



Universidad de Valladolid
Grado en Enfermería
Facultad de Enfermería de Valladolid

UVa

Curso 2023-2024

Trabajo de Fin de Grado

Efecto de la música como
coadyuvante analgésico en pacientes
con dolor ocular en cirugía refractiva.

Estudio prospectivo

Ismael Martínez Manzano

Tutor/a: Eva M^a. Sobas Abad

Cotutor: Salvador Pastor Idoate

RESUMEN

Introducción: Los pacientes que se someten a la cirugía PRK refieren dolor severo postoperatorio; además, parte de los pacientes intervenidos de la cirugía LASIK más tarde presentan sintomatología de dolor ocular neuropático. El dolor postquirúrgico puede llegar a ser incapacitante y es causa de estrés y ansiedad. Debido a la inexistencia de un protocolo de tratamiento estandarizado, la implementación de la terapia musical podría lidiar con las preocupaciones comunes de los pacientes.

Justificación: Probar la evidencia de intervenciones no farmacológicas, seguras y no invasivas como la música, puede resultar beneficioso. Estudios certifican su efectividad en otros procedimientos oftalmológicos; sin embargo, la evidencia en cirugía refractiva es reducida. Si fuese así, el personal de enfermería podría utilizarlo en el ejercicio de su profesión.

Objetivo: Examinar la efectividad de la música como coadyuvante analgésico en el tratamiento del dolor de pacientes postoperados de cirugía refractiva.

Material y métodos: Estudio de cohortes, prospectivo y observacional. Han sido reclutados un total de 57 pacientes que conformaron la cohorte PRK (pacientes intervenidos de cirugía PRK) y la cohorte LASIK (pacientes con dolor ocular crónico postcirugía LASIK). Se evaluaron las siguientes escalas administradas: escala EVA, escala HAD, cuestionario VFQ-25, cuestionario de comorbilidades SIDEQ y cuestionario de música.

Resultados y conclusiones: Cada una de las variables recogidas presenta una evolución característica en el postoperatorio de la cirugía PRK. La música parece únicamente efectiva ante valores de dolor leve; cuando el dolor se hace moderado ocurre lo contrario. En cambio, la música en pacientes con dolor ocular crónico post-LASIK reveló un efecto ventajoso.

PALABRAS CLAVE:

Cirugía refractiva, dolor ocular, LASIK, PRK, terapia musical

ABSTRACT

Introduction: Patients who undergo PRK surgery report severe postoperative pain; in addition, some patients who undergo LASIK surgery later present symptoms of neuropathic eye pain. Post-surgical pain can be disabling and causes stress and anxiety. Due to the lack of a standardized treatment protocol, the implementation of music therapy could address common patient concerns.

Justification: Testing the evidence for safe, non-invasive, non-pharmacological interventions, such as music, may be beneficial. Studies certify its effectiveness in other ophthalmological procedures; however, the evidence in refractive surgery is limited. If so, nursing staff could use it in the exercise of their profession.

Objective: To examine the effectiveness of music as an analgesic adjuvant in the treatment of pain in post-refractive surgery patients.

Material and methods: Cohort, prospective and observational study. A total of 57 patients have been recruited, who made up the PRK cohort (patients who underwent PRK surgery) and the LASIK cohort (patients with chronic eye pain after LASIK surgery). The following administered scales were evaluated: VAS scale, HAD scale, VFQ-25 questionnaire, SIDEQ comorbidities questionnaire and music questionnaire.

Results and conclusions: Each of the variables collected demonstrates a distinct evolution during the postoperative period following PRK surgery. Music appears to be effective primarily for mild pain levels; however, its effectiveness diminishes as pain severity increases. Conversely, in patients experiencing chronic post-LASIK eye pain, music has shown to have a beneficial effect.

KEY WORDS:

Refractive surgery, ocular pain, LASIK, PRK, music therapy

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS.....	II
GLOSARIO DE ABREVIATURAS.....	III
1.INTRODUCCIÓN.....	1
2. JUSTIFICACIÓN.....	7
3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	8
4. ESQUEMA PICO.....	8
5. HIPÓTESIS.....	8
6. OBJETIVOS.....	9
7. METODOLOGÍA.....	10
8. RESULTADOS.....	17
9. DISCUSIÓN.....	24
10.LIMITACIONES Y FORTALEZAS DEL ESTUDIO.....	27
11. IMPLICACIONES EN LA PRÁCTICA CLÍNICA.....	28
12. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	29
13. CONCLUSIONES.....	30
14. BIBLIOGRAFÍA.....	31
15. ANEXOS.....	38

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Índice de tablas

Tabla 1. Esquema PICO.....	8
Tabla 2. Tabla informativa de la cumplimentación de escalas. Cohorte PRK...	12
Tabla3. Tabla informativa de la cumplimentación de escalas. Cohorte LASIK.	12
Tabla 4. Tamaño muestral por cohortes.....	17

Índice de figuras

Figura 1. Número de pacientes por cohortes de acuerdo con el sexo.....	17
Figura 2. Evolución de la intensidad media de DOA postcirugía PRK.....	18
Figura 3. Evolución de la intensidad media de DOC postcirugía LASIK.	19
Figura 4. Niveles de ansiedad y depresión en pacientes agudos postcirugía PRK.....	20
Figura 5. Niveles de ansiedad y depresión en pacientes crónicos postcirugía LASIK.....	20
Figura 6. Función visual en pacientes agudos postcirugía PRK.	21
Figura 7. Función visual en pacientes crónicos postcirugía LASIK. Cohorte LASIK.....	22
Figura 8. Puntuación de síntomas oculares en pacientes agudos postcirugía PRK.....	22
Figura 9. Puntuación de síntomas oculares en pacientes crónicos postcirugía LASIK.....	23

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

AINE: antiinflamatorios no esteroideos

CETC: circuito Cortico-Estriado-Tálamo-Cortical

DOA: dolor ocular agudo

DOC: dolor ocular crónico

EVA: Escala Visual Analógica

HADS: Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria

LASEK: Queratomileusis Subepitelial Asistida por Láser

LASIK: Queratomileusis Asistida por Láser in situ

NEI VFQ-25: Cuestionario de Funcionamiento Visual 25

PAE: proceso de atención de enfermería

PRK: Queratectomía Fotorrefractiva

UniDOF: Unidad de Dolor Oculofacial

1. INTRODUCCIÓN

La cirugía refractiva consiste en la compensación de uno o varios de los defectos de refracción, tales como la presbicia y las principales ametropías, como son la miopía, la hipermetropía y el astigmatismo (1). De esta forma, se reduce la dependencia de lentes de contacto y/o gafas, mediante un conjunto de procedimientos quirúrgicos que alcanzan la emetropía de forma permanente (2).

Las técnicas de cirugía refractiva se dividen en dos grandes grupos: las técnicas que aplican la fotoablación corneal mediante un láser excímer para la remodelación de la biomecánica corneal y las técnicas intraoculares (1). La cirugía queratorefractiva con láser induce cambios en la curvatura de la cara anterior corneal, de manera que una modificación a través de la eliminación del tejido superficial en la parte central de la córnea corrige una condición miópica. Por el contrario, una reducción del tejido de la periferia produce una incurvación y consigue la corrección de una condición hipermetrópica (2). En cambio, en la corrección del astigmatismo se implementan ablaciones en la parte central, así como en la periferia, conduciendo al aplanamiento del meridiano más curvo y el encurvamiento del meridiano más plano (3).

La primera de las técnicas láser en ser descrita y posteriormente aprobada fue la queractectomía fotorrefractiva (PRK) (2). Su procedimiento consiste en la desepitelización mecánica de la córnea, para más tarde la fotoablación de la membrana de Bowman y la superficie estromal subyacente (3). Inmediatamente después, se colocan unas lentes de contacto blandas con la finalidad de proteger al ojo entre 3 y 7 días, que es el tiempo estimado de regeneración epitelial (4). A partir de este tiempo, la visión se recupera progresivamente, siendo como mínimo igual que la visión anterior a la intervención quirúrgica con lentes en más del 95% de los pacientes a los 3 meses de la intervención (5). Las indicaciones para este tipo de procedimiento son los casos de pacientes con miopías bajas y moderadas, distrofia microquística de Cogan, espesor corneal insuficiente o personas con mayor riesgo de sufrir lesiones corneales (2,5).

La creciente demanda por parte de la población, junto a los avances tecnológicos, ha hecho posible el desarrollo de técnicas entre las que la Queratomileusis Asistida por Láser in situ (LASIK), que apareció cronológicamente más tarde, sea la técnica más extendida en la actualidad (2). En su procedimiento, se fija el ojo con un anillo de succión para poder utilizar un microqueratomo mecánico o mediante láser de femtosegundo y con el crear una pequeña lámina de tejido superficial corneal, conformado por epitelio, membrana de Bowman y estroma anterior al que se denomina flap (6). Este permanece unido al resto de la córnea a través de una zona conocida como bisagra, que permite su manipulación para la ablación estromal con láser y después reubicar el flap sin sutura (2,6). Sus características ofrecen una estabilización de la agudeza visual entre las 24 y 48 horas posteriores a la intervención. Este procedimiento está indicado en la corrección de miopías leves y moderadas sin antecedentes de ojo seco, queratotomía radial previa, queratocono, herpes y diabetes mellitus (5).

Comparación entre PRK y LASIK

Ambos procedimientos tienen en común la ablación corneal mediante láser excímer; sin embargo, la diferencia reside en la retirada del epitelio en PRK, mientras que en LASIK las láminas se preservan en la reposición del flap corneal (2). Esta técnica fue la más consolidada debido a la conservación de la lámina epitelial y la no ablación de la superficie, por ello ofrece una recuperación más rápida de la visión, un postoperatorio inmediato menos doloroso y mínima formación de opacidades corneales comparado con PRK (1-3).

Por otro lado, la creación del flap del LASIK en ciertos casos puede debilitar la biomecánica de la córnea después del procedimiento (6-7). A su vez, también se produce la sección transversal del plexo nervioso subbasal, que conduce al disconfort postoperatorio a lo largo de los primeros meses en estos pacientes (2).

Con el objetivo de reunir las ventajas del LASIK y PRK, apareció una técnica de ablación de superficie denominada Queratomileusis Subepitelial Asistida por

Láser (LASEK), capaz de combinar las anteriores (8). La técnica se fundamenta en separar el epitelio corneal de la capa estromal. Al igual que en la PRK, pero en lugar de eliminar completamente este tejido, se genera un flap ultrafino de epitelio que permanece adherido al ojo. Una vez finalizado el tratamiento con el láser, el tejido epitelial se reposiciona en su disposición original y se coloca una lentilla protectora (9). Dado que este método no altera la membrana de Bowman ni el estroma corneal, existe menor riesgo de ectasia corneal, a diferencia de LASIK. Sin embargo, también cuenta con sus ventajas, tales como un menor riesgo de opacidad estromal y un menor dolor postoperatorio inmediato respecto a la PRK (9-10).

Dolor postoperatorio de la cirugía PRK

Todos los pacientes sometidos a la intervención refieren dolor severo, quemazón, picor y fotofobia entre las 24 y las 36 horas en el postoperatorio de la PRK. A partir de este momento, los niveles disminuyen progresivamente hasta las 96 horas posteriores a la cirugía (11). Dicho dolor está relacionado con la exposición de las fibras nerviosas corneales, la lesión por el desbridamiento epitelial y la ablación con láser del tejido estromal, que daña los axones de forma directa y que generalmente desaparece una vez que el epitelio corneal sana (12).

Existe una gran heterogeneidad de resultados acerca del tiempo de reparación epitelial y el nivel del dolor en comparación con el resto de las técnicas (3). Esta variedad de conclusiones vendría explicada por los distintos modelos de lente de contacto terapéutica empleados, los diferentes tratamientos pautados en el postoperatorio y los factores asociados a la edad (12).

Abordaje del dolor ocular agudo en el postoperatorio

EL manejo del dolor ocular agudo (DOA) tras la PRK se fundamenta en modular la reacción inflamatoria local y la transducción de la señal del dolor al sistema nervioso central (12). Una de las estrategias no farmacológicas que reduce significativamente las molestias es la crioanalgesia. Esta consiste en la aplicación de parches fríos sobre los párpados cada 30 minutos durante 24

horas (13). De otro modo, el uso de lentes de contacto que cubren el estroma expuesto ayuda a disminuir la actividad de los nociceptores y facilita el crecimiento de nuevas células epiteliales.

Por otra parte, se emplean diferentes grupos de fármacos según su vía de administración para el control del dolor agudo. La primera línea de tratamiento por su eficacia y menores efectos sistémicos se trata de la medicación tópica. En este grupo se encuentran los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), aplicados por su control del dolor postoperatorio limitados a un máximo de 4 veces al día durante los 2-3 primeros días tras la cirugía debido a sus efectos adversos sobre el retraso en la epitelización (14). Mientras en la medicación por vía oral se encuentran los AINEs, efectivos si se administran en dolor leve o moderado y también los fármacos opiáceos, como analgesia de rescate combinada para evitar los graves efectos secundarios derivados de su abuso (12).

Las órdenes de tratamiento más extendidas en la práctica clínica son el uso de una lente de contacto terapéutica protectora, los AINEs tópicos y analgesia de rescate de medicamentos opiáceos en el dolor severo. Debido a la falta de un tratamiento uniformemente establecido, el desarrollo de nuevas intervenciones en la práctica clínica podría enriquecer el proceso de curación de los pacientes posterior a la PRK (15).

Dolor postoperatorio de la cirugía LASIK

Una de las complicaciones más importantes tras el LASIK es el dolor ocular crónico (DOC). Los datos disponibles sugieren que el 95% de los pacientes informan sintomatología ocular inmediata. En añadido, entre el 20 y el 50% de los mismos presentan síntomas propios del síndrome del ojo seco de más de 6 meses de duración después de la cirugía, debido a los cambios en la distribución y producción lagrimal (16). A pesar de ello, la problemática surge cuando se lleva a cabo el diagnóstico del paciente con ojo seco y no se consigue resolver con el tratamiento óptimo en el plazo de tiempo estimado. Es en este momento cuando se puede conjeturar sobre DOC o neuralgia corneal (17). Su aparición va acompañada de fotoalodinia, ardor, irritación, sequedad,

sensación de arenilla, dolor, disconfort e incomodidad, los cuales son síntomas comunes en la enfermedad del ojo seco. La mayoría de los autores están de acuerdo en que, tanto el desarrollo de microneuromas en manifestación del intento de regeneración de los nervios corneales en la lesión del plexo subbasal, como el proceso inflamatorio son los desencadenantes del dolor (18). La persistencia de este dolor en ausencia de hallazgos clínicos objetivos hace referencia al desarrollo de dolor neuropático ocular (16-18).

Ante una situación de dolor, la propia neurona envía desde su soma vesículas liberadoras de neuropéptidos en la periferia, que se unirán a receptores de células promotoras de la inflamación. La liberación de sustancias proinflamatorias en el entorno de la lesión de forma prolongada puede ocasionar una reducción del umbral de neuroexcitación e hiperexcitabilidad (sensibilización periférica) (19). Del mismo modo, la activación prolongada de los nociceptores periféricos puede provocar cambios neuroplásticos en el sistema nervioso central (sensibilización central). Una característica distintiva de la sensibilización central es la respuesta sobredimensionada a estímulos nociceptivos (hiperalgesia), al igual que a estímulos que en condiciones de normalidad no desencadenarían ninguna respuesta dolorosa (alodinia). La sensibilización a menudo es permanente y es entonces cuando da lugar al DOC (18-19).

Abordaje del dolor ocular crónico

Las vías de abordaje del DOC después de LASIK están dirigidas al tratamiento de la sintomatología y las comorbilidades. Para ello, el incremento de la producción y retención de lágrimas puede ser beneficioso, con el objetivo de lubricar la superficie ocular. Las lágrimas artificiales o con base de emulsión diluyen los mediadores de la inflamación y permiten una mejor distribución lipídica. Mientras que, los tapones lagrimales se utilizan para conservar un lago lagrimal abundante en ojos con alergias no conocidas y en ausencia de inflamación. Además, los pacientes con neuralgia corneal requieren a menudo el uso de medicamentos antiinflamatorios para mitigar los síntomas y prevenir los episodios recurrentes (18).

En situaciones de dolor severo, se utiliza la terapia regenerativa de suero autólogo ya que contiene factores de crecimiento epitelial y neurotrófico. Este colirio hemoderivado ha demostrado favorecer la curación epitelial y aumento de la densidad nerviosa (18, 20).

Aun teniendo en cuenta las medidas anteriores, es posible que sea necesario el uso de farmacología sistémica, como opioides o anticonvulsivos, entre otros. Esta farmacoterapia produce un alivio en pacientes con un componente central del dolor neuropático, aunque su uso es escaso. Hoy en día, la combinación de estas terapias no consigue un tratamiento del todo satisfactorio, por lo que se siguen explorando variedad de enfoques complementarios, entre los que se encuentra la terapia con música (18).

Impacto de la música sobre el dolor en cirugía

El estado biológico y psicológico de un paciente que es intervenido en una cirugía suele caracterizarse por un distrés emocional, ansiedad y regularmente por dolor. Existen investigaciones que constatan la influencia del factor cultural en la música para convertirse en un agente audioanalgésico, ansiolítico y/o sedante en el dolor (21).

En humanos, el circuito cortico-estriado-tálamo-cortical (CETC) explica la neurobiología del dolor. Múltiples áreas como el cuerpo estriado y el sistema de dopamina del mesencéfalo, que participan en el procesamiento del dolor, responden a la música mediante la activación del sistema de recompensa y de refuerzo (22). La aplicación de métodos musicoterapéuticos permite que antes y después de la intervención quirúrgica se pueda disminuir la ansiedad perioperatoria del paciente, promoviendo un estado de relajación, así como la regulación de parámetros hemodinámicos involucrados en la sensación dolorosa, como son la presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, gasto cardíaco y contractilidad miocárdica (23).

2. JUSTIFICACIÓN

La cirugía refractiva es un procedimiento que genera dolor ocular severo en el postoperatorio de todos los pacientes, lo que puede afectar la experiencia del paciente y su recuperación. Es importante abordar el manejo del dolor para mejorar el confort y la satisfacción del paciente. Por ello la información sobre la gestión del disconfort y el procedimiento debe ser completa, puesto que los pacientes bien informados tienden a tener experiencias mucho más positivas a causa de unas expectativas realistas (2).

En la actualidad se sigue investigando sobre las pautas de tratamiento más efectivas en el postoperatorio de la PRK. Aunque existen opciones farmacológicas para el control del dolor, algunas pueden tener efectos secundarios no deseados o no ser efectivas en todos los pacientes (12). Por lo tanto, explorar intervenciones no farmacológicas, como la música, como coadyuvantes analgésicos puede resultar favorable.

Hay ensayos clínicos que demuestran que la música puede disminuir los requerimientos analgésicos en pacientes con dolor crónico en el postoperatorio de la cirugía de cataratas (24). Sin embargo, la evidencia específica en pacientes sometidos a cirugía refractiva y el dolor ocular es limitada, lo que justifica la necesidad de investigar este tema en particular.

La enfermería se centra en el cuidado holístico del paciente como modelo biopsicosocial, lo que incluye la atención al dolor y el bienestar emocional. La incorporación de intervenciones no farmacológicas, como la música, en el plan de cuidados del proceso de atención de enfermería (PAE), puede contribuir a abordar las necesidades del paciente de manera integral (25).

Si se demuestra la efectividad de la música como coadyuvante analgésico en pacientes con dolor ocular en cirugía refractiva, esto podría conllevar importantes implicaciones en la práctica clínica (26). Los profesionales de la salud, incluidos los enfermeros, podrían integrar fácilmente esta intervención en la atención perioperatoria en general para mejorar la experiencia del paciente y los resultados del tratamiento.

3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿La música seleccionada por el paciente podría tener un efecto analgésico coadyuvante tanto en el DOA postoperatorio de la cirugía PRK como en el DOC postcirugía LASIK?

4. ESQUEMA PICO

La pregunta formulada para el desarrollo de la investigación se ajusta a la estructura metodológica del esquema PICO (Tabla 1):

Tabla 1. Esquema PICO

P (Pacientes)	El estudio engloba a pacientes de dos tipos de cirugía: <ul style="list-style-type: none">• Cohorte PRK• Cohorte LASIK
I (Intervención)	Analizar el efecto de la música sobre la intensidad del dolor, ansiedad y depresión, función visual y sobre la presencia de síntomas oculares.
C (Comparador)	Pacientes con DOC post-LASIK ± música y pacientes con DOA post-PRK ± música.
O (Resultado)	Valores del dolor, ansiedad y depresión y presencia de síntomas oculares en pacientes que escuchan música respecto de pacientes que no escuchan música.

5. HIPÓTESIS

La escucha de la música seleccionada por el paciente se relaciona con un posible efecto analgésico coadyuvante en la cirugía de PRK y de LASIK, logrando disminuir los requerimientos analgésicos tanto en el DOA como en el DOC, contribuyendo a la satisfacción del paciente y al abordaje del dolor.

6. OBJETIVOS

Objetivo principal

Examinar la efectividad de la música como coadyuvante analgésico en el tratamiento del dolor de pacientes postoperados de cirugía refractiva.

Objetivos específicos

- Examinar el efecto de la música sobre la intensidad de dolor de pacientes intervenidos de cirugía PRK y en pacientes con DOC postoperados de cirugía LASIK mediante la Escala Visual Analógica (EVA) (Anexo I).
- Examinar el efecto de la música sobre los niveles de ansiedad y depresión en pacientes intervenidos de cirugía PRK y en pacientes con DOC post-LASIK a través de la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS) (Anexo II).
- Examinar el efecto de la música sobre la función visual en pacientes intervenidos de cirugía PRK y en pacientes con DOC post-LASIK valorada con el Cuestionario de Funcionamiento Visual 25 (NEI VFQ-25) (Anexo III).
- Examinar el efecto de la música sobre la presencia de síntomas oculares en pacientes intervenidos de cirugía PRK y en pacientes con DOC post-LASIK evaluados con el cuestionario de comorbilidades SIDEQ (Anexo IV).

7. METODOLOGÍA

Diseño del proyecto

Estudio de cohortes, prospectivo y observacional.

Población y muestra

La población diana sobre la que se realizó el estudio estaba conformada por dos perfiles de pacientes subdivididos su vez en:

- Cohorte PRK: formado por pacientes intervenidos de la cirugía PRK reclutados en la unidad de cirugía refractiva del IOBA.
- Cohorte LASIK: formado por pacientes que presentan dolor crónico ocular postoperados de cirugía LASIK con tratamiento analgésico prescrito y reclutados de la Unidad de Dolor Oculofacial (UniDOF) del IOBA.

Ambas cohortes fueron estratificadas en función de: escuchar música con regularidad o, por el contrario, no escuchar música con regularidad.

La potencia estadística no se puede estimar sobre un efecto desconocido durante la elaboración del proyecto, por lo tanto, no se puede establecer un cálculo del tamaño muestral.

Criterios de inclusión y exclusión de la muestra

Criterios de inclusión de la cohorte PRK:

- Pacientes que acepten participar en el estudio.
- Pacientes de raza blanca.
- Pacientes ≥ 18 años.
- Valores de miopía entre 0.75 y 9.0 D.
- Valores de hipermetropía entre 1.0 y 5.0 D.
- Valores de astigmatismo 0.25 y 5.0 D.

Criterios de exclusión de la cohorte PRK:

- Cualquier otra cirugía ocular que se haya realizado en un período menor de 12 meses.
- Existencia de condiciones o medicación oculares que pueda predisponer a un retraso en la curación del epitelio (corticoides).
- Existencia de cualquier enfermedad autoinmune.
- Mujeres embarazadas o en período de lactancia.
- Mujeres en tratamiento hormonal.
- Consumo continuado de fármacos psicotrópicos (antipsicóticos, benzodiacepinas, fármacos anticonvulsivos o antidepresivos), fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y analgésicos.
- Pacientes que el investigador considere que no van a participar correctamente en el estudio.

Criterios de inclusión de la cohorte LASIK:

- Pacientes que acepten participar en el estudio.
- Pacientes de raza blanca.
- Pacientes \geq 18 años.
- Pacientes con dolor crónico tras cirugía LASIK.

Criterios de exclusión de la cohorte LASIK:

- Pacientes que el investigador considere que no van a participar correctamente en el estudio.

Duración de la intervención

Este estudio es continuación de un estudio previo que comenzó reclutando pacientes desde febrero de 2023. Mi participación ha comenzado con el reclutamiento de pacientes desde noviembre de 2023.

Intervención

Se entregó un cuaderno en el que se anotó la toma de analgesia de rescate (motivo, fecha y efectividad), además de su tratamiento establecido para el dolor y acontecimientos adversos inusuales (intensidad media, moderada y

severa) a cada paciente que decidió participar de forma voluntaria. En segundo lugar, se registró una batería de escalas validadas respecto al objeto de estudio. El método de recolección de datos del “diario de investigación del paciente” fue autoadministrado, de forma que era cumplimentado en momentos determinados sin presencia del investigador de acuerdo con la siguiente secuencia (Tabla 2 y Tabla 3):

Tabla 2. Tabla informativa sobre la cumplimentación de las escalas. Cohorte PRK

Intervención	Precirugía	Postcirugía										
	30min	Día 1					Día 2		Día 3		Día 4	
		30min	1h	2h, 3h y 4h	6h	12 h	Antes de dormir	24h y 36h	Antes de dormir	48h y 60h	Antes de dormir	72h
Escala HAD	X		X					X				
VFQ-25	X		X					X				
Escala EVA	X	X	X	X		X		X		X		X
SIDEQ	X		X		X							
Música							X		X		X	

HAD: Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria; VFQ-25: Cuestionario de Funcionamiento Visual 25; EVA: Escala Visual Analógica; cuestionario de comorbilidades SIDEQ

Tabla 3. Tabla informativa sobre la cumplimentación de las escalas. Cohorte LASIK

Intervención	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4
Escala HAD	X	X	X	X
Cuestionario VFQ-25	X	X	X	X
Escala EVA (mañana y noche)	X	X	X	X
Cuestionario SIDEQ	X	X	X	X
Música (género y tiempo)	X	X	X	X

HAD: Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria; VFQ-25: Cuestionario de Funcionamiento Visual 25; EVA: Escala Visual Analógica; cuestionario de comorbilidades SIDEQ

Cronograma

Cohorte PRK: visitas para el grupo de DOA post-PRK

Visita 1: Visita basal

El paciente acudió a su primera visita en la consulta oftalmológica previa a la cirugía. En ella se realizó una evaluación prequirúrgica donde se revisaron los criterios de inclusión y de exclusión para, una vez superada, se llevase a cabo la programación de la cirugía.

Visita 2: Día de la cirugía. Inclusión del paciente en el estudio.

Una vez comenzado el preoperatorio, se informó a los pacientes sobre el estudio. A quienes aceptaron participar, se les entregó la hoja de información y el consentimiento informado para su firma. Tan solo se incluyeron en el estudio aquellos pacientes que cumplían con todos los criterios de inclusión y con ningún criterio de exclusión.

En ese mismo momento, se entregó el “diario de investigación del paciente” a los pacientes, donde se requería que registrasen la intensidad del dolor y sus características en una batería de escalas validadas relacionadas con los objetivos del estudio. Este cuaderno debía ser completado desde el momento previo a entrar en el quirófano hasta las 72 horas posteriores a la cirugía. Una vez firmado el consentimiento informado para participar en el estudio, se registraron los datos sociodemográficos y clínicos recopilados de la historia clínica.

Visita 3: Fin de estudio.

En el cuarto día posterior a la cirugía, tenía lugar revisión oftalmológica tras la cirugía, donde el paciente entregaba el “diario de investigación del paciente” completo y era informado de que el ensayo clínico había finalizado. Así entonces, bajo su criterio, podía continuar utilizando la música como terapia.

Cohorte LASIK: visitas para el grupo de DOC post-LASIK

Visita 1: Visita basal, inclusión del paciente en el ensayo clínico.

Los pacientes que formaron parte del estudio fueron aquellos que padecían DOC postcirugía LASIK. Este grupo de pacientes fue informado por vía telefónica del estudio. Aquellos que decidieron participar voluntariamente una vez revisados los criterios de inclusión, recibieron un correo electrónico con el “diario de investigación al paciente”, hoja de información al paciente y consentimiento informado adjuntos. Este contenía cuestionarios acordes a los objetivos que se querían analizar sobre el DOC, para lo que se requería a los pacientes responder por la mañana y noche a las mismas escalas validadas durante 4 días consecutivos.

Visita 2: coincide con la visita 1.

Visita 3: Recopilación de datos y fin de estudio.

Los pacientes remitían el “diario de investigación del paciente” junto con el consentimiento informado y la hoja de información al paciente completos por correo electrónico. Finalmente, eran informados de que el ensayo clínico había concluido y, de acuerdo con su criterio, podían continuar utilizando la música como terapia.

Variables

Las escalas y cuestionarios que fueron otorgados para su cumplimentación fueron los siguientes:

Escala EVA

Se trata de una línea horizontal de 10 centímetros donde el paciente puede reflejar las expresiones de dolor con la mejor reproductibilidad. En el extremo izquierdo se ubica la ausencia de dolor, correspondiente al valor numérico 0 y en el extremo derecho el dolor más intenso imaginable, que representa el valor numérico 10 (Anexo I).

Escala HAD

Es un instrumento autoadministrado utilizado para medir la ansiedad y la depresión en personas sin patología psiquiátrica diagnosticada. Los 7 ítems de las 2 subescalas (ansiedad y depresión), acentúan los síntomas psicológicos para la correcta identificación de los síntomas y evitar errores que lo asignen a enfermedades físicas. Una puntuación de 0 a 7 puntos indica ausencia de una clínica relevante, de 8 a 10 puntos requiere consideración y puntuaciones mayores de 11 hacen referencia a una sintomatología relevante (Anexo II).

Cuestionario VFQ-25

Este cuestionario de evaluación nos permite analizar la percepción de la calidad de vida vinculada a la función visual y el bienestar en individuos afectados por una condición ocular crónica. Para establecer la calificación de la escala, se ha de tener en cuenta que está dividido en 4 subescalas: función visual, dificultad con actividades, conducir y respuesta a problemas de vista. Asimismo, cada ítem maneja un rango de puntuación que va de 0 a 100, donde una puntuación alta indica excelente funcionalidad y bienestar (Anexo III).

Cuestionario de comorbilidades SIDEQ

La escala consiste en la valoración del discomfort ocular de los pacientes sobre los síntomas siguientes: sequedad, sensación de cuerpo extraño (arenillas), quemazón/escozor, dolor, picor sensibilidad a la luz y visión borrosa. Cada síntoma recibe una puntuación de 0 a 4, donde 0 se corresponde con no sentir el síntoma y 4 con la presencia continua del síntoma que interfiere en las actividades del paciente (Anexo IV).

Análisis estadístico

En primer lugar, se ha realizado la presentación resumida de los datos mediante un análisis descriptivo de la muestra total y por cohortes. Donde se han trabajado las características principales de los datos, así como medidas de tendencia central, dispersión y distribución.

La segunda parte se ha basado en un modelo lineal generalizado mixto de evolución de la puntuación de las variables, en la que se han destinado unos

modelos diferenciados para cada cohorte. Para reconocer si p valor es significativo, se han tenido en cuenta las estimaciones e inferencias causales preliminares. En ellas, el efecto visita considera si las puntuaciones cambian significativamente con el tiempo y el factor tratamiento indica si la puntuación entre los dos grupos (música y no música) son significativamente diferentes. Junto con ello, la interacción visita*tratamiento evalúa las diferencias de trayectorias en el tiempo entre dichos grupos y, a su vez, muestra en qué momento la intervención puede ser más efectiva.

Consideraciones ético-legales

Los datos de carácter personal de todos los sujetos incorporados han sido cedidos, comunicados y tratados de forma confidencial en el presente estudio que se ajusta a lo amparado en la Ley Orgánica 15/1999, del 13 de diciembre y en los dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018. Atendiendo a lo previsto en la normativa, se garantiza el cumplimiento de los principios fundamentales de protección de datos, incluyendo la confidencialidad, integridad y seguridad de la información personal recopilada durante el desarrollo de la investigación. Los sujetos participantes podrán ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión y portabilidad de sus datos.

Los datos recogidos para el estudio han sido identificados mediante un código de historia clínica y solo el médico del estudio/colaboradores podrán relacionar dichos datos con el paciente. Por lo tanto, la identidad no será revelada a persona alguna.

Todos los pacientes de la cohorte de PRK han firmado de forma voluntaria y explícita dos copias del consentimiento informado antes de su inclusión en el estudio, de las cuales, una copia es para el participante y otra copia es para el investigador. Los pacientes de la cohorte de LASIK autorizaron su participación en el estudio a través de un consentimiento verbal. Además, este estudio ha sido aprobado por la Comisión de investigación del IOBA (Anexo VI) y por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Clínico Universitario de Valladolid (Anexo VII).

8. RESULTADOS

En el presente estudio se ha obtenido una muestra total de 57 pacientes. De ellos, 27 pertenecen a la cohorte PRK (DOA post-PRK) y 30 a la cohorte LASIK (DOC post-LASIK).

Entre los integrantes de la cohorte PRK, 13 pacientes escucharon música durante los 4 días que duró el estudio y 14 no escucharon música a lo largo de estos días. A su vez la cohorte LASIK está compuesta por 15 pacientes que escucharon música y 15 pacientes que no lo hicieron durante las 72h posteriores a su inclusión (Tabla 4).

Tabla 4. Tamaño muestral por cohortes

	Pacientes escuchan música	Grupo control	Pacientes totales
Cohorte PRK	13	14	27
Cohorte LASIK	15	15	30
			57

n: 57 pacientes totales del estudio

Datos sociodemográficos

En la cohorte de PRK se obtuvieron 10 pacientes de sexo femenino, que conformaron el 37,04%, ante a 17 pacientes, el 62,96%, que se obtuvieron de sexo masculino. En la cohorte LASIK, 23 de los pacientes incluidos, el 76,67%, fueron mujeres, frente a 7 pacientes que conformaron el 23,33%, fueron hombres (Figura 1).



Figura 1. Número de pacientes por cohortes de acuerdo con el sexo

En relación con la edad de los pacientes, la media de edad en la cohorte de PRK fue hallada en 34,93(\pm 9,61) años, cuyo rango se sitúa entre los 22 y los 55 años. Mientras en la cohorte de LASIK, la media de edad que se obtuvo fue de 48,1(\pm 9,77) años, con un mínimo de edad de 34 y un máximo de 71 años.

Intensidad de dolor en la cohorte PRK

En la cohorte de PRK, la evolución de la intensidad asciende de manera progresiva hasta alcanzar el pico máximo de dolor, producido en las pasadas 36 horas de la cirugía con una puntuación media de EVA=5,8(\pm 2,73). En las horas siguientes este desciende gradualmente hasta alcanzar las 72h, en la que se obtuvieron unas puntuaciones de EVA=2,4(\pm 2,72). Los datos evidencian que la puntuación en el transcurso del tiempo es estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

El grupo que escuchó música a lo largo de los días de seguimiento reflejó niveles de dolor inferiores cuando se trataba de un dolor leve (30 minutos, 1 hora, 2 horas, 3 horas, 4 horas, 60 horas y 72 horas después de la cirugía). Por el contrario, cuando el dolor se intensifica y se convierte en moderado entre las 12 y las 48 horas del postoperatorio, los pacientes que no escucharon música presentaron menor intensidad en los valores de dolor que el grupo que si lo hizo (Figura 2).

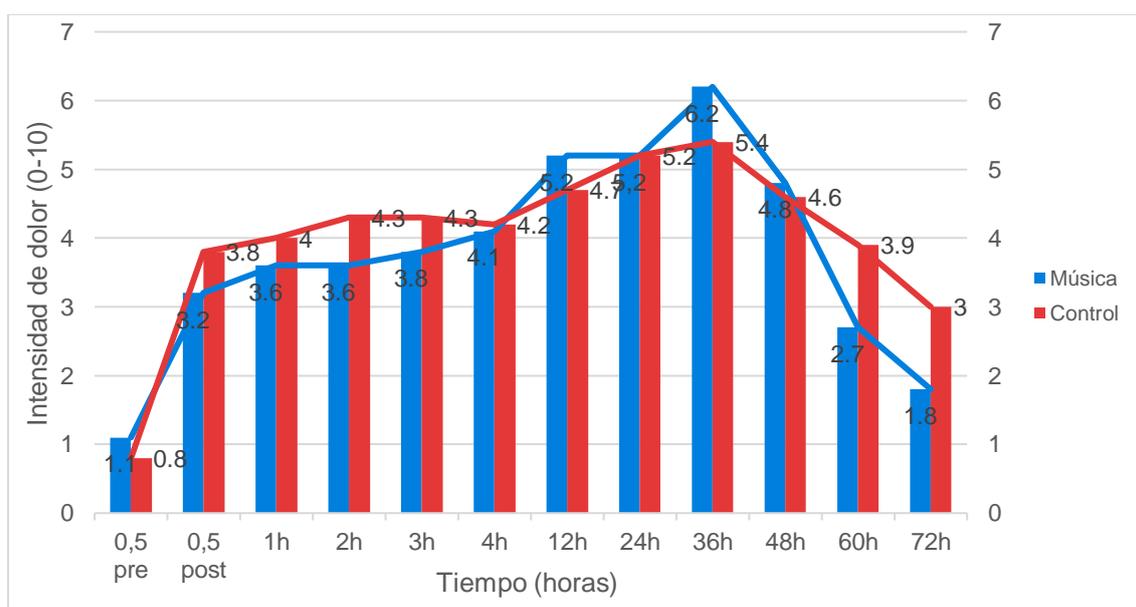


Figura 2. Evolución de la intensidad media de DOA postcirugía PRK

Intensidad de dolor en la cohorte LASIK

En la cohorte de LASIK, los pacientes que escucharon música presentaron valores de intensidad de dolor inferiores EVA= 2,8, ($\pm 2,73$) en la medición de la mañana, respecto al grupo control EVA= 3,6 ($\pm 2,85$). Por la noche, el dolor fue mayormente inferior a los valores alcanzados durante el día, en el que las diferencias entre los dos grupos se acentuaron. El grupo que se sometió a la intervención musical en el primer día obtuvo valores medios de EVA=2,6, ($\pm 2,67$), frente a valores de EVA=3,9, ($\pm 3,13$) por parte del grupo de pacientes que no escucharon música en un periodo de cuatro días (Figura 3). El valor $p=0,08$ nos indica que estas diferencias son marginalmente significativas.

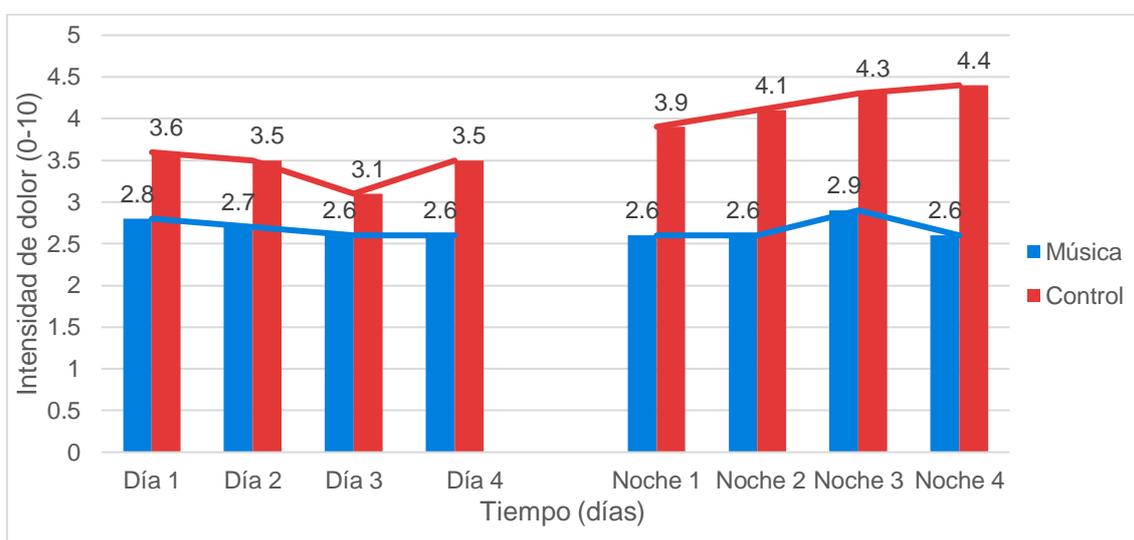


Figura 3. Evolución de la intensidad media de DOC postcirugía LASIK

Niveles de ansiedad y depresión en la cohorte PRK

En la cohorte de PRK, referente a la ansiedad, la música no presenta un efecto positivo hasta el segundo día, ya que el grupo control obtuvo puntuaciones más bajas hasta entonces. Sin embargo, en los valores de depresión aparecieron beneficios de la música en todas las mediciones, resultando en la primera hora postoperatoria (HAD=5,9 \pm 4,59) de media en el grupo de intervención con música, en confrontación con (HAD=8,2 \pm 3,87) del grupo no expuesto (Figura 4). En los valores de depresión el efecto visita mostró la significación estadística ($p < 0,05$).

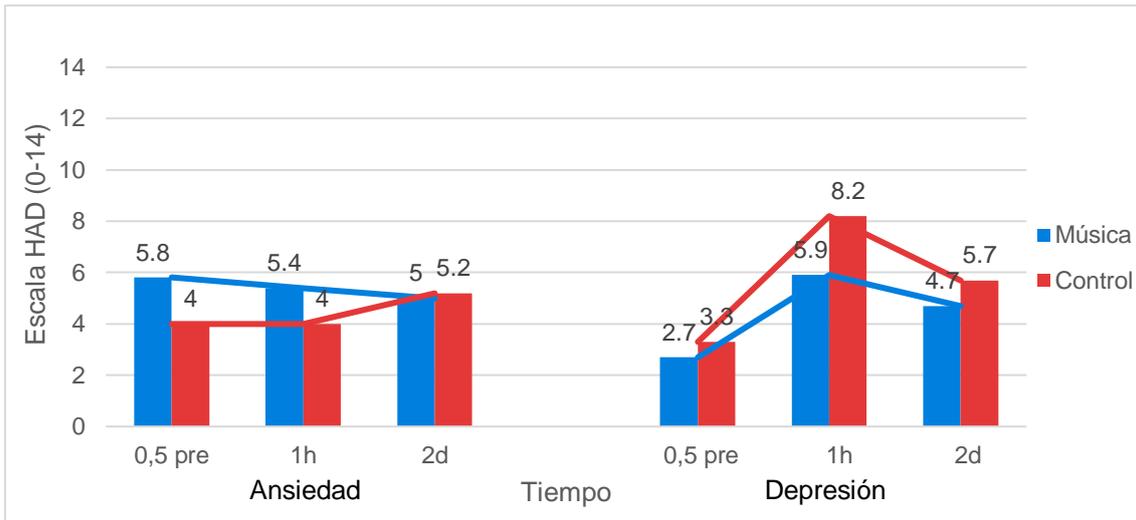


Figura 4. Niveles de ansiedad y depresión en pacientes agudos postcirugía PRK

Niveles de ansiedad y depresión en la cohorte LASIK

En la cohorte de LASIK se observaron niveles más bajos de ansiedad desde el primer día en el grupo música (HAD= $8 \pm 4,55$), en comparación con el grupo control (HAD= $9,9 \pm 3,52$). Referente a la depresión, la ventaja se mantuvo desde el primer día para el grupo que escuchó música durante 4 días consecutivos (HAD= $5,2 \pm 3,26$), frente a la de los pacientes que no lo hicieron (HAD= $7,3 \pm 4,74$) (Figura 5).

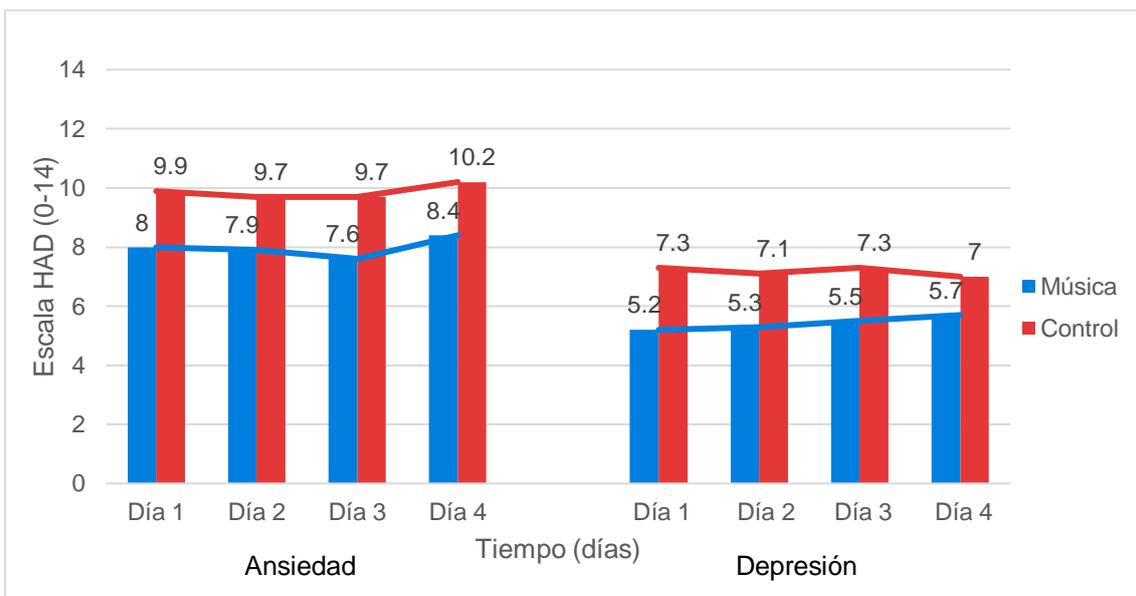


Figura 5. Niveles de ansiedad y depresión en pacientes crónicos postcirugía LASIK

Función visual en la cohorte PRK

En la cohorte de PRK, las puntuaciones medias más altas del cuestionario de función visual (VFQ-25) se encontraron 30 minutos antes del postoperatorio (VFQ-25=89±6,35). Una hora después de la cirugía las puntuaciones de la función visual descendieron de manera acentuada y siguieron una reducción de forma gradual hasta los dos días posteriores.

Además, las puntuaciones fueron superiores en las mediciones por parte de los pacientes que escucharon música, hasta alcanzar en el segundo día del postoperatorio con (VFQ-25=52,2±28,07) del grupo que escuchó música, frente a (VFQ-25=44,9±22,89) del grupo control, pese a no alcanzar significación estadística (Figura 6). El efecto visita de disminución de la calidad de la visión en las horas posteriores a la cirugía sí alcanzó la significación estadística ($p < 0,05$).

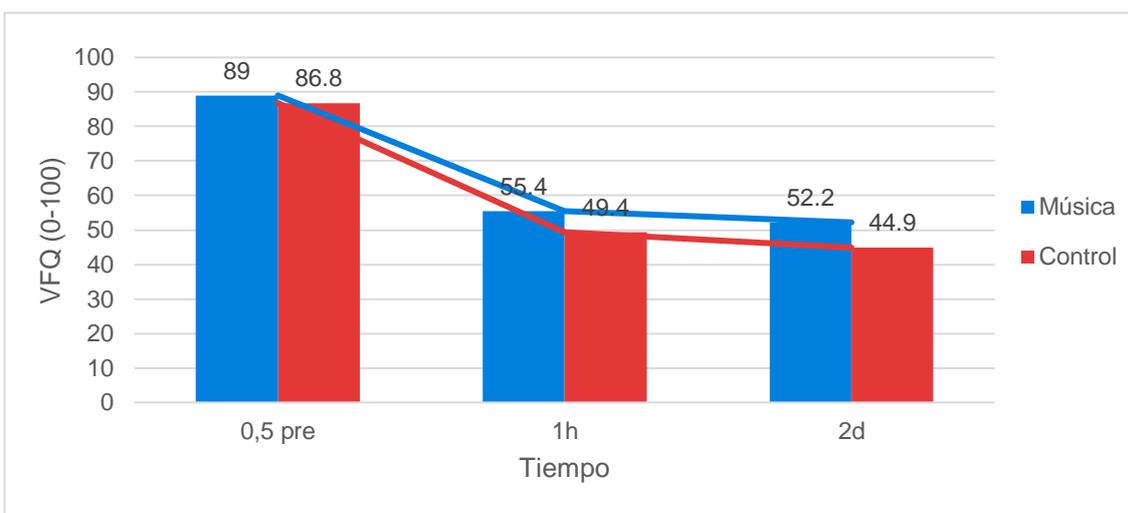


Figura 6. Valores de función visual en pacientes agudos postcirugía PRK

Función visual en la cohorte LASIK

En la cohorte LASIK, desde el primer día de seguimiento se obtuvieron puntuaciones medias más elevadas en el cuestionario VFQ-25 en el grupo que escuchó música (VFQ-25=74,6±18,14), en comparación con la puntuación del grupo control (VFQ-25=68,1± 24,46), si bien las diferencias tampoco fueron significativas (Figura 7).

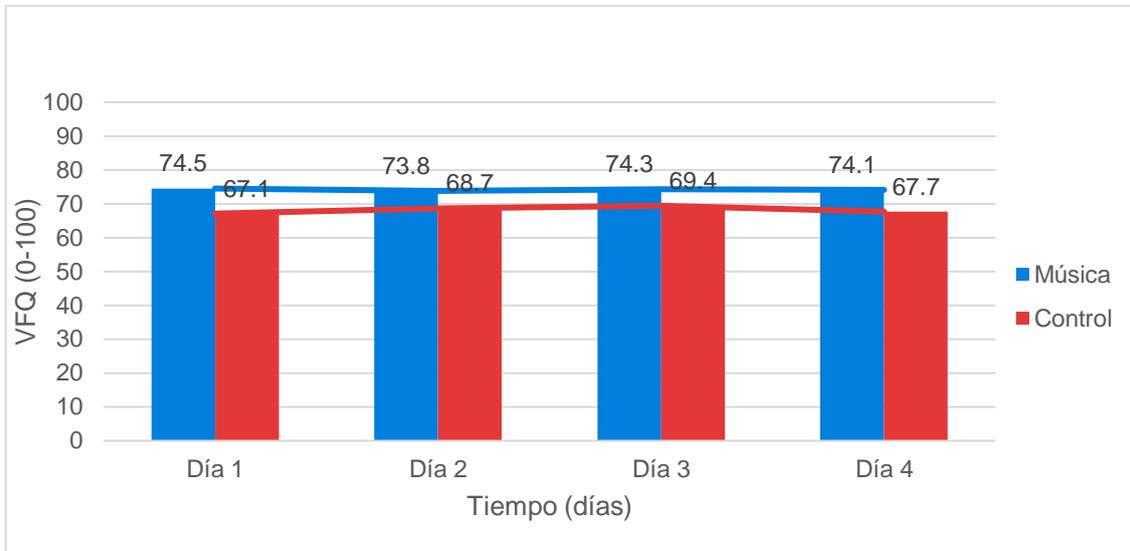


Figura 7. Valores de función visual en pacientes crónicos postcirugía LASIK

Puntuación de la sintomatología ocular en la cohorte PRK

En la cohorte de PRK, durante la primera y la sexta hora del postoperatorio los pacientes que escucharon música reportaron cifras superiores en la escala SIDEQ a las del grupo control. La puntuación en la primera hora en el grupo que escuchó música fue de (SIDEQ=12± 4,12), frente a (SIDEQ=11,4± 5,22) del grupo control. Asimismo, en la sexta hora después de la cirugía, el grupo que escuchó música reportó valores de (SIDEQ=14,7±5,48) respecto a unos valores de (SIDEQ=12,8± 11,1) del grupo que no lo hizo (Figura 8). La puntuación de los síntomas oculares de los pacientes en su efecto visita alcanzó la significación estadística ($p < 0,05$).

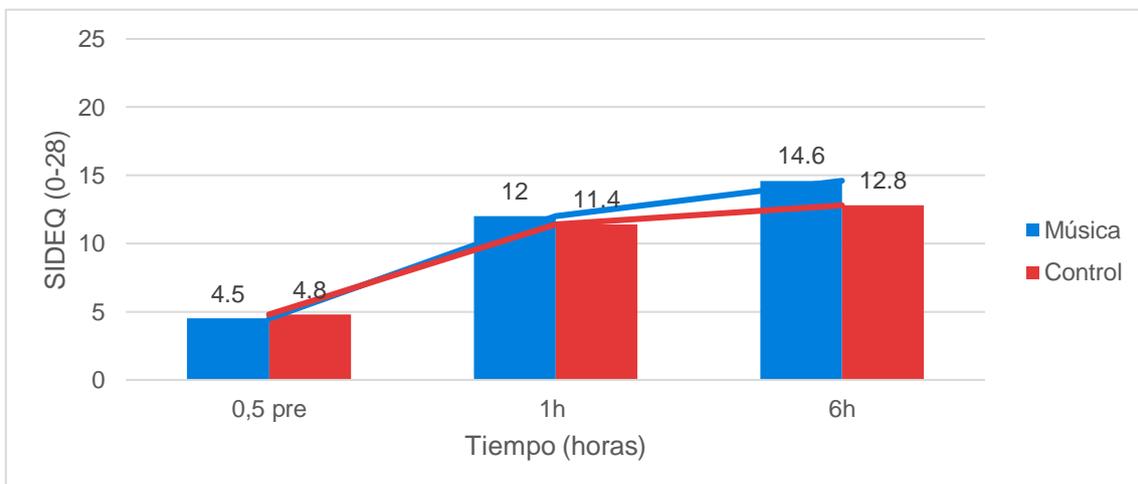


Figura 8. Puntuación de los síntomas oculares en pacientes agudos postcirugía PRK

Puntuación de la sintomatología ocular en la cohorte LASIK

En la cohorte LASIK, los valores que se obtuvieron sobre los síntomas oculares fueron superiores en el grupo control en el transcurso del primer día (SIDEQ=14,5±7,79) y tercer día (SIDEQ=14,4±7,11) del seguimiento, mientras que el grupo que escuchó música durante el segundo día (SIDEQ=14,2±4,59) y cuarto día (SIDEQ=14,3±5,23) presentó mayor intensidad y frecuencia de los síntomas. Aunque no se observaron diferencias estadísticamente significativas, las variaciones pueden tener importancia en el contexto clínico (Figura 9).

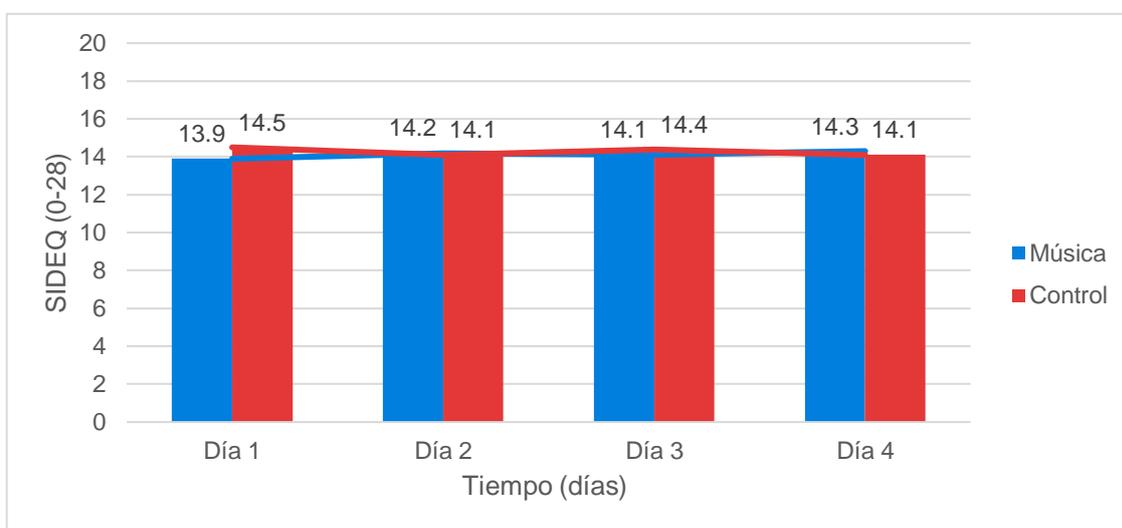


Figura 9. Puntuación de los síntomas oculares en pacientes crónicos postcirugía LASIK

9. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos sobre la evolución del DOA en el postoperatorio de la cirugía PRK están en concordancia con los hallazgos reportados por Sobas EM, et al. en estudios previos. Después de la cirugía el dolor adquiere una tendencia ascendente hasta las 36 horas, donde alcanza el pico máximo, para comenzar a descender a las hasta puntuaciones cercanas a las del preoperatorio en las 72h posteriores, coincidiendo con la regeneración del epitelio corneal (11). En concreto, se halló una nueva ventaja más pronunciada a partir de las 48 horas del postoperatorio.

Tanto en el DOA como en el DOC, el grupo que escuchó música obtuvo cifras medias inferiores de dolor respecto al grupo no expuesto. Estas conclusiones también fueron halladas por Guerrier G, et al. que estudió el impacto de la terapia musical en pacientes sometidos a una primera intervención quirúrgica de cataratas (27). No obstante, es conveniente tener en cuenta que el dolor postoperatorio de la cirugía PRK adquiere una alta intensidad frente a un dolor leve en la cirugía de cataratas.

Dentro del ámbito de la cirugía, se ha descrito con anterioridad la intervención musical para el alivio del dolor postoperatorio. La cirugía ortopédica, más en concreto la artroplastia de cadera y rodilla se trata de unas intervenciones con alta intensidad de dolor en el periodo postoperatorio, donde el metaanálisis de Patiyl N, et al. concluyó que la musicoterapia podría ofrecer una reducción significativa del dolor complementaria a la administración de opioides (28). Siguiendo la línea anterior, el dolor experimentado por mujeres sometidas a una cesárea electiva se describe como extremo e intolerable en ciertas circunstancias. Un ensayo aleatorio realizado por Kakde A. y colaboradores reveló que las participantes expresaron satisfacción con los resultados obtenidos. Las mujeres embarazadas asignadas al grupo experimental tuvieron la oportunidad de escuchar música de su elección durante 30 minutos antes de la cirugía, durante la administración de la anestesia espinal, a lo largo de la cesárea y durante los 30 minutos posteriores al procedimiento. Este enfoque se asoció con una disminución tanto del dolor como de la ansiedad en el contexto obstétrico (29). De forma análoga Dong Y, et al. respaldan los beneficios de la

musicoterapia del grupo experimental en un ensayo de 86 individuos para la sustitución de válvulas cardíacas. Este fue sometido a 3 intervenciones de 15 minutos de música melodiosa en el orden de 2 horas después de la extubación, el segundo día después del traslado a la sala general y un día antes del alta. Además, recibieron el tratamiento postoperatorio estándar frente al grupo control, quién recibió solo el tratamiento estándar (30).

En lo que respecta a la cohorte PRK, se observó que el grupo de pacientes que escuchó música refirió valores medios de dolor más bajos que el grupo control ante niveles de intensidad leve de dolor. A medida que el dolor evolucionó a una intensidad moderada, desde las 12 hasta las 48 horas, las puntuaciones del grupo de pacientes que escuchó música se elevaron incluso por encima del grupo control durante este periodo. La explicación podría encontrarse en que la música modula el dolor leve, tal y como describe Richard-Lalonde et al. hasta cierto punto de intensidad, donde deja de ser eficaz como método coadyuvante analgésico y de distracción (31).

Por otro lado, el grupo que escuchó música de la cohorte LASIK presentó niveles inferiores de dolor durante todos los días de seguimiento, tanto en la medición de la mañana como en la noche. Cabe destacar que la intensidad de dolor de este grupo por la noche fue más baja que durante el día en todos los días del estudio. Esto nos conduce a dos reflexiones; en la medición de la noche se reflejan los resultados del efecto de la música escuchada durante el día, es por ello por lo que durante la noche los niveles de dolor son más bajos que los de la mañana. La segunda consideración que se puede obtener de este punto es que el grupo que escuchó música solía hacerlo de forma habitual con anterioridad, por lo que no modificó sus hábitos. Esto les convierte en un grupo mejor entrenado que el grupo control para utilizar la terapia musical con fin de aliviar el dolor. Reflexión alineada con las conclusiones del estudio de Linnemann A, et al. realizado en pacientes con síndrome de fibromialgia (32).

Aparecen varios estudios clínicos realizados sobre el dolor crónico que exponen a la terapia musical como alternativa efectiva en el tratamiento para paliar el dolor en pacientes crónicos (33). El trabajo de Hsu HF, et al. determinan a la musicoterapia como adyuvante eficaz en el manejo del dolor en

enfermedades crónicas, como la osteoartritis en adultos de más de 65 años (34). En la misma línea está el metaanálisis de Lee JH, et al. que sostiene a la música como enfoque complementario eficaz en el dolor oncológico crónico (33). El metaanálisis de Garza-Villarreal EA, et al. también sugiere que la música elegida por el paciente como adyuvante efectivo en pacientes con dolor crónico, como cuidados paliativos, síndrome de colon irritable o fibromialgia, originó una reducción del dolor en comparación con el grupo control en cada uno de los estudios (35).

Cuando el dolor se cronifica y permanece en el tiempo, interfiere en la capacidad para realizar las actividades diarias y en la autopercepción del sujeto. Esto contribuye al desequilibrio en la regulación del estado de ánimo y el estrés, momento en el que los pacientes se predisponen a manifestar síntomas de ansiedad y depresión (36). Los datos revelados relacionados con el efecto de la actividad musical sobre la depresión en el dolor crónico durante el envejecimiento por Tse MMY, et al. sostienen una reducción del sentimiento de soledad, síntomas de ansiedad y depresión (37). Así lo corrobora nuestro estudio, donde la cohorte LASIK presenta diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos sobre la depresión y la ansiedad en beneficio de aquellos que escucharon música.

Por otro lado, las puntuaciones obtenidas de la cohorte PRK de ansiedad se mantuvieron más altas en el grupo expuesto hasta la última medición del segundo día, donde la música pudo comenzar a tener efecto y así situar por debajo los niveles de ansiedad del grupo que escuchó música respecto al grupo control. En cambio, los valores de la depresión fueron inferiores de forma constante en el grupo que escuchó música en comparación con aquellos que no lo hicieron. El estudio de Chang JCH et al. en pacientes sometidos a inyecciones intravítreas corrobora el efecto de la música sobre la disminución de los niveles de ansiedad y de la depresión (38).

Del mismo modo, la frecuencia e intensidad de los síntomas oculares en ambas cohortes fue de media mayor en el grupo que escuchó música. Hoy en día, no existen estudios que acrediten la acción directa de la música sobre la mejora de los síntomas oculares. La música podría actuar como un intermediario

debido a la evidencia científica que relaciona la ansiedad y el estrés con la aparición de fatiga y sequedad ocular (39).

De forma similar fueron las conclusiones a las que se llegaron Sobas EM, et al. en la cohorte de PRK (40). La calidad visual se vio disminuida una hora después de la cirugía PRK respecto a la del preoperatorio y siguió descendiendo hasta los dos días posteriores. Tanto en la cohorte de PRK como en la cohorte de LASIK, el grupo de pacientes que escuchó música presentó mejor función visual durante los días de seguimiento, aunque sobre ello no se alcanzó la significación estadística.

10. LIMITACIONES Y FORTALEZAS DEL ESTUDIO

Limitaciones

En relación con la escucha de música, esta no fue realizada en un entorno controlado por lo que han podido existir dificultades para aislar los efectos de la música y controlar estímulos. Algunos de ellos como los decibelios de la actividad, el ruido ambiental e iluminación, además podrían incidir en la activación de los receptores mecánicos de la córnea y, por ende, en la percepción dolorosa (41).

Otra limitación añadida es que no se ha realizado una asociación entre la disminución del dolor y la disminución de medicación de rescate utilizada por los pacientes. No obstante, estos datos están recogidos y el análisis se realizará para la futura publicación de este trabajo.

Fortalezas

El manejo del dolor en la práctica asistencial es tratado como objeto fundamental para alcanzar la atención individualizada y centrada en las necesidades del paciente. Además, la consideración reciente en muchos entornos clínicos del dolor como la quinta constante vital, lo convierte en un parámetro de calidad que hace enfatizar los cuidados de enfermería basados en la evidencia científica sobre el mismo.

La principal fortaleza del estudio es la aportación de evidencias sobre el efecto de la terapia con música sobre el DOC, pudiendo considerarse una actuación para mejorar el abordaje del dolor, reduciendo los efectos secundarios y los costes asociados al uso de fármacos.

Por otro lado, el hecho de que los pacientes pudieran seleccionar la música acorde a sus preferencias personales en cada momento pudo aumentar su sensación de control y comodidad durante el procedimiento, lo que a su vez pudo tener un impacto positivo en su bienestar emocional y su respuesta fisiológica al tratamiento. Este enfoque contribuye a una experiencia más centrada en el paciente, en un entorno donde el paciente puede experimentar disconfort, estrés o ansiedad.

Referente a la muestra, se ha ampliado el número de pacientes en ambas cohortes respecto al estudio piloto anterior, con el fin de obtener una mayor representatividad, mejor precisión en las estimaciones e incremento del poder estadístico para poder establecer modelos de predicción.

11. IMPLICACIONES EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

La evidencia estadística mostrada refleja que la música puede ser una herramienta de enfoque multimodal, combinable con la estrategia farmacológica u otras terapias, para proporcionar un alivio más completo y con menor dependencia hacia los medicamentos en pacientes con DOC y en DOA de carácter leve.

Además, la música podría reducir el requerimiento analgésico en situaciones donde el uso de fármacos puede provocar efectos secundarios no deseados. En especial, esto puede ser beneficioso en grupos de personas vulnerables como pacientes de la tercera edad, pacientes con enfermedades crónicas o inmunodeprimidos. Incorporar la música como parte del manejo del dolor puede ayudar a reducir la tolerancia y por tanto la necesidad de aumentar la dosis de analgesia.

La incorporación de la música en el tratamiento del dolor puede conducir al

desarrollo de protocolos personalizados que tienen en cuenta las preferencias del paciente, su tolerancia al dolor, y respuesta a la terapia, lo que optimizaría los resultados de tratamiento.

12. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

A partir de los resultados obtenidos en el estudio, contemplo necesaria la investigación en las siguientes áreas de trabajo:

- Examinar cómo los factores ambientales, tales como el entorno donde se realiza la intervención y los decibelios a los que se realiza la misma, influyen en la activación de los receptores mecánicos de la córnea y, por lo tanto, en su efectividad.
- Estudiar de forma comparativa la respuesta de alivio respecto a los tratamientos convencionales que llevan a cabo intervenciones farmacológicas. Esto podría ayudar a determinar el lugar que ocupa la música en el manejo del dolor.
- Analizar el efecto analgésico a largo plazo de la música y su capacidad para prevenir la cronificación del dolor.
- Mecanismos neurofisiológicos: estudios sobre la modulación del dolor y cambios de la actividad cerebral durante la escucha de música.
- Investigación en la bioestadística sobre las diferencias de respuesta individuales ante la música incluyendo factores como la experiencia musical, el estado de ánimo y la personalidad del paciente.
- Realimentación adaptativa: Las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, podrían realizar una retroalimentación en tiempo real para ajustar la selección de música en función de la respuesta del paciente al dolor a través de los biomarcadores fisiológicos.

13. CONCLUSIONES

La música podría ser efectiva como coadyuvante analgésico en el tratamiento del DOA de intensidad leve después de la cirugía de PRK y del DOC después de la cirugía de LASIK. Su uso puede contribuir a la satisfacción del paciente y a un mejor abordaje del dolor.

La música parece resultar efectiva en la reducción de la intensidad del DOA post-PRK durante las primeras 12 horas y después de las 48 horas tras la cirugía de PRK. En los pacientes con DOC postcirugía LASIK, la música ha demostrado que podría ser efectiva como un tratamiento complementario, independientemente del nivel de intensidad de dolor.

La música elegida por los pacientes, como parte de su tratamiento para el dolor en el postoperatorio de la cirugía PRK, no parece tener un efecto positivo en la ansiedad hasta el segundo día del postoperatorio; sin embargo, se observan beneficios en los niveles de depresión. En los pacientes sometidos a la cirugía LASIK, aquellos que escucharon música mostraron niveles más bajos de ansiedad y de depresión en comparación con el grupo que no lo hizo.

La música podría ejercer un efecto beneficioso sobre la función visual en pacientes después de la cirugía PRK. Además, los beneficios de la música fueron aún más evidentes en pacientes sometidos a cirugía LASIK.

La música no parece ofrecer ninguna ventaja directa sobre la intensidad y frecuencia de aparición de síntomas oculares, ni en pacientes postoperados de cirugía PRK, ni en pacientes con DOC postoperados de cirugía LASIK.

14. BIBLIOGRAFÍA

1. Chuck RS, Jacobs DS, Lee JK, Afshari NA, Vitale S, Shen TT, Keenan JD; American Academy of Ophthalmology Preferred Practice Pattern Refractive Management/Intervention Panel. Refractive Errors & Refractive Surgery Preferred Practice Pattern®. *Ophthalmology* [Internet]. 2018 Jan [cited 2024 Jan 10];125(1): P1-P104. doi: 10.1016/j.ophtha.2017.10.003. Epub 2017 Nov 4. Available from: [https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420\(17\)33028-2/fulltext](https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420(17)33028-2/fulltext) PMID: 29108748.
2. René Moreno N, Miguel Srur A, Carlos Nieme B. Cirugía refractiva: indicaciones, técnicas y resultados. *Rev Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 2010 Nov 1 [cited 2024 Jan 10];21(6):901–10. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-cirugia-refractiva-indicaciones-tecnicas-resultados-S0716864010706143>
3. Li S-M, Kang M-T, Wang M-L, Abariga SA. Wavefront excimer laser refractive surgery for adults with refractive errors. *Cochrane Database of Syst Rev.* [Internet]. 2020 Dec 18 [cited 2024 Jan 10];12; CD012687. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012687.pub2/full/es>
4. Wilson SE, Torricelli AAM, Marino GK. Corneal epithelial basement membrane: Structure, function and regeneration. *Exp Eye Res* [Internet]. 2020 May [cited 2024 Jan 16]; 194:108002. doi: 10.1016/j.exer.2020.108002. Epub 2020 Mar 13. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7217741/> PMID: 32179076; PMCID: PMC7217741.
5. González MG. Ventajas e indicaciones de la ablación de superficie. *SECOIR* [Internet]. 2022 Sep [cited 2024 Jan 16]; 5(2): 120-126. Available from: <https://secoir.org/wp-content/uploads/2022/09/capitulo-5.2.pdf>
6. Kahuam-López N, Navas A, Castillo-Salgado C, Graue-Hernández EO, Jiménez-Corona A, Ibarra A. Laser-assisted in-situ keratomileusis (LASIK) with a mechanical microkeratome compared to LASIK with femtosecond laser for LASIK in adults with myopia or myopic astigmatism. *Cochrane*

- Database of Syst Rev [Internet]. 2020 Apr 7 [cited 2024 Jan 17];4; CD012946. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012946.pub2/full/es>
7. Montanino A, van Overbeeke S, Pandolfi A. Modeling the biomechanics of laser corneal refractive surgery. *J Mech Behav Biomed Mater* [Internet]. 2023 Sep [cited 2024 Jan 18]; 145:105998. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S175161612300351X?via%3Dihub>
 8. Kuryan J, Cheema A, Chuck RS. Laser-assisted subepithelial keratectomy (LASEK) versus laser-assisted in-situ keratomileusis (LASIK) for correcting myopia. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2017 Feb 15 [cited 2024 Jan 24];2(2):CD011080. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5408355/> PMID: 28197998; PMCID: PMC5408355.
 9. Taneri S, Zieske JD, Azar DT. Evolution, techniques, clinical outcomes, and pathophysiology of LASEK: review of the literature. *Surv Ophthalmol* [Internet]. 2004 Nov-Dec [cited 2024 Jan 24];49(6):576-602. Available from: [https://www.surveyophthalmol.com/article/S0039-6257\(04\)00135-3/abstract](https://www.surveyophthalmol.com/article/S0039-6257(04)00135-3/abstract)
 10. Tian G, Chen T, Liu X, Lin Y, Li N, Gao H, Liu M. Comparison of central corneal thickness treated with small incision lenticule extraction, femtosecond laser-assisted in situ keratomileusis, or laser-assisted subepithelial keratomileusis for myopia. *Lasers Med Sci* [Internet]. 2023 Sep [cited 2024 Jan 24];38(1):198 Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10103-023-03862-7>
 11. Sobas EM, Videla S, Vázquez A, Fernández I, Maldonado MJ, Pastor JC. Pain perception description after advanced surface ablation. *Clin Ophthalmol* [Internet]. 2017 Apr 7 [cited 2024 Feb 2]; 11:647-655. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5391165/>
 12. Steigleman WA, Nussbaumer JR, Mohtaseb AZ, Santhiago MR, Lin CC, Pantanelli, SM, et al. Management of pain after photorefractive keratectomy. *Ophthalmology* [Internet]. 2023 Jan 1 [cited 2024 Mar 8]; 130(1):87-98. Available from: [https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420\(22\)00588-7/fulltext](https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420(22)00588-7/fulltext)

13. Zarei-Ghanavati S, Nosrat N, Morovatdar N, Abrishami M, Eghbali P. Efficacy of corneal cooling on postoperative pain management after photorefractive keratectomy: A contralateral eye randomized clinical trial. *J Curr Ophthalmol* [Internet]. 2017 May 11 [cited 2024 Mar 8];29(4):264-269. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2452232516302384?via%3Dihub>
14. Ripa M, Betts B, Dhaliwal S, Wang K, Pouly S, Chen D, Mifflin M. Survey of Postoperative Pain in Photorefractive Keratectomy Using Topical versus Oral Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs. *Clin Ophthalmol* [Internet]. 2020 May 27 [cited 2024 Mar 8]; 14:1459-1466. Available from: <https://www.dovepress.com/survey-of-postoperative-pain-in-photorefractive-keratectomy-using-topi-peer-reviewed-fulltext-article-OPHTH>
15. García Pérez JL, Alvarez-Rementería L, Gros Otero J. Complicaciones postoperatorias precoces. *SECOIR* [Internet]. 2022 Sept [cited 2024 Mar 8]; 7(8): 332-333. Available from: <https://secoir.org/wp-content/uploads/2022/09/capitulo-7.8.pdf>
16. Levitt AE, Galor A, Weiss JS, Felix ER, Martin ER, Patin DJ, Sarantopoulos KD, Levitt RC. Chronic dry eye symptoms after LASIK: parallels and lessons to be learned from other persistent post-operative pain disorders. *Mol Pain* [Internet]. 2015 Apr 21 [cited 2024 Feb 2]; 11:21. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4411662/>
17. Chao C, Golebiowski B, Stapleton F. The role of corneal innervation in LASIK-induced neuropathic dry eye. *Ocul Surf* [Internet]. 2014 Jan [cited 2024 Mar 8];12(1):32-45. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1542012413001298?via%3Dihub>
18. Goyal S, Hamrah P. Understanding Neuropathic Corneal Pain--Gaps and Current Therapeutic Approaches. *Semin Ophthalmol* [Internet]. 2016 [cited 2024 Mar 8]; 31(1-2):59-70. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5607443/>
19. Neblett R, Cohen H, Choi Y, Hartzell MM, Williams M, Mayer TG, Gatchel RJ. The Central Sensitization Inventory (CSI): establishing clinically significant values for identifying central sensitivity syndromes in an

- outpatient chronic pain sample. *J Pain* [Internet]. 2013 May [cited 2024 Mar 8];14(5):438-45. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3644381/>
20. Manzur Yarur F, Ordenes G, Cruzat A. Autologous serum compared to artificial tear drops for dry eye disease. *Medwave* [Internet]. 2021 Jun [cited 2024 Mar 9]; 22;21(5): e8213. Available from: <https://www.medwave.cl/puestadia/resepis/8213.html>
21. Basnet D, Zhang Y, Wei M, Zhao Y, Zhang J, Zhang X, et al. Effect of music on postoperative recovery quality: A narrative review. *Trends in Anaesthesia and Critical Care* [Internet]. 2023 Aug [cited 2024 Feb 20]; 51:101275. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210844023001405>
22. Zhou W, Ye C, Wang H, Mao Y, Zhang W, Liu A, et al. Sound induces analgesia through corticothalamic circuits. *Science* [Internet]. 2022 Jul 8 [cited 2024 Feb 17];377(6602):198-204. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9636983/>
23. Kavak Akelma F, Altinsoy S, Arslan MT, Ergil J. Effect of favorite music on postoperative anxiety and pain. *Anaesthesist* [Internet]. 2020 Mar [cited 2024 Feb 20];69(3):198-204. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00101-020-00731-8>
24. Muralidharan S, Ichhpujani P, Bhartiya S, Singh RB. Eye-tunes: role of music in ophthalmology and vision sciences. *Ther Adv Ophthalmol* [Internet]. 2021 Sep 2 [cited 2024 Feb 17]; 13:25158414211040890. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/25158414211040890>
25. Gómez Villegas I, García España F, López del Pino D, Ruíz Pérez B. El Proceso de Enfermería como herramienta de cuidado: su aplicación en un equipo de Enfermería de Farmacia Hospitalaria. *Index Enferm* [Internet]. 2016 Sep [cited 2024 Mar 6]; 25(3): 175-179. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962016000200011&lng=es.
26. Martínez-Garduño MD, López-Vicente L, Cruz- Bello P, Rios-Becerril J, Gómez-Torres D. Efecto de la Musicoterapia en la Recuperación Post Quirúrgica Inmediata; Intervención de Enfermería. *Salud y Administración* [Internet]. 21 Sep 2020 [cited 2024 Mar 6]; 7(21) 29-37. Available from:

- <https://revista.unsis.edu.mx/index.php/saludyadmon/article/view/194/148>
27. Guerrier G, Bernabei F, Lehmann M, Pellegrini M, Giannaccare G, Rothschild PR. Efficacy of Preoperative Music Intervention on Pain and Anxiety in Patients Undergoing Cataract Surgery. *Front Pharmacol* [Internet]. 2021 Sep 30 [cited 2024 Apr 27]; 12:748296. Available from: <https://www.frontiersin.org/journals/pharmacology/articles/10.3389/fphar.2021.748296/full>
 28. Patiyal N, Kalyani V, Mishra R, Kataria N, Sharma S, Parashar A, Kumari P. Effect of Music Therapy on Pain, Anxiety, and Use of Opioids Among Patients Underwent Orthopedic Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus* [Internet]. 2021 Sep 29 [cited 2024 Apr 27];13(9): e18377. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8555445/>
 29. Kakde A, Lim MJ, Shen H, Tan HS, Tan CW, Sultana R, Sng BL. Effect of music listening on perioperative anxiety, acute pain and pain catastrophizing in women undergoing elective cesarean delivery: a randomized controlled trial. *BMC Anesthesiol* [Internet]. 2023 Apr 3 [cited 2024 Apr 27];23(1):109. Available from: <https://bmcanesthesiol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12871-023-02060-w>
 30. Dong Y, Zhang L, Chen LW, Luo ZR. Music therapy for pain and anxiety in patients after cardiac valve replacement: a randomized controlled clinical trial. *BMC Cardiovasc Disord* [Internet]. 2023 Jan 18 [cited 2024 Apr 27];23(1):32. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9845817/>
 31. Richard-Lalonde M, Gélinas C, Boitor M, Gosselin E, Feeley N, Cossette S, et al. The Effect of Music on Pain in the Adult Intensive Care Unit: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *JPSM* [Internet]. 2020 Jun 6 [cited 2024 Apr 27];59(6):1304-1319. Available from: [https://www.jpsmjournal.com/article/S0885-3924\(19\)31064-4/fulltext](https://www.jpsmjournal.com/article/S0885-3924(19)31064-4/fulltext)
 32. Linnemann A, Kappert MB, Fischer S, Doerr JM, Strahler J, Nater UM. The effects of music listening on pain and stress in the daily life of patients with fibromyalgia syndrome. *Front Hum Neurosci* [Internet]. 2015 Jul 30 [cited 2024 Apr 27]; 9:434. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2015.00434/full>

33. Lee JH. The Effects of Music on Pain: A Meta-Analysis. *J Music Ther* [Internet]. 2016 [cited 2024 Apr 28] Winter;53(4):430-477. Available from: <https://academic.oup.com/jmt/articleabstract/53/4/430/2348275?redirectedFrom=fulltext&login=false>
34. Hsu HF, Chen KM, Belcastro F. The effect of music interventions on chronic pain experienced by older adults: A systematic review. *J Nurs Scholarsh* [Internet]. 2022 Jan [cited 2024 Apr 27];54(1):64-71. Available from: <https://sigmapubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jnu.12712>
35. Garza-Villarreal EA, Pando V, Vuust P, Parsons C. Music-Induced Analgesia in Chronic Pain Conditions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pain Physician* [Internet]. 2017 Nov [cited 2024 Apr 28];20(7):597-610. Available from: <https://www.painphysicianjournal.com/linkout?issn=&vol=20&page=597>
36. Dydyk AM, Conermann T. Chronic Pain. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan [cited 2024 Apr 29]; PMID: 31971706. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553030/>
37. Tse MMY, Yan E, Tang ASK, Cheung D, Ng S. A music-with-movement exercise programme for community-dwelling older adults suffering from chronic pain: A pilot randomized controlled trial. *Nurs Open* [Internet]. 2023 Sep [cited 2024 Apr 29];10(9):6566-6574. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/nop2.1915>
38. Chan JCH, Chan LP, Yeung CP, Tang TW, Yip Mang O, Lam WC. Effect of Music on Patient Experience during Intravitreal Injection. *J Ophthalmol* [Internet]. 2020 Jul [cited 2024 Apr 29] 30; 2020:9120235. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/joph/2020/9120235/>
39. Fernández AP, Fernández AP, Cuza IS, Enríquez RMZ. Afecciones oculares y estrés. *Rev Cuba Tecnol la Salud* [Internet]. 2022 Mar 30 [cited 2024 Apr 29];13(1):13–9. Available from: <https://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/2521>
40. Sobas EM, Cillero de la Fuente M, Pérez Soto I, Holgueras A, Villoria J, Videla S, et al. Effect of music as an adjuvant in the analgesic effect in the postoperative period of LASEK surgery and in patients with chronic eye pain after LASIK surgery. *Oftalmol. Vis. Ciencia* [Internet]. 2023 Jun [cited 2024 Apr 29];64 (8):4812. Available from:

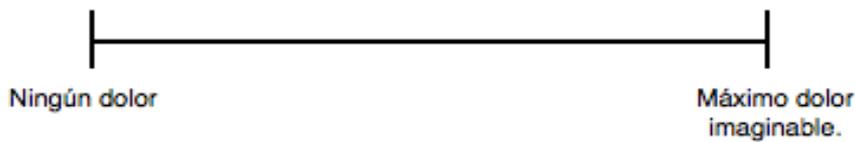
<https://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2788899&resultClick=1>

41. Belmonte C, Acosta MC, Merayo-Llodes J, Gallar J. What Causes Eye Pain? *Curr Ophthalmol Rep* [Internet]. 2015 [cited 2024May 7];3(2):111-121. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4432221/>

15. ANEXOS

ANEXO I: Escala EVA

1. Marque en la línea el grado de dolor ocular que padece representando a la izquierda **NINGÚN** dolor y a la derecha el **MÁXIMO** dolor imaginable.



2. Rodee el grado de dolor ocular con el cual se identifica.



3. Rodee el número correspondiente al grado de dolor ocular con el cual se identifica siendo el 1 el **MINIMO** dolor y el 10 el **MAXIMO** dolor imaginable.



ANEXO II: Escala HADS

Lea cada pregunta y subraye la respuesta que usted considere que coincide con su propio estado emocional en la última semana. No es preciso que preste atención a los números que aparecen a la izquierda. No es necesario que piense mucho tiempo cada respuesta: en este cuestionario las respuestas espontáneas tienen más valor que las que se piensan mucho.

A.1. Me siento tenso/a o nervioso/a:

3. Casi todo el día.
2. Gran parte del día
1. De vez en cuando
0. Nunca

D.1. Sigo disfrutando de las cosas como siempre:

0. Ciertamente, igual que antes
1. No tanto como antes
2. Solamente un poco
3. Ya no disfruto con nada

A.2. Siento una especie de temor como si algo malo fuera a suceder:

3. Sí, y muy intenso
2. Sí, pero no muy intenso
1. Sí, pero no me preocupa
0. No siento nada de eso

D.2. Soy capaz de reírme y ver el lado gracioso de las cosas:

0. Igual que siempre
1. Actualmente, algo menos
2. Actualmente, mucho menos
3. Actualmente, en absoluto

A.3. Tengo la cabeza llena de preocupaciones:

3. Casi todo el día
2. Gran parte del día
1. De vez en cuando
0. Nunca

D.3. Me siento alegre:

3. Nunca
2. Muy pocas veces
1. En algunas ocasiones
0. Gran parte del día

A.4. Soy capaz de permanecer sentado/a tranquilo/a y relajado/a:

0. Siempre
1. A menudo
2. Raras veces
3. Nunca

D.4. Me siento lento/a y torpe:

3. Gran parte del día
2. A menudo
1. A veces
0. Nunca

A.5. Experimento una desagradable sensación de “nervios y hormigueos” en el estómago:

0. Nunca
1. Sólo en algunas ocasiones
2. A menudo
3. Muy a menudo

D.5. He perdido el interés por mi aspecto personal:

3. Completamente

2. No me cuido como debería hacerlo
1. Es posible que no me cuide como debiera
0. Me cuido como siempre lo he hecho

A.6. Me siento inquieto/a como si no pudiera parar de moverme:

3. Realmente mucho
2. Bastante
1. No mucho
0. Nunca

D.6. Espero las cosas con ilusión:

0. Como siempre
1. Algo menos que antes
2. Mucho menos que antes
3. En absoluto

A.7. Experimento de repente sensaciones de gran angustia o temor:

3. Muy a menudo
2. Con cierta frecuencia
1. Raramente
0. Nunca

D.7. Soy capaz de disfrutar con un buen libro o con un buen programa de radio o televisión:

0. A menudo
1. Algunas veces
2. Pocas veces
3. Casi nunca

ANEXO III: Cuestionario VFQ-25

Primero, me gustaría leerle unas declaraciones sobre su vista. Si usa lentes o lentes de contacto, por favor responda a todas las preguntas como si los llevara puestos, con uno o los dos ojos abiertos, como vea mejor.

1. Actualmente, usted diría que su salud en general es: (Marque una opción)

_____Excelente	[100]
_____Muy buena	[75]
_____Buena	[50]
_____Regular	[25]
_____Mala	[0]

2. Actualmente, diría usted que su vista (usando lentes o lentes de contacto, si es que usted los usa) es excelente, buena, regular, mala, muy mala, o está completamente ciego/a? (Marque una opción)

_____Excelente	[100]
_____Buena	[80]
_____Regular	[60]
_____Mala	[40]
_____Muy mala	[20]
_____Completa ceguera	[0]

3. ¿Con cuanta frecuencia se preocupa acerca de su vista? Diría usted que: (Marque una opción)

_____Nunca	[100]
_____Una pequeña parte del tiempo	[75]
_____Parte del tiempo	[50]
_____La mayor parte del tiempo	[25]
_____Todo el tiempo	[0]

4. ¿Cuánto dolor o malestar diría usted que ha sentido en los ojos o alrededor de los ojos (por ejemplo, ardor, picazón, o dolor)? Diría usted que: (Marque una opción)

- | | |
|------------------|-------|
| _____ Nada | [100] |
| _____ Un poco | [75] |
| _____ Moderado | [50] |
| _____ Severo | [25] |
| _____ Muy severo | [0] |

Dificultad con actividades

Las siguientes preguntas son acerca de cuanta dificultad tiene, si acaso tiene alguna, para hacer ciertas actividades. Si usa lentes o lentes de contacto, por favor responda a las preguntas como si los llevara puestos.

5. ¿Cuánta dificultad tiene usted para leer la letra regular de los periódicos? Diría usted que tiene: (Marque una opción)

- | | |
|---|-------|
| _____ Ninguna dificultad | [100] |
| _____ Un poco de dificultad | [75] |
| _____ Moderada dificultad | [50] |
| _____ Extrema dificultad | [25] |
| _____ Dejó de hacerlo a causa de su vista | [0] |
| _____ Dejó de hacerlo por otras razones | [0] |

6. ¿Cuánta dificultad tiene para hacer trabajos o pasatiempos/hobbies que requieren que usted vea bien de cerca, como cocinar, coser, arreglar cosas en la casa, o usar herramientas? Diría usted que: (Marque una opción)

- | | |
|---|-------|
| _____ Ninguna dificultad | [100] |
| _____ Un poco de dificultad | [75] |
| _____ Moderada dificultad | [50] |
| _____ Extrema dificultad | [25] |
| _____ Dejó de hacerlo a causa de su vista | [0] |

_____Dejó de hacerlo por otras razones [0]

7. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para encontrar algo que está en un estante/repisa lleno/a de cosas? Diría usted que tiene: (Marque una opción)

_____Ninguna dificultad [100]

_____Un poco de dificultad [75]

_____Moderada dificultad [50]

_____Extrema dificultad [25]

_____Dejó de hacerlo a causa de su vida [0]

_____Dejó de hacerlo por otras razones [0]

8. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para leer los nombres de las calles o los nombres de las tiendas? Diría usted que tiene: (Marque una opción)

_____Ninguna dificultad [100]

_____Un poco de dificultad [75]

_____Moderada dificultad [50]

_____Extrema dificultad [25]

_____Dejó de hacerlo a causa de su vida [0]

_____Dejó de hacerlo por otras razones [0]

9. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para bajar escalones, escaleras, o el borde de la acera/banqueta cuando hay poca luz o es de noche? Diría usted que tiene: (Marque una opción)

_____Ninguna dificultad [100]

_____Un poco de dificultad [75]

_____Moderada dificultad [50]

_____Extrema dificultad [25]

_____Dejó de hacerlo a causa de su vida [0]

_____Dejó de hacerlo por otras razones [0]

10. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para notar objetos a los lados cuándo va caminando? Diría usted que tiene: (Marque una opción)

- | | | |
|-------|-------------------------------------|-------|
| _____ | Ninguna dificultad | [100] |
| _____ | Un poco de dificultad | [75] |
| _____ | Moderada dificultad | [50] |
| _____ | Extrema dificultad | [25] |
| _____ | Dejó de hacerlo a causa de su vista | [0] |
| _____ | Dejó de hacerlo por otras razones | [0] |

11. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para ver cómo reacciona la gente cuando usted dice algo? Diría usted que tiene: (Marque una opción)

- | | | |
|-------|-------------------------------------|-------|
| _____ | Ninguna dificultad | [100] |
| _____ | Un poco de dificultad | [75] |
| _____ | Moderada dificultad | [50] |
| _____ | Extrema dificultad | [25] |
| _____ | Dejó de hacerlo a causa de su vista | [0] |
| _____ | Dejó de hacerlo por otras razones | [0] |

12. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para escoger y coordinar su propia ropa? Diría usted que tiene: (Marque una opción)

- | | | |
|-------|-------------------------------------|-------|
| _____ | Ninguna dificultad | [100] |
| _____ | Un poco de dificultad | [75] |
| _____ | Moderada dificultad | [50] |
| _____ | Extrema dificultad | [25] |
| _____ | Dejó de hacerlo a causa de su vista | [0] |
| _____ | Dejó de hacerlo por otras razones | [0] |

13. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para visitar a la gente en su casa, en fiestas o en restaurantes? Diría usted que tiene: (Marque una opción)

- | | | |
|-------|--------------------|-------|
| _____ | Ninguna dificultad | [100] |
|-------|--------------------|-------|

- Un poco de dificultad [75]
- Moderada dificultad [50]
- Extrema dificultad [25]
- Dejó de hacerlo a causa de su vida [0]
- Dejó de hacerlo por otras razones [0]

14. A causa de su vista, ¿cuánta dificultad tiene usted para salir al cine, al teatro, o a ver eventos deportivos? Diría usted que tiene: (Marque una opción)

- Ninguna dificultad [100]
- Un poco de dificultad [75]
- Moderada dificultad [50]
- Extrema dificultad [25]
- Dejó de hacerlo a causa de su vida [0]
- Dejó de hacerlo por otras razones [0]

15. Ahora me gustaría hablarle sobre conducir un coche. ¿Conduce usted un coche en la actualidad, al menos de vez en cuando? (Marque una opción)

- SI (Vaya directamente a la pregunta 15C)
- NO

15a. ¿Es porque nunca ha conducido un coche, o porque ha dejado de hacerlo? (Marque una)

- Nunca ha conducido (Vaya directamente a la pregunta 15C)
- Dejo de conducir

15b. SI DEJO DE CONDUCIR: ¿Dejó de conducir principalmente a causa de su vista, principalmente por otras razones, o por su vista y otras razones? (Marque una opción)

- Principalmente por su vista [0]

_____Principalmente por otras razones

_____Por su vista y además por otras razones

15c. SI SIGUE CONDUCIENDO: ¿Cuánta dificultad tiene usted para conducir durante el día por lugares conocidos? Diría usted que tiene: (Marque una opción)

_____	Ninguna dificultad	[100]
_____	Un poco de dificultad	[75]
_____	Moderada dificultad	[50]
_____	Extrema dificultad	[25]
_____	Dejó de hacerlo a causa de su vida	[0]
_____	Dejó de hacerlo por otras razones	[0]

16. ¿Cuánta dificultad tiene usted para conducir de noche? Diría usted que tiene: (Marque una opción)

_____	Ninguna dificultad	[100]
_____	Un poco de dificultad	[75]
_____	Moderada dificultad	[50]
_____	Extrema dificultad	[25]
_____	Dejó de hacerlo a causa de su vida	[0]
_____	Dejó de hacerlo por otras razones	[0]

16a. ¿Cuánta dificultad diría usted que tiene para conducir en situaciones difíciles como lluvia, la salida o puesta del sol, en una ciudad con tráfico o en hora punta?

_____	Ninguna dificultad	[100]
_____	Un poco de dificultad	[75]
_____	Moderada dificultad	[50]
_____	Extrema dificultad	[25]
_____	Dejó de hacerlo a causa de su vida	[0]

_____Dejó de hacerlo por otras razones [0]

Respuestas a problemas de la vista

Las siguientes preguntas son acerca de cómo podrían estar afectadas por su vista, las cosas que hace. Para cada una, me gustaría que me dijera si esto es cierto todo el tiempo, la mayor parte del tiempo, parte del tiempo, una pequeña parte del tiempo, o nunca.

17. ¿Con cuanta frecuencia ha realizado usted menos trabajo del que le hubiera gustado hacer a causa de su vista? (Marque una opción)

_____ Todo el tiempo [0]
_____ La mayor parte del tiempo [25]
_____ Parte del tiempo [50]
_____ Una pequeña parte del tiempo [75]
_____ Nunca [100]

18. ¿Con cuanta frecuencia está limitado/a en cuanto tiempo puede trabajar o hacer otras cosas por su vista? (Marque una opción)

_____ Todo el tiempo [0]
_____ La mayor parte del tiempo [25]
_____ Parte del tiempo [50]
_____ Una pequeña parte del tiempo [75]
_____ Nunca [100]

19. ¿Con cuanta frecuencia no puede hacer lo que quisiera a causa del dolor o malestar en los ojos o alrededor de los ojos, por ejemplo ardor, picazón, o dolor? Diría usted que... (Marque una opción)

_____ Todo el tiempo [0]
_____ La mayor parte del tiempo [25]
_____ Parte del tiempo [50]

_____Una pequeña parte del tiempo	[75]
_____Nunca	[100]

Para cada una de las siguientes declaraciones por favor dígame si es definitivamente cierta, mayormente cierta, mayormente falsa, definitivamente falsa o no está seguro/a.

20. Me quedo en casa la mayor parte del tiempo a causa de mi vista. Diría usted que es: (Marque una opción)

_____Definitivamente cierta	[0]
_____Mayormente cierta	[25]
_____No está seguro/a	[50]
_____Mayormente falsa	[75]
_____Definitivamente falsa	[100]

21. Me siento frustrado/a gran parte del tiempo a causa de mi vista. Diría usted que es: (Marque una opción)

_____Definitivamente cierta	[0]
_____Mayormente cierta	[25]
_____No está seguro/a	[50]
_____Mayormente falsa	[75]
_____Definitivamente falsa	[100]

22. Tengo mucho menos control sobre lo que hago a causa de mi vista. Diría usted que es: (Marque una opción)

_____Definitivamente cierta	[0]
_____Mayormente cierta	[25]
_____No está seguro/a	[50]
_____Mayormente falsa	[75]
_____Definitivamente falsa	[100]

23. A causa de mi vista, tengo que depender demasiado en lo que otra gente me dice. Diría usted que es: (Marque una opción)

- | | | |
|-------|------------------------|-------|
| _____ | Definitivamente cierta | [0] |
| _____ | Mayormente cierta | [25] |
| _____ | No está seguro/a | [50] |
| _____ | Mayormente falsa | [75] |
| _____ | Definitivamente falsa | [100] |

24. Necesito mucha ayuda de otras personas a causa de mi vista. Diría usted que es: (Marque una opción)

- | | | |
|-------|------------------------|-------|
| _____ | Definitivamente cierta | [0] |
| _____ | Mayormente cierta | [25] |
| _____ | No está seguro/a | [50] |
| _____ | Mayormente falsa | [75] |
| _____ | Definitivamente falsa | [100] |

25. Me preocupa que voy a hacer cosas que me van a causar vergüenza a mí mismo/a o a otros a causa de mi vista. Diría usted que es: (Marque una opción)

- | | | |
|-------|------------------------|-------|
| _____ | Definitivamente cierta | [0] |
| _____ | Mayormente cierta | [25] |
| _____ | No está seguro/a | [50] |
| _____ | Mayormente falsa | [75] |
| _____ | Definitivamente falsa | [100] |

ANEXO IV: Escala SIDEQ

ESCALA SIDEQ											
Por favor, marque con un número, de 0 a 4 (según las explicaciones a la derecha de la tabla) la intensidad de cada síntoma que presenta en sus ojos de forma global											
Sequedad:	<input type="text"/>										
Sensación de cuerpo extraño (arenillas):	<input type="text"/>										
Quemazón / escozor:	<input type="text"/>										
Dolor:	<input type="text"/>										
Picor:	<input type="text"/>										
Sensibilidad a la luz:	<input type="text"/>										
Visión borrosa:	<input type="text"/>										
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">Escala de puntuación:</td> <td>0 = No he sentido el síntoma</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 = Rara vez he sentido el síntoma, pero no es molesto</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2 = Alguna vez he sentido el síntoma, me causa molestias, pero no interfiere en mis actividades</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3 = Siempre siento este síntoma, me causa molestias, pero no interfiere en mis actividades</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4 = Siempre siento este síntoma, me causa molestias y además interfiere en mis actividades</td> </tr> </table>		Escala de puntuación:	0 = No he sentido el síntoma		1 = Rara vez he sentido el síntoma, pero no es molesto		2 = Alguna vez he sentido el síntoma, me causa molestias, pero no interfiere en mis actividades		3 = Siempre siento este síntoma, me causa molestias, pero no interfiere en mis actividades		4 = Siempre siento este síntoma, me causa molestias y además interfiere en mis actividades
Escala de puntuación:	0 = No he sentido el síntoma										
	1 = Rara vez he sentido el síntoma, pero no es molesto										
	2 = Alguna vez he sentido el síntoma, me causa molestias, pero no interfiere en mis actividades										
	3 = Siempre siento este síntoma, me causa molestias, pero no interfiere en mis actividades										
	4 = Siempre siento este síntoma, me causa molestias y además interfiere en mis actividades										
Puntuación final:	<input type="text"/>										

ANEXO V: Cuestionario música

Día	Tiempo (minutos)	Clásica	Blues	Jazz	Soul	Rock	Metal	Disco	Pop	Otros