

ESTUDIO DE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO ANTIGLAUCOMATOSO Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES DEL CENTRO DE LA VISIÓN COMO BASE PARA GENERAR UNA HERRAMIENTA DIGITAL

Williams Rivas Gallardo^a

Alonso Lorca Valenzuela^a

Luis Rivera Munizaga^{a*}

^aEstudiante de Tecnología Médica, Facultad de Medicina Clínica Alemana de Santiago - Universidad del Desarrollo.

Artículo recibido el 04 de enero, 2023. Aceptado en versión corregida el 19 de abril, 2023.

RESUMEN

Introducción: El glaucoma es la principal causa de ceguera en mayores de 60 años a nivel mundial. A pesar de que su tratamiento es eficaz existen algunos aspectos que afectan en su adherencia. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de adherencia al tratamiento antiglaucomatoso en pacientes alfabetos y analfabetos digitales del Centro de la Visión, identificando los factores internos y externos que inciden en ésta. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo, cuantitativo, transversal y prospectivo. Se aplicó una encuesta para la recopilación de datos personales y clínicos. Todos los datos fueron analizados mediante Microsoft Excel para medidas de tendencia central y SPSS para realizar Prueba Exacta de Fisher. **Resultados:** El 72,4% (n=21) de los participantes dijo adherirse al tratamiento antiglaucomatoso, donde se determinó que el costo del colirio (p=0,015) y seguir el tratamiento sin interrupciones (p=0,003), son factores que poseen una asociación significativa con la adherencia al tratamiento. Se determinó que el 89,7% (n=26) de los encuestados, utilizan dispositivos digitales, como el celular. **Discusión:** Si bien la falta de adherencia es baja en comparación a otros estudios, sigue sin ser nula. Además, el 62% de los encuestados utilizaría una aplicación que los ayudará con su tratamiento, como estrategia que ayude a la adherencia. **Conclusión:** Este estudio reveló que aproximadamente el 28% de los pacientes encuestados no adhería al tratamiento antiglaucomatoso. Existe una asociación estadísticamente significativa con factores relacionados al fármaco. Replicar el estudio en otras comunas podría otorgar datos más representativos de Chile.

Palabras clave: Glaucoma, Cumplimiento y adherencia al tratamiento, Alfabetización digital, Soluciones oftálmicas.

INTRODUCCIÓN

El glaucoma es una neuropatía óptica crónica que origina una degeneración del nervio óptico debido a la pérdida de células ganglionares de la retina¹. Estos cambios conducen a la pérdida progresiva del campo visual que puede acabar en una ceguera total e irreversible si la enfermedad no es tratada a tiempo². Esta enfermedad neurodegenerativa constituye una de las principales causas de ceguera en la población mayor de 60 años³.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) revela que 7,7 millones de personas padecen deterioro moderado o grave de la visión causado por el glaucoma⁴. Esta patología presenta una mayor prevalencia en mujeres⁵. Entre los principales factores de riesgo que se asocian al glaucoma se encuentran el aumento de la presión intraocular, la edad y los antecedentes genéticos⁶. Se han planteado dos teorías que explicarían la instauración de la patología. La primera es la teoría mecánica que explica que la muerte de células ganglionares de la retina es producida por la interrupción del flujo axoplásmico generado por el aumento de presión. La segunda teoría es la isquémica, que plantea que el aumento de la presión reduce el aporte sanguíneo que recibe el nervio óptico⁷.

Existen diferentes tipos de glaucoma, entre los

que se destacan: Glaucoma Primario de Ángulo Abierto (GPAA); Glaucoma Primario de Ángulo Cerrado (GPAC); Glaucoma secundario y Glaucoma congénito⁸. El tipo de glaucoma más prevalente es el GPAA, el que se estima tiene una incidencia de 11.000 casos anuales a nivel mundial, y que va al alza cada año por el envejecimiento de la población².

Los signos y síntomas van a depender del tipo de glaucoma que el paciente padece, sin embargo, en todos los tipos existe una pérdida de la visión periférica que, lamentablemente, se hace evidente en etapas tardías de la patología⁹. Esta patología se caracteriza por la conservación de la visión central, lo cual provoca que los pacientes se percaten de los cambios de su campo visual en etapas tardías, cuando ya hay daño avanzado al nervio óptico⁹. Se recomiendan chequeos regulares después de los 40 años (exceptuando el glaucoma congénito), para la detección temprana¹.

La evaluación para la detección del glaucoma consiste en la revisión del historial médico, anamnesis, evaluación de los anexos oculares llevada a cabo con lámpara de hendidura, estudio del ángulo iridocorneal (gonioscopia), estudio de la papila óptica mediante retinografías o Tomografía de Coherencia Óptica (OCT), campo visual y tonometría¹.

*Correspondencia: luriveram@udd.cl
2023, Revista Confluencia, 6(1), 23-27



El tratamiento del glaucoma se basa principalmente en la reducción de la Presión Intraocular, siendo la adherencia al tratamiento un factor clave a la hora de evitar la progresión acelerada de la enfermedad¹⁰. Diversos estudios han demostrado que existe un déficit en la adherencia al tratamiento antiglaucomatoso. Algunos ejemplos de ello son los estudios realizados en el Hospital de Matini, Irán, donde se encontró una adherencia aproximada del 34%¹¹; el estudio realizado en la Universidad de Alabama en Birmingham, que demostró que el 80% de la población se adhiere al tratamiento antiglaucomatoso¹²; y un estudio realizado en el Flinders Eye Center, Australia, que determinó que el 41,4% de la población adhería al tratamiento. Factores como el costo del medicamento, la desinformación, el poco acceso a un profesional y el diagnóstico tardío son responsables de una baja adherencia al tratamiento¹³.

Chile está experimentando un envejecimiento demográfico¹⁴ y esto conlleva a que la incidencia y prevalencia de patologías crónicas vayan en aumento¹⁵. Junto a lo anterior, la esperanza de vida y las patologías crónicas han ido en aumento, por lo que esta combinación supone una dificultad a la adherencia al tratamiento. Como indica la OMS en un informe publicado durante el 2003, la falta de adherencia a tratamientos de patologías crónicas es un problema que, de no ser tratado, conllevaría a consecuencias tanto clínicas como económicas. Esta misma entidad recomienda idear nuevas estrategias para obtener o mantener una alta adherencia¹⁶.

Es conocido que en la última década se ha visto un crecimiento de la industria digital asociada a la salud¹⁷. Cada año surgen aplicaciones digitales para mejorar la promoción y la prevención en la salud¹⁸, que albergan rutinas de ejercicios, dietas personalizadas, herramientas para recordar los horarios de los tratamientos, incluso aplicaciones que educan a las personas respecto a sus enfermedades. En la salud oftalmológica se ha recurrido a la creación de aplicaciones móviles, como por ejemplo, para ayudar al diagnóstico del glaucoma (Yanbao®)¹⁹, para detectar enfermedades del segmento anterior del ojo (OphthalDSS®)²⁰, para la detección de alteraciones maculares mediante la proyección de una grilla de Amsler (MaculaTester®) o que permite medir la agudeza visual utilizando el smartphone (PeekAcuity®)²¹.

Gracias a cifras de GSMA Intelligence, para enero de 2022 existían 26,32 millones de dispositivos móviles en Chile, lo que equivale al 136,9% de la población total del país²². Según datos recopilados por KEPIOS, en Chile el 84% de los accesos a internet son mediante dispositivos móviles, donde el smartphone es el dispositivo favorito, representando el 94,3% del acceso a internet móvil²³.

De acuerdo a los antecedentes presentados, se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál

es la frecuencia de adherencia al tratamiento antiglaucomatoso y cuáles son los factores que influyen en esta, en pacientes alfabetos y analfabetos digitales del Centro de la Visión durante el mes de noviembre del 2022?

Objetivo General

Determinar la frecuencia de adherencia al tratamiento antiglaucomatoso en pacientes alfabetos y analfabetos digitales del Centro de la Visión, identificando los factores internos y externos que inciden en la adherencia.

Objetivos Específicos

- Caracterizar a los pacientes glaucomatosos que asisten al Centro de la Visión durante noviembre del año 2022, que se encuentren con un tratamiento tópico.
- Reconocer los factores internos y externos que inciden en la adherencia al tratamiento antiglaucomatoso de los pacientes glaucomatosos que asistan al Centro de la Visión durante noviembre del año 2022.
- Determinar la alfabetización digital de los pacientes que se encuentren con tratamiento antiglaucomatoso que asisten al Centro de la Visión durante noviembre del 2022 y que acepten ser encuestados.

METODOLOGÍA

Este estudio es de tipo descriptivo, no experimental, de carácter cuantitativo, debido a que se enfoca principalmente en recolectar datos de pacientes reales a través de una encuesta, además de ser transversal, es decir que se analizarán datos durante un tiempo determinado, sin realizar un seguimiento de los casos.

El universo se definió como los pacientes del Centro de la Visión, de la Comuna de Las Condes, Región Metropolitana. La población estuvo conformada por todos aquellos pacientes que están diagnosticados con glaucoma, y la muestra fueron todos aquellos pacientes que cumplían los criterios de inclusión y aceptaron ser parte del estudio, firmando el consentimiento informado. El tipo de muestreo fue por conveniencia, con un n a convenir según la afluencia de pacientes dentro de los criterios de inclusión en noviembre del año 2022.

Los criterios de inclusión se definieron como: ser paciente del Centro de la Visión, estar diagnosticado de glaucoma y seguir un tratamiento tópico para esta patología. No hubo criterios de exclusión para este estudio.

Variables

Se encuestó a los pacientes que asistieron al Centro de la Visión para saber si adherían a su tratamiento antiglaucomatoso, cuál era su tratamiento, factores internos y externos que influyen



en la adherencia al tratamiento, edad, género y alfabetización digital.

Instrumento

Se diseñó una encuesta compuesta por 23 preguntas, las cuales proporcionaron información personal y clínica de los participantes, incluyendo el género, la edad, periodo desde que fue diagnosticado de glaucoma, el tipo de tratamiento tópico, factores internos y externos que inciden en la adherencia al tratamiento, uso de dispositivos digitales móviles y uso de aplicaciones digitales relacionadas con el área de la salud. La encuesta fue evaluada y validada por tecnólogos médicos y médicos del área oftalmológica.

Análisis

Se realizó un análisis estadístico con el software Microsoft Excel®, versión 2210. Además, se utilizó el Software SPSS® versión 29, para llevar a cabo la Prueba Exacta de Fisher y así examinar la asociación entre la adherencia al tratamiento antiglaucomatoso y las diferentes variables investigadas. El nivel de significancia se fijó en $p < 0,05$ para todas las pruebas.

Implicaciones éticas

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Centro de la Visión, Las Condes, Chile. Para este estudio se desarrolló un consentimiento informado que autorizaba la realización de la encuesta y recolección de datos investigados.

RESULTADOS

De un total de 38 personas que asistieron por su control periódico de glaucoma en el mes de noviembre al Centro de la Visión, el 76,3% ($n=29$) de los pacientes aceptaron participar de este estudio. La edad media fue de $71,6 \pm 13,5$ años y presentaban una duración del glaucoma de $173,8 \pm 149,9$ meses. En base a las respuestas de los participantes a la pregunta n°5 de la encuesta, el 72,4% ($n=21$) dijo adherirse completamente al tratamiento antiglaucomatoso. El 55,2% ($n=16$) eran mujeres. De acuerdo a la Prueba Exacta de Fisher, no existe una asociación estadísticamente significativa entre la adherencia al tratamiento antiglaucomatoso con la edad ($p=1,000$) y el género ($p=0,697$) de los pacientes (Tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas de pacientes diagnosticados con glaucoma y que asisten al Centro de la Visión asociado con la adherencia al tratamiento antiglaucomatoso

Características demográficas	Adherencia				
	Si	No	Total	p-value	
Edad (años)	≤65	6	2	8	1,000
	>65	15	6	21	
Género	Femenino	11	5	16	0,697
	Masculino	10	3	13	

p-value: valor de significancia de Prueba Exacta de Fisher.

La adherencia al tratamiento no tuvo una asociación significativa con las molestias por el uso del colirio ($p=0,675$), la autoinstilación de las gotas oftalmológicas ($p=1,000$), saber cómo usar los colirios ($p=0,176$), notoria disminución del avance del glaucoma ($p=0,209$) y el educarse con respecto al glaucoma ($p=1,000$) (Tabla 2).

Tabla 2. Factores internos asociados con la adherencia al tratamiento antiglaucomatoso

Factores Internos	Adherencia				
	Si	No	Total	p-value	
Molestias por el uso del colirio	Si	6	3	9	0,675
	No	15	5	20	
Autoinstilación de colirios	Si	16	6	22	1,000
	No	5	2	7	
Sabe cómo usar las gotas	Si	20	6	26	0,176
	No	1	2	3	
Nota disminución del avance del glaucoma	Si	16	4	20	0,209
	No	5	4	9	
Se educa con respecto al glaucoma	Si	12	5	17	1,000
	No	9	3	12	

p-value: valor de significancia de Prueba Exacta de Fisher.

Mientras que, en los factores externos, la Prueba Exacta de Fisher demostró una asociación significativa entre la adherencia al tratamiento con poder comprar los colirios mes a mes ($p=0,015$) y seguir el tratamiento sin interrupciones ($p=0,003$) (Tabla 3).

Tabla 3. Factores externos asociados con la adherencia al tratamiento antiglaucomatoso

Factores Externos	Adherencia				
	Si	No	Total	p-value	
Los horarios de instilación son cómodos	Si	19	8	27	1,000
	No	2	0	2	
Llega al centro oftalmológico con facilidad	Si	15	6	21	1,000
	No	6	2	8	
Es fácil tomar hora médica en oftalmología	Si	21	8	29	-
	No	0	0	0	
Es fácil encontrar los colirios en las farmacias	Si	18	6	24	0,597
	No	3	2	5	
Puede comprar el fármaco mes a mes	Si	21	5	26	0,015
	No	0	3	3	
Se mantiene con el mismo profesional que indicó el tratamiento	Si	15	6	21	1,000
	No	6	2	8	
Ha seguido su tratamiento sin interrupciones*	Si	21	4	25	0,003
	No	0	4	4	
Consultas de calidad	Si	21	7	28	0,276
	No	0	1	1	

p-value: valor de significancia de Prueba Exacta de Fisher. *Al realizar la encuesta, la pregunta 17 fue redirigida por un error en la formulación.

En cuanto a los resultados relacionados con el uso de dispositivos digitales, el 89,7% ($n=26$) de los pacientes encuestados utiliza algún tipo de



dispositivo digital. De este último porcentaje, el 100% (n=26) utiliza celulares, el 38,5% (n=10) utiliza computador y el 15,4% (n=4) utiliza tablet/lpad. El 23% (n=6) de los pacientes que utilizan dispositivos digitales, requiere la ayuda de otra persona para usar sus dispositivos (Figura 1).



Figura 1. Porcentaje de pacientes que requieren de otra persona para utilizar sus dispositivos digitales.

El 100% (n=26) de los pacientes que utilizan estos dispositivos, mencionó que el principal uso que le da es el de comunicación, mientras que el 31% (n=8) también utiliza sus dispositivos con el fin de la salud, mediante las distintas aplicaciones disponibles. Al momento de preguntar si utilizarían una aplicación o página web que ayudara a la adherencia al tratamiento antiglaucomatoso, el 62% (n=16) de los pacientes que utilizan dispositivos digitales, sí utilizaría esa herramienta (Figura 2).

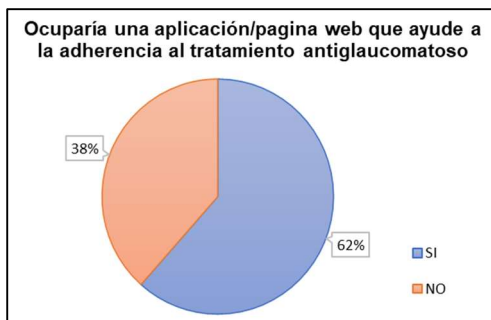


Figura 1. Porcentaje de pacientes que utilizaría una aplicación o página web que ayude al tratamiento antiglaucomatoso.

DISCUSIÓN

El 27,6% (n=8) de los participantes reconoció no adherirse al tratamiento, muy por debajo de las cifras obtenidas por el estudio realizado en Irán, donde el 65,4% no adhería al tratamiento¹¹, o el estudio realizado en Australia, donde el 58,6% no adhería¹³. Aun así, la OMS en un informe realizado el 2003, advertía que la falta de adherencia en las enfermedades crónicas es un problema mundial de gran magnitud¹⁶, que de no ser combatido, conllevaría a múltiples consecuencias negativas, tanto clínicas como económicas²⁴.

Gracias a este estudio, se pudo determinar que la falta de adherencia en los pacientes del Centro de la Visión, no estaba ligada a sus características demográficas ni a la atención oftalmológica, y que tuvo una asociación estadísticamente significativa con factores

relacionados al fármaco que se utiliza en el tratamiento.

Este estudio evidenció que el 89,7% (n=26) de los participantes utilizaba dispositivos digitales, principalmente celular, lo que se correlaciona con lo señalado por el informe realizado por VTR y Critería, que concluyó que el 99% de los encuestados utilizaba el celular habitualmente²⁵.

Teniendo en cuenta la digitalización que ha manifestado el área de la salud en estos últimos años, y la alfabetización digital que presenta el estudio, la creación de una herramienta digital como estrategia que ayude en el tratamiento antiglaucomatoso es una opción viable.

Durante la práctica de este estudio se hicieron evidentes limitaciones en algunas de las preguntas de la encuesta, debido al diseño dicotómico de éstas.

CONCLUSIÓN

El estudio comprueba que el 72,4% (n=21) de la población estudiada se adhiere a tratamiento antiglaucomatoso. Dentro de los datos recolectados, se llegó a la conclusión de que los factores que provocan una mayor falta de adherencia resultaron ser el costo monetario del medicamento y la interrupción del uso del colirio, lo que permite entender de una manera racional, el por qué se podría ver afectado el estado de los pacientes y como se ve alterado el avance del glaucoma en ellos.

Otro resultado es que el 89,7% de los encuestados resultó ser alfabeto digital, indicando utilizar de manera frecuente dispositivos digitales como el celular, computador, entre otros. Solo 1/3 de los participantes los utilizaba con motivos de salud, pero un 62% se vio interesado en una aplicación que ayude a la adherencia al tratamiento antiglaucomatoso.

Conociendo la población que fue parte del estudio, sería útil realizar esta encuesta a un nivel más general dentro de la Región Metropolitana, para poder tener una idea de que tan realistas son los resultados obtenidos y si existen otros factores significativos, con el fin de poder generar estrategias que permitan reducir o eliminar la falta de adherencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Schuster A, Erb C, Hoffmann EM, Dietlein T, Pfeiffer N. The Diagnosis and Treatment of Glaucoma. Dtsch Arztebl Int [Internet]. 2020 Mar 27 [citado el 13 de mayo 2022];117(13):225-234. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7196841/#:~:text=The%20treatment%20of%20glaucoma%20is>
- Baudouin C, Kolko M, Melik-Parsadaniantz S, Messmer E. Inflammation in Glaucoma: From the back to the front of the eye, and beyond. Prog Retin Eye Res [Internet]. 2021 Jul [citado el 28 de marzo 2022];83:100916. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.preteyeres.2020.100916>
- Boyd K. ¿Qué es el glaucoma?. AAO [Internet]. 2021 [citado el 15 de abril 2022]. Disponible en:

- <https://www.ao.org/salud-ocular/enfermedades/que-es-la-glaucoma>
4. WHO. Blindness and vision impairment [Internet]. 2021 [citado el 13 de mayo 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
 5. Quigley HA, Broman AT. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. *Br J Ophthalmol* [Internet]. 2006 Mar [citado el 6 de diciembre 2022];90(3):262-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1856963/>
 6. Kang JM, Tanna AP. Glaucoma. *Med Clin North Am* [Internet]. 2021 May [citado el 12 de noviembre 2022];105(3):493-510. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025712521000043?via%3Dihub>
 7. American Academy of Ophthalmology. Glaucoma. Elsevier España; 2009.
 8. Stein JD, Khawaja AP, Weizer JS. Glaucoma in Adults-Screening, Diagnosis, and Management: A Review. *JAMA* [Internet]. 2021 Jan 12 [citado el 12 de noviembre 2022];325(2):164-74. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/10.1001/jama.2020.21899>
 9. Ramón T. Piñero ML y. MIA. OFFARM. Elsevier España; 2005.
 10. He S, Stankowska DL, Ellis DZ, Krishnamoorthy RR, Yorio T. Targets of Neuroprotection in Glaucoma. *J Ocul Pharmacol Ther* [Internet]. 2018 Jan/Feb [citado el 12 de noviembre 2022];34(1-2):85-106. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5963639/>
 11. Movahedinejad T, Adib-hajbaghery M. Adherence to treatment in patients with open-angle glaucoma and its related factors. *Electron Physician* [Internet]. 2016 Sep 20 [citado el 16 de abril 2022];8(9):2954-61. Disponible en: <http://www.ephysician.ir/index.php/browse-issues/2016/9/467-2954>
 12. Dreer L, Girkin C, Mansberger S. Determinants of medication adherence to topical glaucoma therapy. *J Glaucoma* [Internet]. 2012 Apr-May [citado el 28 de marzo 2022];21(4):234-40. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3183317/>
 13. McClelland JF, Bodle L, Little J-A. Investigation of medication adherence and reasons for poor adherence in patients on long-term glaucoma treatment regimes. *Patient Prefer Adherence* [Internet]. 2019 [citado el 13 de mayo 2022];13:431-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2147/PPA.S176412>
 14. Censal, C. (s/f). ¿En qué etapa del post-censo estamos? Primeros Resultados Definitivos. Censo2017.cl. [Internet] [citado el 12 de diciembre 2022]. Disponible en: http://www.censo2017.cl/wp-content/uploads/2017/12/Presentacion_Resultados_De_finitivos_Censo2017.pdf
 15. Mc Coll C, Peter, Amador C, Macarena, Aros B, Johanna, Lastra C, Ana, Pizarro S, Carla. Prevalence of risk factors in chronic non-transmissible diseases in medical students. *Rev. chil. pediatr.* [Internet]. 2002 Sep [citado el 11 de diciembre 2022];73(5):478-82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062002000500005>
 16. WHO. Adherence to long-term therapies [Internet]. 2003 [citado el 18 de noviembre 2022]. Disponible en: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2003/9241545992.pdf>
 17. OMS. Estrategia mundial sobre salud Digital 2020-2025. Ginebra: OMS; 2021 [citado el 14 de mayo 2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1364307/retrieve>
 18. Catan G. Aceleración de la salud digital en la pandemia de COVID-19. *Diálogo Salud 2021: Jornada 3* [Internet]. 2021 [citado el 13 de mayo 2022]. Disponible en: <https://dialogosalud.cl/jornada-3/>
 19. Guo F, Li W, Zhao X, Qiu J, Mai Y. A mobile app for Glaucoma diagnosis and its possible clinical applications. *BMC Med Inform Decis Mak* [Internet]. 2020 Jul 9 [citado el 28 de marzo 2022];20(Suppl 3):128. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7346323/?report=reader>
 20. López M, Maldonado M, De la Torre I, Jimeno J, López-Coronado M. A mobile decision support system for red eye diseases diagnosis: experience with medical students. *J Med Syst* [Internet]. 2016 May 3 [citado el 28 de marzo 2022];40(6). Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10916-016-0508-3>
 21. Mukamal R. Las aplicaciones de detección de salud ocular pueden sugerir la necesidad de un examen ocular. *AAO* [Internet]. 2021 Jun 13 [citado el 16 de abril 2022]. Disponible en: <https://www.ao.org/salud-ocular/consejos/las-aplicaciones-de-detecci%C3%B3n-de-salud-ocular-pued>
 22. Kemp S. Digital 2022: Chile. *Datareportal* [Internet]. 2022 [citado el 16 de abril 2022]. Disponible en: <https://datareportal.com/reports/digital-2022-chile?rq=chile>
 23. Subtel. Especial Análisis Tráfico Internet Enero-septiembre 2020. Subtel [internet]. 2021 [citado el 16 de abril 2022]. Disponible en: https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2021/09/PPT_Series_SEPTIEMBRE_2020_V0.pdf
 24. Dilla T, Valladares A, Lizán L, et al. Adherencia y persistencia terapéutica: causas, consecuencias y estrategias de mejora [Internet]. Elsevier. 2009 [citado el 18 de noviembre 2022];41(6). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-adherencia-persistencia-terapeutica-causas-consecuencias-S0212656709001504>
 25. VTR, Criteria. Informe Digitalización personas mayores [Internet]. 2022 [citado el 3 de diciembre 2022]. Disponible en: <https://vtr.com/content/pdf/informe-radiografia-digital-vtr-septiembre-2022.pdf>

