la diabetes, seguido de la hipertensión y la insuficiencia renal. Dichos resultados encaminan a estimar, dentro de la aplicación móvil domiciliaria, los servicios de enfermería de acuerdo a los padecimientos por municipio, realizando un catálogo de intervenciones donde el profesional de enfermería pueda actuar de manera eficiente y eficaz ante estas afecciones; además de gestionar una interfaz de usuario sencilla y fácil de utilizar sin importar sexo, edad o preparación académica.

Tabla 1. Datos sociodemográficos

Datos sociodemográficos	Santiago de Querétaro		San Juan del Río		
	f	%	f	%	
Lugar de residencia	280	77.9	79	22.0	
Sexo	Masculino	180	64.2	50	63.2
	Femenino	100	35.7	29	36.7
Edad	18 a 25	125	44.6	45	56.9
	26 a 30	55	19.6	9	11.3
	31 a 35	43	15.3	12	15.1
	36 a 40	18	6.4	3	3.7
	41 a 45	15	5.3	5	1.7
	46 a 50	12	4.2	5	1.7
	51 a 55	7	2.5	0	0
	56 a 60	5	1.7	0	0
Escolaridad	Primaria	1	0.3	0	0
	Secundaria	6	2.1	8	10.1
	Técnico o Bachillerato	33	11.7	10	12.6
	Licenciatura o Universidad	196	70.0	42	53.1
	Maestría	25	8.9	12	15.1
	Doctorado	19	6.7	7	8.8
Patología prevalente	Insuficiencia renal	38	13.5	7	8.8
	Hipertensión	97	34.6	21	26.5
	Diabetes	136	48.5	49	62.0
	Demencia	2	0.7	0	0
	Alzheimer	4	1.4	2	2.5
	EPOC	3	1.0	0	0

Fuente: IBM SPSS 25, "Análisis de la factibilidad para el desarrollo de una aplicación móvil para la asistencia domiciliaria de enfermería", n=359.

En la figura 1 se observa que, en ambos municipios, la mayoría afirma no tener un familiar dependiente o en estado de postración que actualmente requiera de cuidados profesionales de enfermería en su domicilio. Esto permite considerar en la aplicación móvil de servicio domiciliario de enfermería que se pueda optar también por intervenciones, material y apoyo didáctico enfocado en la promoción, prevención y mantenimiento de la salud, y no únicamente en servicios destinados al tratamiento de las mismas.

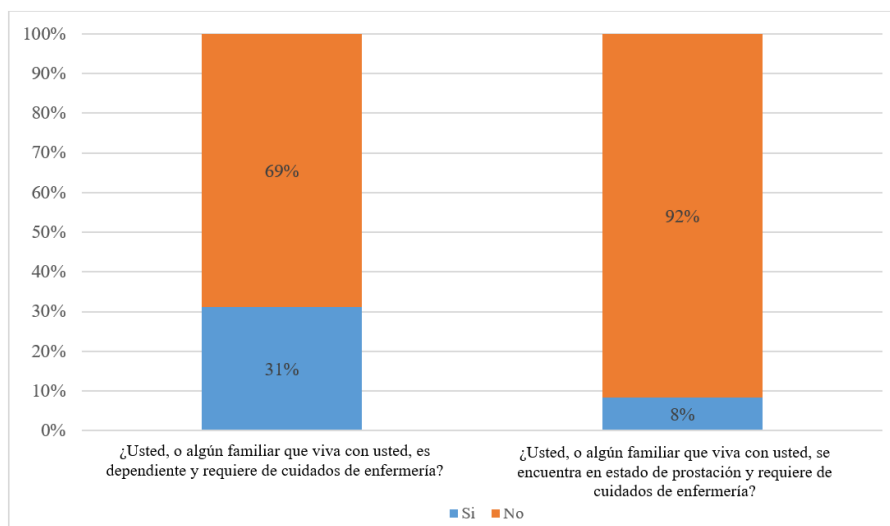


Figura 1. Determinantes de salud

Fuente: IBM SPSS 25, "Análisis de la factibilidad para el desarrollo de una aplicación móvil para la asistencia domiciliar de enfermería", n=359.

Dentro del top cinco de los servicios con mayor demanda determinados por los participantes encuestados, en la figura 2 se observa que para la población de Santiago de Querétaro los procedimientos más mencionados son: medición de signos vitales, 89.2 %; aplicación inyectable de medicamentos, 76.0 %; cuidado del adulto mayor, 68.2 %; glucometría, 58.2 %, y curación de heridas y retiro de puntos, 57.1 %. Por otra parte, en el top cinco para San Juan del Río destacan: aplicación inyectable de medicamentos, 87.3 %; cuidado del adulto mayor, 82.2 %; hidratación intravenosa, 77.2 %; medición de signos vitales, 69.6 %, y curación de heridas y retiro de puntos.

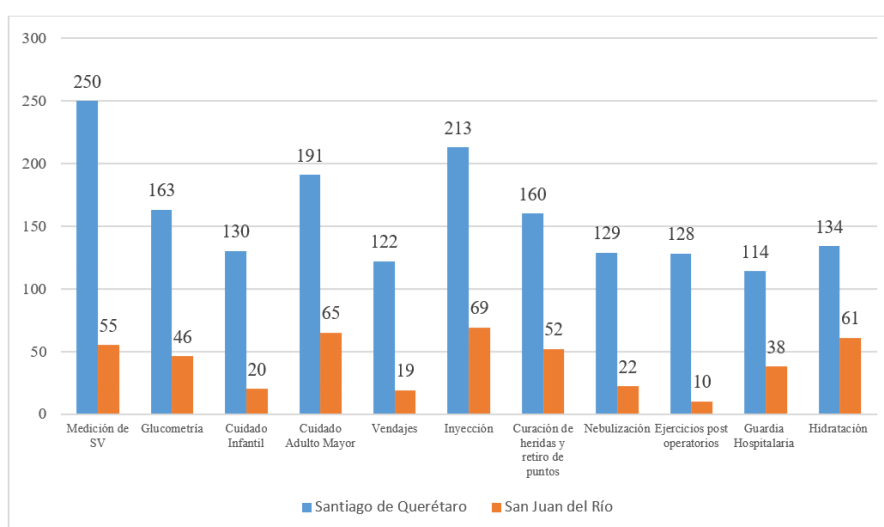


Figura 2. Intervención de enfermería

Fuente: IBM SPSS 25, "Análisis de la factibilidad para el desarrollo de una aplicación móvil para la asistencia domiciliar de enfermería", n=359.

En la figura 3 se observan los datos referentes al rango de precio estimado por la población sobre un servicio en particular. Este resultado precisa la oportunidad de optimizar los precios de acuerdo a lo establecido en el mercado privado, además de delimitar los mismos para que la posible aplicación móvil de servicio domiciliario de enfermería sea factible para la economía referente en los dos municipios correspondientes.

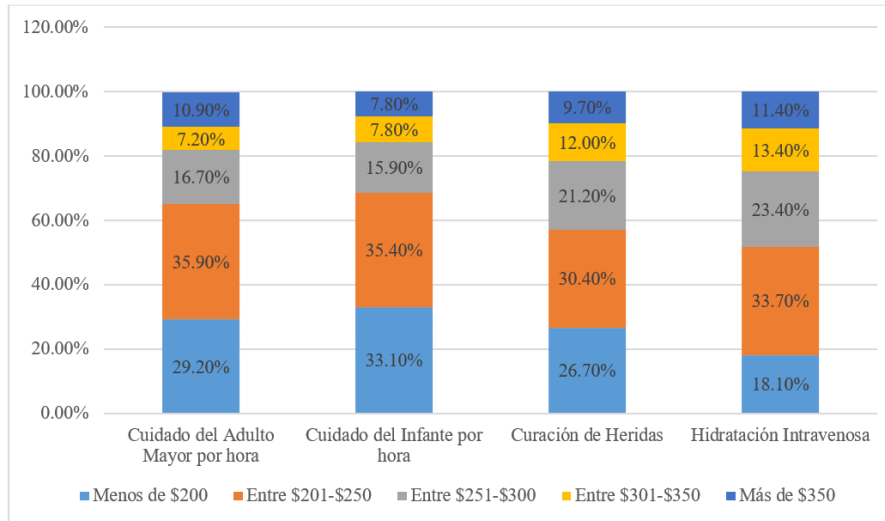


Figura 3. Factibilidad económica por intervención

Fuente: IBM SPSS 25, "Análisis de la factibilidad para el desarrollo de una aplicación móvil para la asistencia domiciliar de enfermería", n=359.

Igualmente, también se incluyó el rango de precio estimado para el servicio de aplicación inyectable de medicamentos (figura 4). Aquí los participantes abordaron el tema de la seguridad, ya que en la mayoría de las ocasiones recurren al "cuidador informal" o personas no certificadas para la aplicación de medicamentos, sufriendo complicaciones de salud desde leves hasta severas. Sobre esto comentan que contar con una conexión confiable, rápida y segura para el contacto con personal profesional de enfermería que les brinde un servicio hasta su domicilio les facilitaría la búsqueda y disponibilidad de los mismos, por lo que pagar para el traslado del personal no les sería un impedimento para no contratar un servicio en particular.

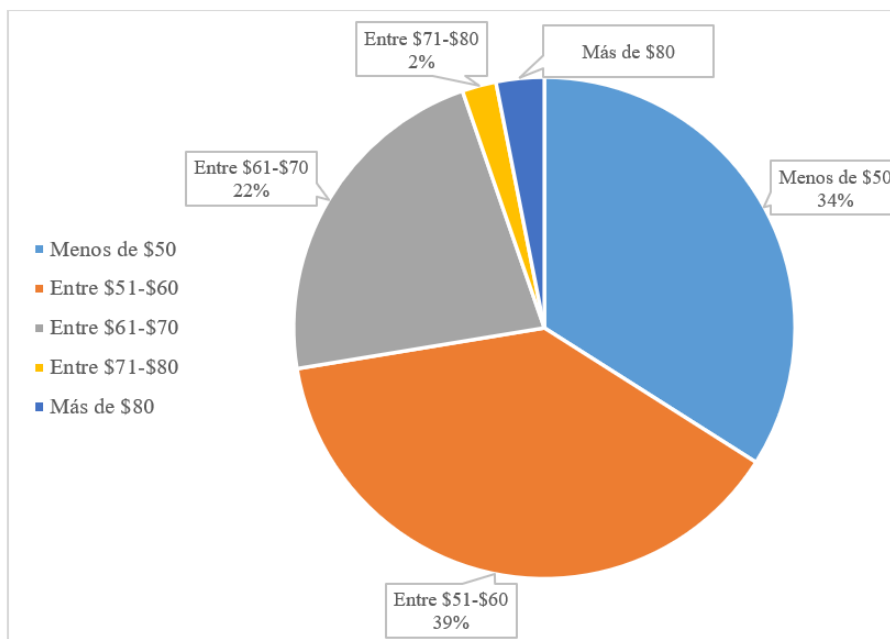


Figura 4. Factibilidad económica para la aplicación inyectable de medicamentos

Fuente: IBM SPSS 25, "Análisis de la factibilidad para el desarrollo de una aplicación móvil para la asistencia domiciliar de enfermería", n=359.

En cuanto al contacto seguro y la utilización de la aplicación (figura 5), la mayoría de los encuestados asegura que una aplicación móvil que ofrezca la accesibilidad de contactar profesionales de enfermería a domicilio resulta ser una herramienta de gran valor y utilidad, ya que es un enlace rápido, seguro y confiable e implicaría garantizar el cuidado del usuario y/o familiar, beneficiándose de estar en un entorno o ambiente de calidad, comodidad y respeto a la dignidad humana, además de acompañar cercanamente a los pacientes y/o familiares en la evolución del proceso de la salud/enfermedad.

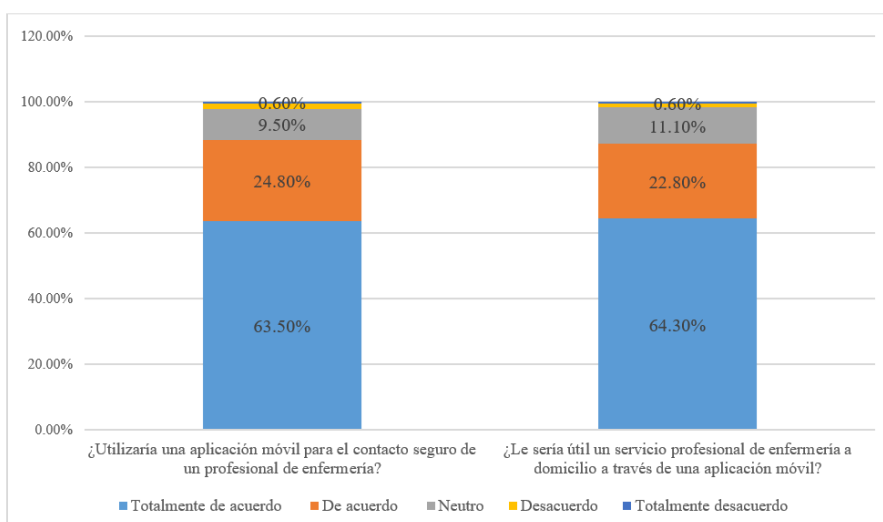


Figura 5. Factibilidad de uso y utilidad

Fuente: IBM SPSS 25, "Análisis de la factibilidad para el desarrollo de una aplicación móvil para la asistencia domiciliar de enfermería", n=359.

Conclusiones

El posible desarrollo de una aplicación móvil para brindar servicios domiciliarios de enfermería resulta ser factible en los municipios donde se abordó la investigación. Sin embargo, llevarlo a cabo en otra región en particular debería reflejar la adaptación del cuestionario en cuanto a los servicios de enfermería que se llegaran a ofertar, así como la cuota de recuperación de cada procedimiento y el traslado que implicaría para el personal de enfermería. Por otra parte, a los usuarios les resultó de gran impacto concebir la posible existencia de una aplicación móvil de servicio de enfermería a domicilio, donde se acceda de manera segura, fácil y rápida a un profesional de enfermería certificado. Esto generó gran interés, ya que se confirmó la dificultad que tienen para contratar a una enfermera o enfermero de confianza que brinde los cuidados de calidad y calidez, y esa necesidad se cubriría a través de una aplicación móvil innovadora y orientada a la salud domiciliaria.

Bibliografía

1. Oliveira SG, Kruse MHL, Sartor, SF, Echevarría-Guanilo ME. Enunciados sobre la atención domiciliaria en el panorama mundial: revisión narrativa. *Enfermería Global* [Internet]. 2015; 14(39). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412015000300017
2. Margañón SA. Valoración enfermera en atención domiciliaria: un instrumento de evaluación de sobrecarga del cuidador informal [Internet] [Tesis Doctoral]. Universitat de Barcelona; 2019. Disponible en: http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/142122/7/SAM_TESIS.pdf
3. Suárez Cuba MA. Atención integral a domicilio. *Revista Médica La Paz* [Internet]. 2012; 18(2). Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582012000200010
4. Puchi C, Jara P. Enfermería y el cuidado domiciliario de los mayores en la era de la globalización. *Enfermería Universitaria*. 2015; 4(12):219-25.
5. Hernández Cortina A, Wigodski Sirebrenik J, Caballero Muñoz E. Informática en enfermería: un desafío a la formación actual. *Medwave*. 2012; 2(12). Disponible en: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Enfoques/Ensayo/5307>
6. Villar Aguirre M. Factores determinantes de la salud: Importancia de la prevención. *Acta Médica Peruana* [Internet]. 2011; 28(4). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172011000400011
7. Alonso Arévalo A, Mirón Canelo JA. Aplicaciones móviles en salud: potencial, normativa de seguridad y regulación. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud* [Internet]. 2017;28(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132017000300005
8. Ralf Gordon J. mHealth Economics 2017: estado actual y tendencias futuras en salud móvil [Internet]. *Research 2 Guidance*; 2017 nov p. 26. Disponible en: <https://research2guidance.com/product/mhealth-economics-2017-current-status-and-future-trends-in-mobile-health/>

Correo de correspondencia

alee.bravo3105@gmail.com