

**MÁSTER DE SALUD PÚBLICA CONJUNTO UMH-UA**

**TRABAJO FIN DE MÁSTER**



**ADAPTACIÓN DEL CUESTIONARIO CVS-Q PARA  
EVALUAR EL SINDROME VISUAL INFORMÁTICO EN  
ESTUDIANTES DE SECUNDARIA Y BACHILLER, DE 12  
A 18 AÑOS.**

**AUTOR:** MEZA RUBIO, STEFANY MARIA.

**NIE:** Y6493630-P

**TUTORA:** RONDA PEREZ, ELENA

**COTUTORA:**

DAVO BLANES, M<sup>a</sup> CARMEN.

**CURSO ACADÉMICO:** 2018/2019.

**FECHA:** 18 DE JUNIO, 2019

## ÍNDICE

<b>1. RESUMEN.....</b>	<b>2</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>3. OBJETIVO.....</b>	<b>5</b>
<b>4. MÉTODOLÓGIA.....</b>	<b>6</b>
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>8</b>
<b>6. DISCUSIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>15</b>
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>18</b>

Adaptación del cuestionario CVS-Q para evaluar el síndrome visual informático en estudiantes de secundaria y bachiller, de 12 a 18 años.

## **1. RESUMEN**

### **Fundamento:**

El síndrome visual informático está definido como complejo de problemas oculares y visuales, resultado de actividades de visión cercana y prolongada, por uso de computadoras y pantallas digitales. La prevalencia en personas jóvenes es alta y aunque no afecta permanentemente, sí impacta en su calidad de vida. A pesar de la necesidad de realizar una detección temprana eficaz, no se han identificado cuestionarios para la valoración en adolescentes del síndrome visual informático. El CVS-Q es un cuestionario validado en español y aplicado en trabajadores adultos. Por lo que, el principal objetivo de este trabajo ha sido analizar, revisar y adaptar el cuestionario CVS-Q, para evaluar el síndrome visual informático en estudiantes de secundaria y bachiller de 12 a 18 años.

### **Métodos:**

La adaptación del cuestionario CVS-Q, para adolescentes de 12 a 18 años, se realizó utilizando la técnica del grupo nominal con informantes clave.

Se realizaron dos reuniones; la primera con 7 adolescentes (4 mujeres y 3 varones), de 12 a 17 años para analizar conjuntamente sobre la comprensión de las instrucciones y la terminología de los síntomas presentes en el cuestionario CVS-Q. La segunda reunión se realizó con 6 profesionales, que actuaron como informante de su ámbito laboral (la consulta de oftalmología o en el instituto), para revisar y proponer alternativas a las propuestas de los y las adolescentes. Ambas dinámicas tuvieron una duración de 90 minutos cada una.

### **Resultados:**

Tras las reuniones con jóvenes y expertos, el CVS-Q propuesto para adolescentes se redujo de 16 a 14 síntomas. Se realizaron modificaciones parciales de tres síntomas: “sensación de cuerpo extraño” por “sensación de arenilla”, “Dificultad al enfocar en visión de cerca” por “Dificultad al enfocar” y “aumento de sensibilidad a la luz” por “aumento de sensibilidad a la luz de ambiente (exterior, interior). También se eliminaron dos síntomas: “ardor” y “sensación de ver peor”. Adicionalmente, hubo un cambio parcial de las instrucciones.

Adaptación del cuestionario CVS-Q para evaluar el síndrome visual informático en estudiantes de secundaria y bachiller, de 12 a 18 años.

**Conclusiones:**

La adaptación del CVS-Q para adolescentes constituye un avance importante para la mejora de su salud visual. Poder evaluar el síndrome visual informático en este grupo etario, va a permitir incorporar medidas preventivas, tratamiento, y/o un manejo adecuado de los síntomas.

Adaptación del cuestionario CVS-Q para evaluar el síndrome visual informático en estudiantes de secundaria y bachiller, de 12 a 18 años.

## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad el uso de pantallas digitales está generalizado en el mundo. Para personas de todas de las edades: niños, adolescentes y adultos; se ha hecho indispensable en actividades comunes diarias; trabajo, estudio y entretenimiento. Hoy en día, el estilo de vida moderna obligó al mundo adaptarse a los dispositivos digitales, causando un impacto significativo en el alto tiempo dedicado a la visualización de pantallas.<sup>1</sup>

Uno de los problemas de salud derivados de su uso es el síndrome visual informático (CVS). Está definido por la Asociación Americana de Optometría (AOA), como complejo de problemas oculares y visuales, resultado de actividades de visión cercana y prolongada por uso de computadoras y pantallas digitales.<sup>2</sup>

A nivel mundial, más de 60 millones de personas de todo el mundo fueron diagnosticados de este síndrome y 1 millón de casos nuevos son reportados anualmente.

La prevalencia varía de 64% a 90%, con riesgo de convertirse en uno de los principales problemas de salud pública. Reduce la productividad entre un 4% a 8% menos la satisfacción del trabajo; produce una mayor tasa de error, incrementa las tasas de capacidades visuales deterioradas. La prevalencia en estudiantes universitarios es de 89,9%; y aunque no afecta permanentemente, sí impacta en su calidad de vida.<sup>3,4</sup>

Además, se estimó que a fines de 2018 casi el 84% de la población mundial utilizaría dispositivos de mano con un crecimiento sin precedentes.<sup>5,6</sup>

El CVS se ha venido estudiando en grupos de trabajadores o estudiantes adultos como García<sup>7</sup>, Mendoza<sup>8</sup> y Lurati<sup>9</sup>; y pocos estudios en población joven universitaria,<sup>1,3,4,5,6,10,11,12</sup> y no se identificó ningún estudio en población adolescente. En estos trabajos de población joven se reportan prevalencias, frecuencia de síntomas, y porcentajes de uso de dispositivos digitales. En algunos casos estos estudios han desarrollado distintos cuestionarios para la detección del CVS; como Mowatt<sup>4</sup>, en estudiantes de 21.6 años, Iqbal<sup>1</sup>, a estudiantes entre 18-24 años y Tawil<sup>3</sup>. Ninguno de ellos validados y todos dirigidos a población adulta y joven. En otros estudios, utilizaron cuestionarios validados como el test de OSDI<sup>10</sup> y el McMonnies Dry Eye<sup>9</sup>, pero no eran específicos para CVS.

Adaptación del cuestionario CVS-Q para evaluar el síndrome visual informático en estudiantes de secundaria y bachiller, de 12 a 18 años.

Seguí, et al<sup>13</sup>, desarrollaron el CVS-Q; un cuestionario validado en español y aplicado en trabajadores adultos. Este cuestionario contiene 16 ítems de síntomas, y cada uno de ellos se corresponde con un síntoma que compone el CVS. Valora la frecuencia e intensidad, y el producto de ambos; la severidad.

Los niños y adolescentes son los grupos de edad más vulnerable y expuesta a estos dispositivos digitales según INE, con un 92,4% de exposición a uso de ordenador entre las edades de 10 a 15 años, y un 95,1% de Internet, por lo que pueden desarrollar síntomas tempranos similares a los adultos.<sup>14</sup>

Para estudiar adolescentes, muchas veces se han realizado adaptaciones y/o validaciones de cuestionarios como: Dapelo<sup>15</sup>, et al (2006), Álvarez<sup>16</sup>, et al (2018); y Contreras<sup>17</sup>, et al (2018). Sin embargo, no se han identificado trabajos con cuestionarios específicos en salud visual de adolescentes, siendo esencial para su protección hacer la vigilancia en salud visual para este grupo etario, con una rigurosa evaluación y seguimiento de los efectos del CVS empleando instrumentos sensibles y específicos para la detección eficaz, de este síndrome poco conocido.

Dado que el cuestionario CVS-Q está validado solo en población adulta, es necesario realizar su adaptación tanto en la sintomatología como en el lenguaje, para que pueda ser utilizado en adolescentes, manteniendo las cualidades del cuestionario originalmente desarrollado.

## **2. OBJETIVO**

El objetivo de este trabajo es analizar, revisar y adaptar el cuestionario CVS-Q, para evaluar el síndrome visual informático en estudiantes de secundaria y bachiller de 12 a 18 años.

Adaptación del cuestionario CVS-Q para evaluar el síndrome visual informático en estudiantes de secundaria y bachiller, de 12 a 18 años.

### 3. METODOLOGÍA

Siguiendo la guía de Arribas<sup>18</sup> y estudios sobre adaptaciones de cuestionarios como Diaz<sup>19</sup>, se utilizó la técnica del grupo nominal, con informantes clave. Realizando dos reuniones; una con adolescentes y otra con expertos, para la adaptación del cuestionario CVS-Q para estudiantes de secundaria y bachiller de 12 a 18 años. (Figura1)

El cuestionario CVS-Q original está conformado por 16 ítems, donde cada ítem corresponde a un síntoma que compone el CVS, valora la frecuencia e intensidad de los síntomas; y el producto de ambas la severidad. Si el sumatorio de esta última, de todos los síntomas nos resulta  $\geq 6$ , se afirmarían la presencia del síndrome.<sup>13</sup>

La primera reunión se realizó con un grupo de 7 adolescentes; 4 mujeres y 3 varones, de 12 a 17 años, que fueron seleccionados por conveniencia por las investigadoras. Tras presentar el objetivo, la moderadora de la reunión fue mostrando las partes de las cuales consta el cuestionario CVS-Q original, desde las instrucciones hasta los ítems conformados por los síntomas. Se hizo un análisis conjunto con los adolescentes sobre la comprensión de las instrucciones y la terminología de los síntomas presentes en el cuestionario, con cada uno de ellos. Todos los participantes del grupo debían opinar, de forma individual. Esta dinámica tuvo una duración de 90 minutos. Tras la fase de exposición y discusión, los participantes debían cumplimentar el cuestionario CVS-Q (sin frecuencia e intensidad, solo con dos opciones de marcado: SI/NO) y responder a preguntas añadidas sobre la dificultad en comprender algún ítem de síntoma, registrándolo; y la frecuencia de uso en horas y días de dispositivos digitales. Todas las opiniones y respuestas del cuestionario fueron registradas.

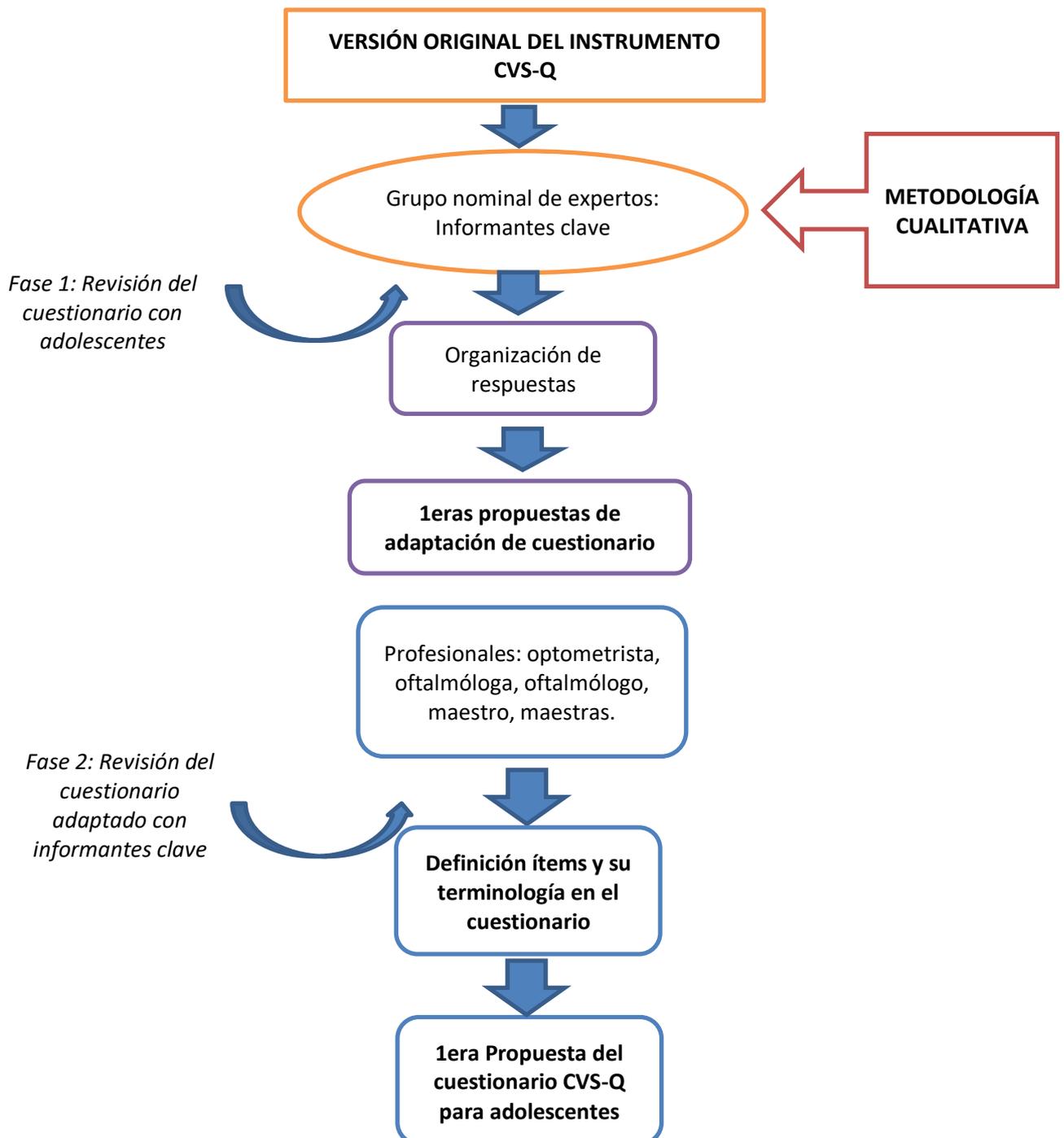
La segunda reunión contó con 6 profesionales de disciplinas afines al tema: oftalmólogo y oftalmóloga, optometrista, maestras, y maestro de institutos. Al igual que en la primera reunión, se presentó el objetivo del estudio, el cuestionario CVS-Q original, los comentarios y opciones en la modificación de éste ofrecidas por los y las adolescentes para cada uno de los ítems. Cada uno de los profesionales actuó como informante clave de los y las adolescentes en su ámbito laboral; la consulta oftalmológica o el instituto. Tuvo una duración promedio de 90 minutos, y de este

Adaptación del cuestionario CVS-Q para evaluar el síndrome visual informático en estudiantes de secundaria y bachiller, de 12 a 18 años.

proceso se obtuvo la primera versión del cuestionario CVS-Q.

Para el estudio se obtuvo la aprobación del comité de ética de la universidad de Alicante.

**Figura. 1. Flujograma del proceso de estudio para la adaptación del cuestionario CVS-Q para adolescentes entre 12 a 18 años.**



Adaptación del cuestionario CVS-Q para evaluar el síndrome visual informático en estudiantes de secundaria y bachiller, de 12 a 18 años.

#### 4. RESULTADOS

En la tabla 1 se expone las opiniones y respuestas emitidas por los participantes adolescentes con respecto a los ítems de síntomas originales del cuestionario CVS-Q original.

Estos comentarios y argumentos recogidos se basaron en opiniones y experiencias propias de los y las adolescentes, sobre sus dudas y confusiones generadas por la terminología usada en los síntomas del cuestionario, como: “ardor”, “sensación de cuerpo extraño”, “visión borrosa”, “dificultad al enfocar en visión de cerca”, “aumento de sensibilidad a la luz” y “sensación de ver peor” y, además se pudo identificar la dificultad en la cumplimentación del cuestionario, por la falta de información y especificidad en las instrucciones principales (tiempo/momento en que deberían sentir los síntomas a evaluar).

**Tabla 1. Comentarios sobre interpretación de ítems del cuestionario CVS-Q por los adolescentes que participaron en la primera reunión**

Adolescentes		
Síntomas originales	Comentarios	Conclusiones
<b>Ardor y picor</b>	“Ardor yo lo asocio al estómago”	Comprendiendo con mayor facilidad picor.
<b>Sensación de cuerpo extraño</b>	“tener un bicho en el ojo”. “tener arenilla” “yo identifico a cuerpo, como todo el cuerpo.	Consideran que es algo raro o molesto en el ojo. A alguno de los adolescentes le causo confusión el término cuerpo.
<b>Lagrimeo</b>	“llorar sin razón”, “que te lloran los ojos”	Lo comprenden con mucha facilidad.
<b>Parpadeo excesivo</b>	“parpadeo más”	Lo comprenden con mucha facilidad.
<b>Enrojecimiento ocular</b>	“me lo tiene que decir alguien, que tengo los ojos rojos”	Consideran que no es un síntoma, porque no lo auto perciben.
<b>Dolor ocular</b>	“presión que se te va a salir el ojo”, “cuando se me metió algo al ojo”	Consideran algo muy general que involucra otros síntomas como ardor, pinchazo o presión.
<b>Pesadez de párpados</b>	“que te da sueño”, “se te cansa el ojo”, “querer cerrar	Lo comprenden con mucha facilidad.

Adaptación del cuestionario CVS-Q para evaluar el síndrome visual informático en estudiantes de secundaria y bachiller, de 12 a 18 años.

	los ojos”	
<b>Sequedad</b>	“se te secan los ojos”	Lo comprenden con mucha facilidad.
<b>Visión borrosa y Dificultad al enfocar en visión de cerca</b>	“No ver con claridad” “están asociados”	Los comprenden bien.
<b>Y sensación de ver peor.</b>	“tienen el mismo significado con visión borrosa”	Les parece que esta entendido en el síntoma de visión borrosa.
<b>Visión doble</b>	Visión doble	Lo comprenden con mucha facilidad.
<b>Aumento de sensibilidad a la luz</b>	“que te molesta la luz del dispositivo electrónico”	No comprenden la intención, el significado, ni el contexto que tiene el síntoma.
<b>Halos de colores alrededor de los objetos</b>	“lucecitas o manchitas”	Lo comprenden con mucha facilidad.
<b>Dolor de cabeza</b>	“Bien entendido”	Lo comprenden con mucha facilidad.

En la tabla 2, se hace una síntesis de las propuestas de los profesionales. Todos y todas actuaron como informantes clave en la revisión y análisis del CVS-Q original, para la eliminación y/o modificación de los síntomas, a terminología más comprensible para los y las adolescentes.

Las propuestas de los profesionales sobre eliminar y/o modificar total o parcialmente los ítems de síntomas del cuestionario original que generaban dudas en los y las adolescentes de la tabla 1, se formaron debatiendo con razones fundamentadas en experiencias en su área de trabajo y conocimiento científico. Adicionalmente se analizaron otras sintomatologías, ya que se dudó, que pudieran padecerlas a edades tempranas; como: “dificultad al enfocar en visión de cerca” y “Halos de colores alrededor de los objetos”,

Adaptación del cuestionario CVS-Q para evaluar el síndrome visual informático en estudiantes de secundaria y bachiller, de 12 a 18 años.

**Tabla 2. Propuestas sobre cambios en los síntomas para el cuestionario CVS-Q emitida por los profesionales.**

Propuestas	
Síntomas originales	Profesionales
<b>Ardor y picor</b>	Eliminar ardor y mantener picor
<b>Sensación de cuerpo extraño</b>	Hacer modificación parcial
<b>Lagrimeo</b>	Mantener sin cambio
<b>Parpadeo excesivo</b>	Mantener sin cambio
<b>Enrojecimiento ocular</b>	Mantener a pesar de ser un signo no un síntoma
<b>Dolor ocular</b>	Mantener sin cambio
<b>Pesadez de párpados</b>	Mantener sin cambio
<b>Sequedad</b>	Mantener sin cambio
<b>Visión borrosa y sensación de ver peor.</b>	Eliminar cualquiera de los dos
<b>Visión doble</b>	Mantener sin modificar
<b>Dificultad al enfocar en visión de cerca</b>	Hacer modificación parcial
<b>Aumento de sensibilidad a la luz</b>	Hacer modificación parcial
<b>Halos de colores alrededor de los objetos</b>	Mantener sin modificar
<b>Dolor de cabeza</b>	Mantener sin modificar

Como resultado, en la tabla 3 se observa los cambios en los ítems de síntomas del cuestionario CVS-Q original, con la modificación parcial de tres síntomas; ítem 3: “sensación de cuerpo extraño” por “sensación de arenilla”, ítem 12: “Dificultad al enfocar en visión de cerca” por “Dificultad al enfocar” e ítem 13: “aumento de sensibilidad a la luz” por “aumento de sensibilidad a la luz de ambiente (exterior, interior)”. Así como también, la eliminación de: “ardor” e 15 “sensación de ver peor”.

Los síntomas que se mantuvieron sin ninguna modificación fueron: picor, lagrimeo, parpadeo excesivo, enrojecimiento ocular, dolor ocular, pesadez de párpados, sequedad, visión borrosa, visión doble, halos de colores alrededor de los objetos y dolor

Adaptación del cuestionario CVS-Q para evaluar el síndrome visual informático en estudiantes de secundaria y bachiller, de 12 a 18 años.

de cabeza. Esto generó un cambio en el CVS-Q original, de 16 a 14 ítems de síntomas y adicionalmente, se cambió el lenguaje de las instrucciones a uno más sencillo y claro; para una mejor comunicación de lo que se busca en los adolescentes, añadiéndose el texto: “durante o inmediatamente después del uso de dispositivos digitales (móvil, ordenador, e-book, tablet, psp)”.

**Tabla 3. Modificaciones finales en los ítems de síntomas del cuestionario CVS-Q.**

Síntomas originales	Síntomas adaptados y/o modificados
1. Ardor	“se elimina del cuestionario”
2. Picor	Picor
3. Sensación de cuerpo extraño	Sensación de arenilla
4. Lagrimeo	Lagrimeo
5. Parpadeo excesivo	Parpadeo excesivo
6. Enrojecimiento ocular	Enrojecimiento ocular
7. Dolor ocular	Dolor ocular
8. Pesadez de parpados	Pesadez de parpados
9. Sequedad	Sequedad
10. Visión borrosa	Visión borrosa
11. Visión doble	Visión doble
12. Dificultad al enfocar en visión de cerca	Dificultad al enfocar
13. Aumento de sensibilidad a la luz	Aumento de sensibilidad a la luz de ambiente (exterior, interior)
14. Halos de colores alrededor de los objetos	Halos de colores alrededor de los objetos
15. Sensación de ver peor	“se elimina del cuestionario”
16. Dolor de cabeza	Dolor de cabeza

En el anexo 1 se presenta la versión adaptada del cuestionario CVS-Q original para estudiantes de secundaria y bachiller de 12 a 18 años, propuesta a partir de los resultados de este estudio.

Adaptación del cuestionario CVS-Q para evaluar el síndrome visual informático en estudiantes de secundaria y bachiller, de 12 a 18 años.

## 5. DISCUSIÓN

Este estudio es la primera fase para la adaptación y validación del CVS-Q para población adolescente. Con opiniones y experiencias de un grupo de adolescentes y profesionales afines al tema se plantea algunas modificaciones en el cuestionario, con la intención de que las instrucciones y los síntomas desde la perspectiva de salud visual estén adaptados con una terminología comprensible para ellos y ellas.

Se destaca el beneficio de utilizar la metodología cualitativa, como el grupo nominal, siendo enriquecedor en el proceso de adaptación, asegurando la expresión directa y el reflejo de ideas, opiniones, y sugerencias de los involucrados en el tema. Aunque la principal limitación en este tipo de estudios, es el muestreo intencional con el que se seleccionó el grupo de adolescentes, aunque son representativos no son generalizables.

La modificación y eliminación de algunos de los ítems de síntomas del cuestionario CVS-Q, serán evaluadas en consistencia, y sensibilidad, para su futura validación. Con la aplicación en grupos pilotos y muestras estadísticas grandes; como en los estudios de Dapelo<sup>15</sup>, Alvarez<sup>16</sup>, Diaz<sup>19</sup>, Contreras<sup>17</sup>, Nuviala<sup>20</sup>, que también adaptaron y validaron cuestionarios en población adolescente y adulta.

Para la adaptación del cuestionario CVS-Q; ya que no se encontraron estudios sobre salud visual en población adolescente, se analizaron cuestionarios desarrollados para la evaluación del síndrome visual informático de población joven y adulta trabajadora como son los cuestionarios de: Mowatt<sup>4</sup>, et al; 2017 que lo uso para su estudio del CVS en estudiantes de 21.6 años. Iqbal<sup>1</sup>, et al, 2018, que aplicó a estudiantes entre 18-24. Al Tawil<sup>3</sup>, et al, 2018, a estudiantes universitarios (no especifica edad) 2018, y otros como Lurati<sup>9</sup>, et al, 2108, que utilizó el test de Mc Monnies Dry Eye en adultas enfermeras; y Choi<sup>10</sup>, et al, 2018 en adultos de 25,96 años, con el test del ojo seco. Con estos estudios se pudo comparar la terminología usada y, las afecciones visuales y oculares más prevalentes consideradas como parte del CVS.

La terminología usada en los síntomas del cuestionario CVS-Q original, muestra una lista completa de dieciséis afecciones sintomatológicas tanto visuales como oculares

Adaptación del cuestionario CVS-Q para evaluar el síndrome visual informático en estudiantes de secundaria y bachiller, de 12 a 18 años.

validadas para evaluar el síndrome visual informático en adultos trabajadores. Para la adaptación, se hizo comparación con los estudios de Dessie<sup>10</sup> que incluyó en su estudio a ocho síntomas: visión borrosa, ojos rojos, ojo lloroso, irritación de ojos, sequedad, visión doble, fatiga visual, dolor de cabeza. Mowatt<sup>4</sup>, que incluyó solo cinco síntomas visuales y oculares: ardor en los ojos, ojo seco, visión doble, visión borrosa, fatiga ocular, dolor de cabeza, y dos músculo esqueléticos: dolor de cuello y hombros. Iqbal<sup>1</sup> que incluyó un nuevo síntoma a los cinco anteriores: dificultad de enfoque ocular, y además suma el dolor de espalda a las afecciones músculos esqueléticos. También está el cuestionario de Al Tawil<sup>3</sup>, que incluyó: dolor de cabeza, ojos secos, sensación de ardor, enrojecimiento, visión borrosa, dolor de cuello y hombros.

Hay que mencionar, que algunos síntomas fueron cambiados ya que generaban confusión y para su mejor entendimiento, modificados parcialmente. Y la eliminación de los otros, fue por su similitud con otros ítems de síntomas presentes en el cuestionario original, como lo realizaron Alvarez<sup>16</sup>, Dapelo<sup>15</sup>, Diaz<sup>18</sup>, Nuviala<sup>20</sup> en la adaptación cultural e idioma de cuestionarios, para adolescentes y adultos.

Cabe destacar que en la reunión con los profesionales, el síntoma “dificultad al enfocar en visión de cerca”, se analizó y planteó su eliminación del cuestionario CVS-Q original, ya que, el sistema de acomodación ocular en personas muy jóvenes como los niños y adolescentes suele ser bastante flexible y resistente a la fatiga. Asumiendo así erróneamente que sería adecuado a estas edades. Y por lo tanto, a menudo no ser incluido para ser medido en evaluación de salud visual de personas de estas edades; según Stenner<sup>21</sup>. En base a ese estudio, se decide mantener el ítem de síntoma en el cuestionario.

En definitiva, la adaptación de este cuestionario, desde la perspectiva de salud visual y teniendo en cuenta el punto de vista de adolescentes; constituye un avance importante para la incorporación de éste, en estudios del síndrome visual informático ya que inicialmente fue desarrollado para adultos.

En cuanto a las limitaciones del estudio, hay que tener en cuenta que la adaptación surge de una metodología cualitativa, lo que se centra en propuestas de una muestra no representativa de profesionales expertos en el tema. En la evaluación de la participación de los implicados tanto adolescentes como profesionales, se identificó un

Adaptación del cuestionario CVS-Q para evaluar el síndrome visual informático en estudiantes de secundaria y bachiller, de 12 a 18 años.

limitado tamaño muestral de adolescentes. Sobre todo la necesidad de mayor diversidad en edades. Y en cuento a los profesionales con conocimientos afines al tema, se encontró la falta de incorporación de pediatras como informantes claves.

A partir de esta primera fase del cuestionario CVS-Q adaptado para adolescentes se desarrollara el proceso de validación.

Las futuras aplicaciones del cuestionario CVS-Q en muestras representativas de adolescentes, generaría desafíos al revelar evidencia y las necesidades de intervención en salud visual para este grupo etario, trabajar en educación sobre buenas prácticas en el uso de pantallas de dispositivos digitales, promoción de la salud, implementación y evaluación de políticas públicas.

También es importante mencionar que hace falta estudiar más del tema, el síndrome visual informático y su implicancia en salud visual, en personas vulnerables como los niños y adolescentes expuestos ante este potencial problema que trae la tecnología.

Adaptación del cuestionario CVS-Q para evaluar el síndrome visual informático en estudiantes de secundaria y bachiller, de 12 a 18 años.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

1. Iqbal M, El-Massry A, Elagouz M, & Elzembely H. Computer Vision Syndrome Survey among the Medical Students in Sohag University Hospital, Egypt. *Ophthalmol Res An Int J*. 2018; 8(1):1–8. Disponible en: <https://doi.org/10.9734/OR/2018/38436>
2. American Optometric Association (AOA) [Internet]. St. Louis. Computer Vision Syndrome (CVS); 2019. [citado 2019 marzo 21]. Disponible en: <https://www.aoa.org/patients-and-public/caring-for-your-vision/protecting-your-vision/computer-vision-syndrome>
3. Al Tawil L, Aldokhayel S, Zeitouni L, Qadoumi T, Hussein S, & Ahamed SS. Prevalence of self-reported computer vision syndrome symptoms and its associated factors among university students. *Eur J Ophthalmol*. 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1120672118815110>
4. Mowatt L, Gordon C, Santosh ABR, Jones T. Computer vision syndrome and ergonomic practices among undergraduate university students. *Int J Clin Pract Suppl*. 2018;72: 1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ijcp.13035>
5. Bogdănici CM, Săndulache DE, Nechita CA. Eyesight quality and Computer Vision Syndrome. *Rom J Ophthalmol*. 2017; 61(2):112–6. Disponible en: [doi:10.22336/rjo.2017.21](https://doi.org/10.22336/rjo.2017.21)
6. Parihar JKS, Jain VK, Chaturvedi P, Kaushik J, Jain G, Parihar AKS. Computer and visual display terminals (VDT) vision syndrome (CVDTs). *Med J Armed Forces India*. 2016; 72(3):270–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mjafi.2016.03.016>
7. Garcia MA. Estudio de la prevalencia del síndrome visual informático en trabajadores con PVD en una empresa industrial francesa. Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales. 2016.
8. Mendoza T. El síndrome visual informático y su influencia en las ametropías en personas de 25 a 34 años en la ciudadela universitaria, Babahoyo los Ríos primer semestre 2018. Título de licenciada en optometría. Ecuador. 2018.

Adaptación del cuestionario CVS-Q para evaluar el síndrome visual informático en estudiantes de secundaria y bachiller, de 12 a 18 años.

9. Lurati AR. Computer Vision Syndrome: Implications for the Occupational Health Nurse. *Work Heal Saf.* [artículo en Internet]. 2018; 66(2):56–60. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2165079917731790>
10. Choi JH, Li Y, Kim SH, Jin R, Kim YH, Choi W, et al. The influences of smartphone use on the status of the tear film and ocular surface. *PLoS One.* [artículo en Internet] 2018; 13(10):e0206541. Disponible en: [10.1371/journal.pone.0206541](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206541)
11. Dessie A, Adane F, Nega A, Wami, SD; Chercos DH. Computer vision syndrome and associated factors among computer users in Debre Tabor town, Northwest Ethiopia. *J Environ Public Health.* [artículo en Internet]. 2018, Article ID 4107590, p. 8. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2018/4107590>
12. Al Rashidi SH, Alhumaidan H. Computer vision syndrome prevalence, knowledge and associated factors among Saudi Arabia University Students: Is it a serious problem? *Int J Health Sci (Qassim).* 2017. 11(5):17–9. Disponible en: PubMed PMID: 29114189; PubMed Central PMCID: PMC5669505.
13. Seguí MDM, Cabrero-García J, Crespo A, Verdú J, Ronda E. A reliable and valid questionnaire was developed to measure computer vision syndrome at the workplace. *Journal of Clinical Epidemiology.* 2015; 68(6): 662–73. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2015.01.015>
14. INE. Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. Año 2017. [Internet]. 2015 [consultado el 21 Marzo 2019]. Disponible en: [https://www.ine.es/prensa/tich\\_2017.pdf](https://www.ine.es/prensa/tich_2017.pdf)
15. Dapelo Pellerano B, Marcone Trigo R, Martín del Buey F de A, Martín Palacio E, Fernández Zapico A. Adaptación chilena del Cuestionario de Personalidad Eficaz para adolescentes. *Psicothema* [artículo en Internet] 2006;18 (2003):130–4. Disponible en: <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=3187>
16. Álvarez CA, Briceño AM, Álvarez K, Abufhele M, Delgado I. Transcultural adaptation and validation of a satisfaction with life scale for Chilean adolescents. *Rev Chil Pediatr.* 2018; 89(1):51–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062018000100051>

Adaptación del cuestionario CVS-Q para evaluar el síndrome visual informático en estudiantes de secundaria y bachiller, de 12 a 18 años.

17. Contreras L, Bustos-Navarrete C, Cano-lozano MC. Child-to-parent Violence Questionnaire (CPV-Q): Int J Clin Heal Psychol [artículo en Internet] 2019; 19(1):67–74. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijchp.2018.09.001>
18. Arribas M. Diseño y validación de cuestionarios. Matronas Profesión. 2004;5(17): 23–9.
19. Díaz J, Molina J, Monfort M. Estudio de las actitudes y el interés de los docentes de primaria de educación física por las TIC en la Comunidad Valenciana Primary Physical Education teachers' attitudes and interests towards ICT in the Valencian Community. 2019;35:267–72. Disponible en: [www.retos.org](http://www.retos.org)
20. Nuviala A, Tamayo-Fajardo JA, Ruiz-Alejos Gómez C, Nuviala Nuviala R, Dalmau Torres JM. Adaptación y validación del cuestionario Epod 2.1 a usuarios libres de centros deportivos. Retos [artículo de Internet]. 2017; 31: 40–5. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/41928>
21. Sterner B, Gellerstedt M, Sjöström A. Accommodation and the relationship to subjective symptoms with near work for young school children. Ophthalmic Physiol Opt. [artículo de Internet] 2006; 26(2):148–55. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1475-1313.2006.00364.x>

Adaptación del cuestionario CVS-Q para evaluar el síndrome visual informático en estudiantes de secundaria y bachiller, de 12 a 18 años.

## 7. Anexos

### Anexo 1



A rellenar por el estudiante:

Indica si percibes alguno de los siguientes síntomas o molestias, durante o inmediatamente después del uso de dispositivos digitales (móvil, ordenador, e-book, tablet, psp, etc). Para cada síntoma señala con una x.

- A.** Primero, responde a la pregunta: ¿Con que frecuencia te ocurre?, teniendo en cuenta que: NUNCA= en ninguna ocasión, OCASIONALMENTE= de forma esporádica o una vez por semana, A MENUDO O SIEMPRE= 2 o veces por semana o casi todos los días.
- B.** Segundo, responde a la pregunta: ¿Cuál es la intensidad?, con que lo sientes.

**RECUERDA: si señalas NUNCA en la pregunta de frecuencia, no debes marcar nada en la pregunta de intensidad.**

	¿CON QUE FRECUENCIA TE OCURRE?			¿CUÁL ES LA INTENSIDAD?	
	NUNCA	OCASIONAL MENTE	A MENUDO O SIEMPRE	MODERADA	INTENSA
1. Picor					
2. Sensación de arenilla					
3. Lagrimeo					
4. Parpadeo excesivo					
5. Enrojecimiento ocular					
6. Dolor ocular					
7. Pesadez de párpados					
8. Sequedad					
9. Visión borrosa					
10. Dificultad al enfocar					
11. Visión doble					
12. Aumento de sensibilidad a la luz de ambiente (exterior/interior)					
13. Halos de colores alrededor de los objetos					
14. Dolor de cabeza					