



*Aseorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898478*

RFC: AT1120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

Año: VIII

Número: Edición Especial.

Artículo no.:24

Período: Febrero, 2021

TÍTULO: Implementación de la prueba Peek Acuity como herramienta en gerontología comunitaria en el municipio de Oztolotepec, Estado de México.

AUTOR:

1. Lic. Xochitl Hernández Chavira.

RESUMEN: El presente trabajo se hizo con la finalidad de implementar la app de agudeza visual Peek Acuity como herramienta en gerontología comunitaria en el municipio de Oztolotepec, Estado de México para identificar problemas de disminución gradual de la vista y brindar orientación para que puedan acudir con el optometrista u oftalmólogo, teniendo como objetivo “Valorar la funcionalidad de la prueba Peek Acuity como herramienta en atención gerontológica comunitaria”. El trabajo es de tipo exploratorio y se encontró que la mayoría de los sujetos estudiados presentan discapacidad moderada, un bajo porcentaje discapacidad visual grave, y pocos gozan de buena visión. Es factible utilizar la app Peek Acuity como herramienta en intervenciones gerontológicas en comunidad.

PALABRAS CLAVES: Adulto mayor, gerontología comunitaria, app, agudeza visual.

TITLE: Implementation of the Peek Acuity test as a tool in community gerontology in the municipality of Oztolotepec, State of Mexico.

AUTHOR:

1. Bach. Xochitl Hernández Chavira.

ABSTRACT: This work was done with the purpose of implementing the Peek Acuity visual acuity app as a tool in community gerontology in the municipality of Otzolotepec, State of Mexico to identify problems of gradual decrease in sight and provide guidance so that they can go to the optometrist or ophthalmologist, with the objective of “Assessing the functionality of the Peek Acuity test as a tool in community gerontological care”. The work is exploratory and it was found that most of the subjects studied have moderate disability, a low percentage of severe visual impairment, and few have good vision. It is feasible to use the Peek Acuity app as a tool in gerontological interventions in the community.

KEY WORDS: older adult, community gerontology, app, visual acuity.

INTRODUCCIÓN.

La gerontología en México es una disciplina relativamente nueva donde se observa la importancia de la atención a los adultos mayores de manera interdisciplinar y multidisciplinar, por lo que no solo se requiere la atención del gerontólogo o del geriatra sino de múltiples profesionales para la atención completa y acertada de las funciones biop-sico-sociales de este grupo etario. La tarea del gerontólogo es preservar la calidad de vida del adulto mayor y promover un envejecimiento saludable y exitoso. Actualmente, es insuficiente la atención de adultos mayores con problemas visuales en instituciones de salud públicas y privadas aunado a la escasez de personal capacitado, alto costo de insumos, insuficiencia de programas específicos sobre tratamiento de discapacidad visual y dificultad en el transporte de equipos, lo que ha hecho que sea difícil ofertar el servicio en zonas semi urbanas.

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se estima que en México hay 5 millones 739 mil 270 personas con discapacidad visual, lo que representa 5.1% de la población total. (INEGI, Censo poblacional 2010, 2010). El INEGI relaciona estos números con la edad de la población e indica que la mayor parte de esta población se concentra en los grupos de edad adulta mayores: de 60 a 84 años (28.6%).

La app Peek Acuity (Peek Acuity , 2016) valora la agudeza visual y ofrece una solución para superar las barreras de acceso limitado a los métodos tradicionales de pruebas oftálmicas mediante Smartphone para facilitar la valoración; por ello, se llevó a cabo la implementación de la prueba en adultos mayores del municipio de Ocotlán, ya que los problemas de visión son comunes dentro de esta comunidad.

La utilidad de esta aplicación tiene la finalidad de crear capacitaciones, programas y estrategias que puedan prevenir enfermedades visuales mejorando la calidad de vida no solo de los adultos mayores, si no de la población en general, cuya utilidad será facilitar el trabajo en campo al personal de salud y de otras disciplinas, ahorrando costos y maximizando servicios; es por ello, que surge la pregunta de investigación ¿La utilización de la prueba peek acuity como herramienta mediante Smartphone facilitara la realización del examen visual en adultos mayores en comunidad? Con el objetivo general: Valorar la funcionalidad de la prueba peek acuity como herramienta en gerontología comunitaria, y objetivo específico:

1. Implementar la prueba Peek Acuity mediante smartphone en las intervenciones comunitarias en el municipio de Ocotlán.

Marco teórico.

Concepto de adulto mayor.

Según la OMS, las personas de 60 a 74 años son considerados de edad avanzada, de 75 a 90 años viejos o ancianos, y los que sobre pasan los 90 años se les denomina grandes o longevos.

Según la OPS, en abril de 1994, la Organización Panamericana de la Salud decidió emplear el término adulto mayor, significando personas de 65 o más años de edad (SOCIAL, 1995).

Concepto de agudeza visual.

La agudeza visual es una medida de la capacidad del sistema visual para detectar, reconocer o resolver detalles espaciales, en un test de alto contraste y un buen nivel de iluminación. Tener una buena agudeza visual, significa que el sujeto es capaz de apreciar pequeños detalles de una imagen, mientras que una mala agudeza visual implica que el sujeto aprecia solamente gruesos rasgos de la imagen. (MARCET, 2020).

La agudeza visual (AV) es una función visual cuantificable, empleada para determinar la capacidad resolutoria de detalles o estímulos por parte del sistema visual (Guerrero, 2005). Además, su utilidad clínica es el seguimiento funcional cuantitativo de los casos refractivos, posquirúrgicos, pleópticos y patológicos entre otros (Vargas, Julio- Diciembre 2012).

La agudeza visual (AV) se puede definir como la capacidad de percibir y diferenciar dos estímulos separados por un ángulo determinado (α , o dicho de otra manera es la capacidad de resolución espacial del sistema visual. Matemáticamente, la AV se define como la inversa del ángulo con el que se resuelve el objeto más pequeño identificado; sin embargo, la AV no es solo el resultado de un ajuste óptico adecuado de las diferentes estructuras oculares (córnea, cristalino, retina, etc), sino que dependen del estado de la vía óptica y del estado de la corteza visual; por tanto, la visión es un proceso más amplio que la AV por el cual se percibe e integra la información que llega a través de las vías visuales, analizándola y comparándola con otras imágenes o experiencias previas (Raúl Martín Herranz, 2011).

DESARROLLO.

Gerontología comunitaria.

La gerontología comunitaria incluye estrategias profesionales y políticas, redes de apoyo social (formal e informal) y estilos de vida que adoptan los adultos mayores, su familia y la comunidad en general; su finalidad es lograr el máximo desarrollo social, salud y calidad de vida en los ambientes individual, familiar y social, con base en el potencial físico, mental, sociocultural y económico, acorde con la edad, el género, los intereses y la percepción objetiva y subjetiva de salud y bienestar. La visión actual de la gerontología comunitaria se enmarca en un nuevo paradigma denominado envejecimiento activo, cuyos principios, disponibles y objetivos deben conocer gerontólogos y geriatras para responder de manera eficiente y eficaz de las demandas sociales y científicas del marco teórico vigente del estudio del envejecimiento, la vejez y el anciano en comunidad (García, 2012).

De esta forma, el campo de la gerontología comunitaria está constituido por los temas del sujeto y su entorno, su desarrollo social, su integración, los problemas sociales y políticos que allí se desarrollen, los modelos de inserción socioeconómica y la salud entendida desde un marco biopsicosocial (Monica Roque, 2012).

Estudios relacionados.

El uso de las aplicaciones móviles no solo se realiza en el ámbito personal, sino que los usuarios también utilizan aplicaciones específicas que ayudan día a día en el trabajo. Según la consultora Gartner, en el 2018 el 70% de los profesionales emplearía sus dispositivos móviles para llevar a cabo su tarea profesional puesto que la tendencia de diseño de aplicaciones móviles derivaría hacia aquellas que sean útiles, sencillas de manejar y que cumplan con las necesidades profesionales (Macara Castro T.A, 2019).

La AV tradicionalmente se mide observando un objeto lejano (6 metros o más) y un objeto cercano (40 cm). También es valorable una distancia menor e intermedia entre éstas debiendo ser anotada dicha distancia de medida. Toda toma de medida es dependiente de las necesidades visuales del paciente para así ajustar su mejor corrección (Rae et.al., 2015). Actualmente, se está imponiendo la idea de informatizar todos los procesos de medida de AV, desde ilustrar las cartas de letras (ópticos) hasta para cuantificar lo que ve una persona (Beck et.al., 2003).

A lo largo de la historia, muchos investigadores han buscado la forma más eficiente de estandarizar la función visual con diferentes artilugios ya que la toma de AV y su monitorización es de gran relevancia en la prevención y en el desarrollo de enfermedades.

Un optotipo es un conjunto de figuras (letras y /o números) dispuestas según un tamaño y siguiendo una progresión determinada que, vistos desde una determinada distancia, subtende un ángulo concreto (Anstice et.al., 2017).

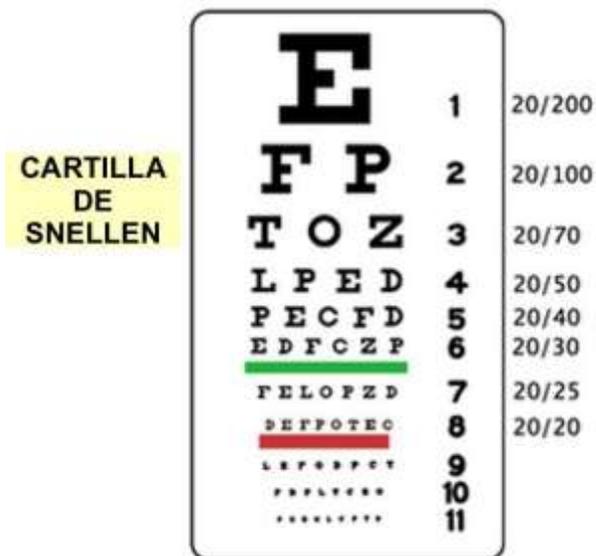


Figura 1 ejemplo de optotipo. (Material Médico.org/optotipo, 2020)

Continuando con los siguientes principios con la progresión logarítmica de Bailey-Lovie, muchos autores han creado otras cartas de diferente topografía. Algunos ejemplos de estas son: la E volteada

y la C de Landolt (recomendado por NAS/NRC con mismo tipo de letra, pero usando una única letra (E o C) en diferentes direcciones espaciales, y optotipos con distinta simbología (números o dibujos) como: los números y símbolos de Lea (Anstice et.al., 2017); además se han creado cartas de muchos alfabetos como Tamil (Varadharajan et.al., 2009), Hindi y Gujarati (khamar et.al., 1996).

Una de las primeras escalas que se usó y la más usada hoy en día en los países de habla inglesa (Inglaterra y Estados Unidos) es la fracción de Snellen. En esta fracción, el numerador indica la distancia a la que se coloca el optotipo y el denominador la distancia a la que deberá haberse leído; por ejemplo: una letra con un tamaño determinado se ve a 6m o 4m (ETDRS), pero debería ser leída a 60m si tuviera una buena visión dando una fracción 6/60. Esta escala permite disminuir la distancia de presentación, por lo que si se disminuye a 3m la fracción resultante sería: 3/30 (Bayle, 2012., Ricci et.al., 1998).

Bailey y Lovie Kitchin en el año 2013 junto con el optotipo de progresión logarítmico crearon la misma escala exponencial del logaritmo del mismo ángulo de resolución (logMAR) o escala logarítmica (Bailey y Livie Kichin, 2013). El mismo ángulo resolutivo (MAR) es aquel que subtiende la letra más pequeña leída a 6m y se expresa en minutos de arco, con lo que a través del logaritmo en base 10 se obtiene el logMAR; por ejemplo: un logMAR de 0.1 es el resultado de leer una letra de 10 minutos de arco (Bayley, 2012).

Referente a la prueba Peek Acuity test.

Los móviles también están en auge en el mundo de la medicina, y por tanto, de la optometría; por ello, Bastawrous y colaboradores en el año 2015 crearon una aplicación a la que dieron nombre “Peek Acuity” en la que el tiempo utilizado en la toma de medida de AV estuviera clínicamente aceptado. Respecto al optotipo de Sellen introdujeron fiabilidad, reproducibilidad, y precisión en este método (Bastawrous et..al 2015).

El diseño de Peek Acuity sigue al de ETDRS, en el que se enmascara el optotipo de la E tumbada en sus cuatro posiciones dentro de una cuadrícula de 5 x 5 unidades de medida. La letra E se presenta en forma aislada, y junto a ella su equivalente logarítmico. Las barras de aglomeración se encuentran a la mitad del tamaño de la letra presentada, y se usa un algoritmo determinado para disminuir el tiempo de presentación y la toma de medida de AV.

Este método disminuye aquellos indicios verbales del profesional, ya que éste únicamente tiene que deslizar el dedo sobre la pantalla del móvil en la dirección en la que el crea que va dirigida la letra E. La aplicación va variando el tamaño del optotipo dependiendo de la respuesta dada hasta que se produzca la incapacidad de leer más. En ese momento proporciona el valor de AV.

Figura de la E.

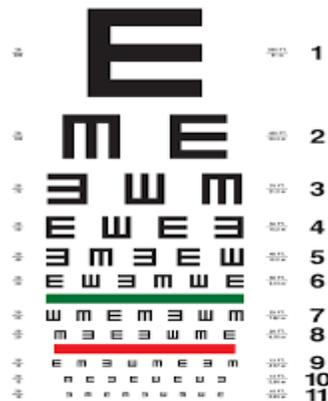


Figura 2. Optotipo de la E (Material Médico. org/optotipo, 2020).

Valoración de la agudeza visual (aplicación Peek Acuity).

Objetivo: Valorar la agudeza visual para identificar oportunamente un déficit que requiera una valoración especializada.

Descripción: La agudeza visual se valora a través de la aplicación Peek Acuity para teléfonos inteligentes, dicha aplicación permite realizar la prueba de visión que se encuentra disponible en play

store, cuya descarga es gratuita. Fue diseñada por expertos y permite identificar a las personas que necesitan un examen visual más detallado.

Esta prueba utiliza una forma de E, la cual apunta a diferentes direcciones y cambia el tamaño para medir la agudeza visual.

Requerimientos.

- Teléfono inteligente con aplicación descargada, bien calibrada con la configuración adecuada.
- Cinta métrica o un flexómetro.
- Silla.
- Papel y pluma.
- Espacio privado, ventilado, iluminado, libre de distracciones.

Tiempo de aplicación.

5 minutos aproximados puede variar, dependiendo del contexto y la situación de las personas.

Instrucciones.

Es importante que se sigan los siguientes pasos antes de aplicar la prueba.

1. Configurar la aplicación en el teléfono, seleccionando la distancia y en el apartado de unidad:
Snellen métricos 6/6.



2. Verificar la calibración de la aplicación en el teléfono, para asegurar que la prueba se realizará en la forma correcta, siguiendo las instrucciones de la aplicación.



3. Revisar con cuidado el tutorial, para comprobar todo el procedimiento e inicial la prueba.



4. Medir con la cinta una distancia de dos metros entre usted y la persona a valorar.
5. Asegurar una buena iluminación y evitar que la luz refleje sobre el teléfono.
6. Pedir a la persona que se siente bien apoyada en el respaldo de la silla (para poder identificar si la persona se separa e inclina hacia enfrente).
7. Mantener el dispositivo a la altura de los ojos de la persona.
8. Evitar inclinar el teléfono durante la prueba.
9. Pedir a la persona que se cubra uno de los ojos con la palma de la mano.
10. Pedir a la persona que muestre con su dedo índice en que dirección considera que la E está apuntando.

11. Deslizar en la pantalla del dispositivo en dirección que señala la persona. No necesita comprobar si es correcto. La E cambiará automáticamente de dirección en varias ocasiones.
12. En caso de que la persona mencione que no puede ver la E, puede agitar el teléfono para que aparezca una nueva imagen.
13. Continúe la prueba hasta que el teléfono vibre, indicando que la prueba ha concluido.

Calificación.

Al finalizar, el dispositivo muestra el resultado, en caso de que el resultado muestre una agudeza disminuida, la aplicación solicitará una nueva prueba ahora a un metro de distancia. Si a un metro resulta agudeza disminuida solicitará una siguiente prueba a 30 cm en la cual aparecerán barras y se le pide a la persona que mencione cuántas barras se muestran (en este caso, la aplicación presenta como opciones no lo ve/ si lo ve).

Sugerencias o pautas de interpretación.

De acuerdo con la OMS, la discapacidad visual puede ser moderada, grave o ceguera.

A. **Visión normal**: una agudeza visual de 6/6.

B. **Discapacidad visual moderada**: una agudeza visual entre menos de 6/18 y 6/60.

C. **Discapacidad visual grave**: una agudeza visual inferior a 6/60 e igual o superior a 3/60.

D. **Ceguera**: agudeza visual de presentación inferior a 3/60 o una pérdida del campo visual 1 en el mejor ojo y con la mejor corrección.

Importante.

Los resultados obtenidos de la aplicación no indican un diagnóstico y no sustituyen una valoración especializada (Instituto Nacional de Geriátrica , 2020).

Metodología.

El presente trabajo es de tipo exploratorio ya que no se cuentan con previas investigaciones y esto nos permite tener un primer acercamiento o idea sobre lo que se va a estudiar; en este tipo de investigaciones no existe una metodología determinada y las fuentes de información son libres; se trata siempre de una primer etapa de un estudio previo que nos permite iniciar investigaciones posteriores.

Población. 200 adultos mayores del Estado de México

Muestra. Por conveniencia y voluntaria, y queda conformada de 200 personas del municipio de Oztolotepec.

Instrumento de medición. Prueba Peek Acuity mediante smartphone.

Procedimiento.



CONCLUSIONES.

Se comprueba que la aplicación es de fácil uso y acceso para utilizarla como herramienta en trabajo comunitario, ya que no implica grandes gastos y se puede trasladar a cualquier sitio, brindando un resultado óptimo, en la detección de la disminución de la agudeza visual ofreciendo el resultado en corto tiempo y muestra un simulador para que la persona pueda darse cuenta de cuánto está afectada su vista; así mismo, que pueda acudir con el profesional de la salud para su seguimiento y/o tratamiento o un examen más completo y detallado.

Las condiciones del entorno no siempre fueron las favorables dado que las condiciones de iluminación, la falta de comprensión de las instrucciones y la batería del teléfono hizo que se repitiera la prueba en repetidas ocasiones; a pesar de ello, se pudieron realizar las pruebas por medio de la app a cada individuo.

Si bien es cierto es satisfactorio el resultado, debido a las carencias económico y sanitarias, es posible que la población estudiada continúe con los problemas encontrados.

Otro factor es que no están acostumbradas a realizarse estudios relacionados con la visión, y por ende, siguen sin consultar a especialistas que puedan realizar un estudio más profundo y a un bajo costo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Bastawrous, A. Acceso 18 de junio de 2019. Peek. Obtenido de <https://www.peekvision.org/>
2. INEGI. (2010). Censo poblacional 2010. México : INEGI.
3. INEGI. (2013). Las personas con discapacidad en México, una visión al 2010. México : INEGI.
4. Ministerio de Salud Pública . (22 de mayo de 2019). Obtenido de <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/>
5. OMS. (2003). En el mundo hay unos 45 millones de ciegos, y la cifra va en aumento. OMS.
6. Peek. (s.f.). Recuperado el 20 de febrero de 2019, de https://www.peekvision.org/en_GB/about-peek/what-is-peek-vision/

7. Salud, O. P. (s/a). Disminución de la Agudeza Visual. España: Oficina regional de la OPS.
8. Valdivia, A. Á. (18 de junio de 2018). Instituto Nacional de seguridad e higiene . Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/327401/790+web.pdf/8bb2efb6-aa05-4be0-911d-c3099149a9b8>
9. Andrea, S. M. (2017). La agudeza visual. Revisión bibliográfica acerca de su medida, fuentes de error y estandarizacion. Sevilla.
10. Macara Castro T A, Q. G. (2019). Aplicaciones móviles de salud con respaldo en publicaciones científicas, para la mejora en el ejercicio de la optomtría y la oftalmología. iencia y Tecnología para la Salud Visual, 17.
11. Macara Castro Tatiana Andrea, Q. G. (2017). Aplicaciones móviles de salud con respaldo en publicaciones científicas, para la mejora en el ejercicio de la optometría y la oftalmología. Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular,
12. Material Médico.org/ optotipo. (27 de noviembre de 2020). Obtenido de Material Médico.org/ optotipo: <https://materialmedico.org/optotipo/>
13. SOCIAL, C. I. (1995). El Adulto Mayor en America Latina. Sus necesidades y sus problemas médico sociales. México D.F: Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social.
14. Andrew Bastawrous, M., Hillary K. Rono, M., Iain AT Livingstone, F., & col., y. (09 de Abril de 2015). JAMA oftalmology. Obtenido de: <https://jamanetwork.com/journals/jamaophthalmology/fullarticle/2296911>
15. García, R. M. (2012). Práctica de la Geriatria. Mc Graw Hill.
16. Instituto Nacional de Geriatria. (Febrero de 2020). Obtenido de Instituto Nacional de Geriatria: <http://www.geriatria.salud.gob.mx/contenidos/institucional/publicaciones.html>

17. Marcet, A. F. (20 de Diciembre de 2020). Óptica fisiológica, Tema III: La calidad de la imagen: Agudeza visual. Obtenido de Óptica fisiológica, Tema III: La calidad de la imagen: Agudeza visual: <https://www.uv.es/afelipe/Temasof/tema3.pdf>
18. Mónica Roque, A. F. (2012). Especialización en Gerontología Comunitaria e Institucional . Argentina : Universidad Nacional de Mar de Plata.
19. Peek Acuity . (16 de octubre de 2016). Obtenido de <https://www.peakvision.org/>
20. Raúl Martín Herranz, G. V. (2011). Manual de Optometría. Panamericana.

DATOS DE LOS AUTORES.

1. Xochitl Hernández Chavira. Licenciada en Gerontología y maestrante de la Maestría en Administración de las Organizaciones de la Salud, Universidad Lasalle Nezahualcoyotl. Correo electrónico: Gerontologa.chavira@gmail.com

RECIBIDO: 7 de enero del 2021.

APROBADO: 16 de enero del 2021.