

Eficacia y seguridad de la cromoterapia

Efficacy and safety of chromotherapy

Informe Técnico OSTEBA

INFORMES, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN



Eficacia y seguridad de la cromoterapia

Efficacy and safety of chromotherapy

Informe Técnico OSTEBA

INFORMES, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN



Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia

Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

Vitoria-Gasteiz, 2025

Eficacia y seguridad de la cromoterapia – Madrid: Ministerio de Sanidad. Ciudad: Vitoria-Gasteiz: Jauriaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, - 1 archivo pdf; - (Colección: Informes, estudios e investigación / Ministerio de Sanidad)

NIPO: En trámite

Palabras clave:

1. Medicina alternativa y complementaria. 2. Cromoterapia. 3. Revisión sistemática. 4. Efectividad. 5. Seguridad.

I. Vitoria-Gasteiz. Jauriaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. II. España. Ministerio de Sanidad.

El Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (OSTEBA) asume la responsabilidad exclusiva de la forma y el contenido final de este informe. Las manifestaciones y conclusiones de este informe son las del Servicio de Evaluación y no necesariamente las de sus revisores/as externos/as.

Este documento puede ser reproducido total o parcialmente, por cualquier medio, siempre que se cite explícitamente su procedencia.

Edición: 1ª, enero 2025

Internet: www.euskadi.eus/publicaciones

Edita: Ministerio de Sanidad
Eusko Jauriaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco
c/ Donostia-San Sebastián, 1 - 01010 Vitoria-Gasteiz

Fotocomposición: EPS - Eusko Printing Service, S.L.
Herminio Madinabeitia, 18 - 01006 Vitoria-Gasteiz

NIPO: En trámite (Ministerio de Sanidad)

Un registro bibliográfico de esta obra puede consultarse en el catálogo de la Biblioteca General del Gobierno Vasco:

<https://www.katalogoak.euskadi.eus/katalogobateratua>

Este documento ha sido realizado por Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (OSTEBA) en el marco de la financiación del Ministerio de Sanidad para el desarrollo de las actividades del Plan Anual de Trabajo de la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del SNS.

Este informe se enmarca dentro de los objetivos del “Plan de Protección de la Salud frente a las pseudoterapias” impulsado por el Ministerio de Sanidad y el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Para citar este informe:

Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (OSTEBA). Eficacia y seguridad de la cromoterapia. Madrid: Ministerio de Sanidad. Vitoria Gasteiz: Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2024. (Colección: **Informes, estudios e investigación**. Ministerio de Sanidad).

Agradecimientos

Los/las autores/as del presente informe quieren expresar su agradecimiento a Mikel Rueda Etxebarria de Biocruces Bizkaia, Instituto de Investigación Sanitaria, por su colaboración en el cribado de la bibliografía.

Índice

RESUMEN DIRIGIDO A LA CIUDADANÍA	11
SUMMARY ADDRESSED TO CITIZENS	13
I. INTRODUCCIÓN	15
I.1. Descripción de la cromoterapia	16
I.2. Descripción de las indicaciones clínicas	17
I.3. Opciones terapéuticas habituales de referencia	19
I.4. Intervenciones que pueden confundirse con la cromoterapia	19
II. ALCANCE Y OBJETIVO	20
III. METODOLOGÍA	21
III.1. Fuentes de información y estrategia de búsqueda	21
III.2. Selección de estudios	21
III.3. Valoración de la calidad de los estudios	23
III.4. Extracción de datos y síntesis de la evidencia	23
III.5. Participación de agentes de interés	24
IV. RESULTADOS	25
IV.1. Resultado de la búsqueda bibliográfica	25
IV.1.1 Características de los estudios incluidos	26
IV.2. Descripción y análisis de resultados	27
IV.2.1 Seguridad	27
IV.2.2 Eficacia	27
V. DISCUSIÓN	28
VI. CONCLUSIONES	29
VII. DECLARACIÓN DE INTERESES	30
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

IX. ANEXOS	37
Anexo 1. Estrategias de búsqueda	37
Anexo 2. Organizaciones contactadas	38
Anexo 3. Revisiones excluidas	39
Anexo 4. Ensayos clínicos excluidos	40
Anexo 5. Declaración de la Asociación Médica Mundial sobre la Pseudociencia y las Pseudoterapias en el campo de la salud (2020)	43

Índice de figuras

Figura 1. Diagrama PRISMA de cribado de las búsquedas bibliográficas

25

Siglas y acrónimos

AMSTAR	A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews
CENTRAL	Cochrane Central Register of Controlled Trials
CINHAL	Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature
CDSR	Cochrane Database of Systematic Reviews
CRD	Centre for Reviews and Dissemination
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition
EC	Ensayo clínico
ECA	Ensayo Clínico Aleatorizado
HTA International Database	Health Technology Assessment International Database
ICTRP	International ClinicalTrials Registry Platform
ISRCTN	International Standard Registered Clinical/sociAl sTudy Number
MeSH	Medical Subject Headings
PEDro	Physiotherapy Evidence Database
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
RedETS	Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del Sistema Nacional de Salud
RoB 2	Risk of bias 2 tool
RS	Revisión Sistemática

Resumen dirigido a la ciudadanía

Nombre de la técnica con pretendida finalidad sanitaria	Cromoterapia
Definición de la técnica e indicaciones clínicas	Bajo el término cromoterapia se pueden incluir múltiples y variadas intervenciones en las que se utiliza la exposición de las personas a colores con el objetivo de curar enfermedades y/o mejorar su salud o bienestar. Se han encontrado publicaciones sobre intervenciones tan distintas como las siguientes: • utilización de sedas de colores, • iluminación de la habitación con luces led de color rojo o verde, • utilización de luces de colores intermitentes, • emisión de haz de luz de color filtrado y suavizado directamente a los ojos, • técnicas de respiración profunda para relajación concentrándose en el color verde al inhalar y exhalar, • ingesta de agua “cromatizada de verde” (hidro-cromoterapia), • ingesta de agua “cromatizada de azul” y observación de cartulinas coloreadas de azul • proyección de haces de luz de color sobre la parte del cuerpo a tratar, • cromoterapia auricular (en las orejas), • cromopresión, donde combinan cromoterapia con agua a presión, • salas de cromoterapia adaptadas con colores verde o rosa, • dispositivos de realidad virtual. Existe un amplio abanico de situaciones clínicas para las que se ha abogado el uso de la cromoterapia, como las siguientes: • hipertensión arterial, • tratamientos dentales, • traumas psicológicos y trastornos de ansiedad, como las fobias y los ataques de pánico,

.../...

Definición de la técnica e indicaciones clínicas	• cura de las úlceras venosas, • artrosis de rodilla, • degeneración macular, • dermatitis atópica y las alteraciones del sueño en niños y niñas, • trastornos mentales y autonómicos en niños y niñas y adolescentes con diabetes tipo I, • trastornos del espectro autista en niños y niñas, • esclerosis múltiple, • enfermedades respiratorias agudas, • amigdalitis crónicas, • dorsopatías cervicales y disfunciones vegetativas, • prevención de infecciones urinarias en mujeres embarazadas, • reducción de la ansiedad en el alumnado universitario, • mejora de la calidad de vida del personal de enfermería de Unidades de Cuidados Intensivos, • reducción de la fatiga en mujeres trabajando en la industria alimentaria.
Calidad de la evidencia	No se han encontrado revisiones sistemáticas ni ensayos clínicos aleatorizados o no aleatorizados, a evaluar.
Resultados claves	No se ha encontrado ninguna revisión sistemática ni ensayo clínico aleatorizado o no que analice la eficacia y seguridad de la cromoterapia para ninguna enfermedad.
Conclusión final	No se han encontrado revisiones sistemáticas ni ensayos clínicos aleatorizados que permitan analizar la cromoterapia como técnica de tratamiento para ninguna enfermedad.

Summary addressed to citizens

Name of the technique with health purposes	Chromotherapy or color therapy
Definition of the technique and clinical indications	The term chromotherapy can include multiple and varied interventions in which people are exposed to colours with the aim of curing illnesses and/or improving their health or wellbeing. Under the term chromotherapy we have found publications on interventions as diverse as the following: • using coloured silks, • illuminating the room with red or green led lights • flashing coloured lights, • emitting a beam of filtered and softened coloured light directly into the eyes, • deep breathing techniques for relaxation by concentrating on the colour green while inhaling and exhaling, • intake of water “chromatised green” (hydro-chromotherapy), • ingestion of “blue-chromatised” water and observation of blue-coloured cardboards, • projecting beams of light on the part of the body to be treated, • auricular chromotherapy (on the ears), • chromopressure, where chromotherapy is combined with pressurised water, • chromotherapy rooms adapted with green or pink colours, • using virtual reality devices. There is a wide range of clinical situations for which the use of chromotherapy has been advocated, including the following: • high blood pressure, • dental treatments, • psychological trauma and anxiety disorders, such as phobias and panic attacks, • venous ulcers,

.../...

.../...

Definition of the technique and clinical indications	• osteoarthritis of the knee, • macular degeneration, • macular degeneration, • atopic dermatitis and sleep disturbances in children, • mental and autonomic disorders in children and adolescents with type I diabetes, • autism spectrum disorders in children, • multiple sclerosis, • acute respiratory diseases, • chronic tonsillitis, • cervical dorsopathies and vegetative dysfunctions, • preventing urinary tract infections in pregnant women, • reducing anxiety in university students, • to improve the quality of life of nurses in intensive care units, • to reduce fatigue in women working in the food industry.
Quality of the evidence	No systematic reviews or randomized clinical trials to evaluate have been found.
Key results	No systematic review or randomized clinical trial has been found that examines the efficacy and safety of chromotherapy for any disease.
Final conclusion	No systematic reviews and randomized clinical trials have been found to analyse chromotherapy as a treatment technique for any disease.

I. Introducción

Este informe se enmarca en los objetivos del “Plan de Protección de la Salud frente a las pseudoterapias” impulsado por el Ministerio de Sanidad y el Ministerio de Ciencia e Innovación. Su principal objetivo es proporcionar a la ciudadanía información veraz para que pueda diferenciar las prestaciones y tratamientos cuya eficacia terapéutica o curativa ha sido contrastada científicamente de todos aquellos productos y prácticas que, en cambio, no lo han hecho.

El Plan contempla cuatro líneas de actuación y la primera de ellas es generar, difundir y facilitar información, basada en el conocimiento y en la evidencia científica más actualizada y robusta de las pseudoterapias a través de la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del Sistema Nacional de Salud (RedETS).

Con el fin de avanzar en esta línea se ha asignado una línea de actividad para el apoyo a la evaluación de la evidencia científica que se requiere desde el Plan de Protección de la Salud frente a las pseudoterapias en el marco del Plan de trabajo Anual de la RedETS.

Como punto de partida se elaboró un análisis exploratorio inicial, basado en una búsqueda de las publicaciones científicas del tipo revisiones sistemáticas (RS) y ensayos clínicos (EC), limitada temporalmente al período 2012-2018, en la base de datos médica (Pubmed) sobre el listado de 138 terapias incluidas en el Documento de Situación de las Terapias Naturales del Ministerio de Sanidad (1,2). El análisis exploratorio realizado no identificó RS o EC publicados durante el periodo 2012-2018 que proporcionaran evidencia científica en el caso de 71 de los procedimientos incluidos en el listado. Por tanto, para estas técnicas no se localizó soporte en el conocimiento científico con metodología lo suficientemente sólida (RS o EC) que sirviera para evaluar su seguridad, efectividad y eficacia, de manera que se clasificaron como pseudoterapias según la definición del mencionado Plan, que considera pseudoterapia a la sustancia, producto, actividad o servicio con pretendida finalidad sanitaria que no tenga soporte en el conocimiento científico ni evidencia científica que avale su eficacia y su seguridad.

Para las restantes técnicas en las que se localizaron publicaciones científicas con la búsqueda realizada, se ha planificado un procedimiento de evaluación progresivo, para analizarlas en detalle. En este marco se incluye la evaluación de la eficacia y seguridad de la cromoterapia.

I.1. Descripción de la cromoterapia

De entrada, es necesario señalar que hay un problema inicial que es la falta de una definición clara y consensuada sobre en qué consiste la cromoterapia o sobre las distintas hipótesis que explicarían su pretendido efecto, basadas en muchos de los casos en teorías de baja plausibilidad biológica y baja credibilidad a la vista del conocimiento científico actual.

Bajo el término cromoterapia se incluyen desde técnicas centenarias o milenarias incluidas en la cultura egipcia, china e hindú, que vinculan los colores, que son el espectro visible de las radiaciones electromagnéticas a distintos chakras del organismo; a nuevas técnicas actuales de realidad virtual, que se han propuesto para tratar múltiples situaciones clínicas usando colores.

Para Sindhuja (3) la terapia del color o cromoterapia se basa en la idea de que “los colores y las luces de colores pueden tratar la salud mental o física. La física básica que subyace al color visible es que se refleja, curva y refracta a través de todas las partículas, moléculas y objetos. Se producen diferentes tipos de luz debido a la variedad de longitudes de onda. El color es captado por las células de la piel, los ojos, el cráneo y el llamado “campo de energía magnética”, también conocido como aura, y esta energía nos afecta a todos los niveles, incluido el ser físico, la mente espiritual y el estado emocional”.

Azeemi (4) defendía que “los colores generan impulsos eléctricos y corrientes magnéticas o campos de energía que son los principales activadores de los procesos bioquímicos y hormonales del cuerpo humano, los estimulantes o sedantes necesarios para equilibrar todo el sistema y sus órganos”.

Radeljak (5) planteaba que “la principal hipótesis de la cromoterapia es que determinados colores del espectro visible son activadores o inhibidores de complejos procesos fisiológicos, biológicos y bioquímicos en el cerebro humano, como la síntesis de diversas neurohormonas, en concreto la melatonina y la serotonina. Estudios anteriores han confirmado que ciertas partes del cerebro son sensibles a la luz y responden de forma diferente a las distintas longitudes de onda del espectro de luz visible (colores). El mecanismo exacto se basa en la estimulación de estructuras cerebrales profundas, como el hipotálamo, la hipófisis y la glándula pineal, mediante la transducción del campo electromagnético a través de la vía visual por el tracto retino-hipotalámico. La síntesis de melatonina y serotonina está regulada por el eje hipotálamo-hipófisis, que desempeña un papel crucial en la mediación y el mantenimiento del equilibrio neurohormonal en el

cerebro humano”. Consideraba que “toda alteración en el complejo círculo de las vías hipotalámico-hipofisarias da lugar a un desequilibrio en la producción de melatonina y serotonina que, a su vez, puede dar lugar a diversos trastornos psiquiátricos, como el Trastorno Afectivo Emocional, la depresión, el trastorno bipolar, el Trastorno de Estrés Postraumático y los trastornos del sueño, incluida la atrofia cerebral clasificada según los criterios diagnósticos del IV Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales de la Asociación Americana de Psiquiatría (DSM-IV)”. Y planteaba la necesidad de investigar el efecto y la posible aplicación de la cromoterapia en el tratamiento psiquiátrico complementario en pacientes con criterios diagnósticos claramente relacionados con alteraciones de la melatonina y la serotonina.

Para Yatishkumar (6) “la cromoterapia es el uso del color de diversas maneras para promover la salud y la curación. Utilizada para tratar problemas físicos y emocionales, la cromoterapia puede incluir la exposición a luces de colores, masajes con aceites saturados de color, contemplación y visualización de colores, e incluso el uso de ropa y alimentos de colores”.

Azeemi (7) definía la cromoterapia como un método de tratamiento que utiliza longitudes de onda en la región visible pretendiendo curar diferentes enfermedades y afecciones médicas. Para esa autora, los avances recientes en fotobiología y la especialidad de fotobiomodulación están expresando los efectos celulares y moleculares de la radiación electromagnética de rango visible. Considera además que, entre los avances más importantes en esta área, se encuentran los efectos de la luz visible sobre las bacterias, las enzimas y el uso de esta luz visible para la cicatrización de heridas y el tratamiento de enfermedades psiquiátricas con el fin de explicar las implicaciones terapéuticas de la cromoterapia (7).

I.2. Descripción de las indicaciones clínicas

En las búsquedas bibliográficas realizadas para la realización de este informe se ha encontrado que la cromoterapia ha sido propuesta para muchas indicaciones terapéuticas que no parecen tener ninguna relación entre sí, que se muestran a continuación:

- para reducir la hipertensión arterial en personas ancianas por medio de técnicas de respiración profunda para relajación concentrándose en el color verde al inhalar y exhalar (8, 9).
- para prevenir infecciones urinarias en mujeres embarazadas con la ingesta de agua “cromatizada de verde” (hidrocromoterapia) (10).

- en tratamientos dentales proyectando haces de luz sobre la parte del cuerpo a tratar o utilizar luces de colores intermitentes o emitir un haz de luz de color filtrado y suavizado directamente a los ojos, o utilizar sedas de colores en lugar de luces (6).
- para mejorar la capacidad cognitiva de personas adultas mayores, iluminando la habitación con luces led de color rojo o verde (11).
- para tratar traumas psicológicos y trastornos de ansiedad, como las fobias y los ataques de pánico, por medio de cromoterapia auricular, en las orejas (12).
- para reducir la fatiga en mujeres trabajando en la industria alimentaria, la cromopresión, donde combinan cromoterapia con agua a presión (13).
- para reducir la ansiedad en el alumnado universitario con la ingesta de agua “cromatizada de azul” (hidrocromoterapia) y observación de cartulinas coloreadas de azul (14).
- en la cura de las úlceras venosas, como tratamiento complementario a las curas habituales (15).
- para tratar la artrosis de rodilla usando cromoterapia combinada con naphthalan (16).
- en pacientes pediátricos/as con dermatitis atópica y las alteraciones del sueño usando cromoterapia selectiva de espectro azul (17).
- para disminuir la ansiedad de pacientes que van a ser tratados/as con ortodoncia usando salas de cromoterapia adaptadas con colores verde o rosa (18).
- para trastornos mentales y autonómicos en niños y niñas y adolescentes con diabetes tipo I (19).
- para niños y niñas con trastornos del espectro autista (20).
- para personas con esclerosis múltiple (21).
- para personas con hipertensión (22).
- para el tratamiento de enfermedades respiratorias agudas, amigdalitis crónicas, dorsopatías cervicales y disfunciones vegetativas (23).
- aplicación de cromoterapia a través de dispositivos de realidad virtual (24).
- para mejorar la calidad de vida del personal de enfermería de Unidades de Cuidados Intensivos, cambiando el color de las salas de trabajo instalando paneles de colores (25).

I.3. Opciones terapéuticas habituales de referencia

Las opciones terapéuticas habituales de referencia dependerán de la enfermedad a tratar y pueden ser farmacológicas, tratamientos psicológicos, combinadas u otras.

La cromoterapia debiera ser comparada para cada patología o problema de salud concreto con la o las intervenciones de probada eficacia y seguridad.

I.4. Intervenciones que pueden confundirse con la cromoterapia

Azeemi (26) considera que la cromoterapia está relacionada con la terapia de luz, la fototerapia o la terapia de fotobiomodulación o terapia de laser de bajo nivel (*low lever laser therapy*), pero que todas ellas son diferentes a la cromoterapia.

Quedan excluidos de esta revisión aquellas RS o Ensayos Clínicos Aleatorios (ECA) que evalúen la eficacia y seguridad de intervenciones tales como:

- la terapia de luz (*light therapy*), luminoterapia o fototerapia, evaluada en varias revisiones Cochrane para distintas patologías: acné (27), eccema atópico (28), psoriasis (29), hiperbilirrubinemia no conjugada en neonatos/as o prematuros/as (30-33), ictericia neonatal (34-36), depresión no estacional (37), trastorno afectivo estacional (38), problemas de sueño en personas de 60 años o más (39), personas con demencia (40), úlceras de presión (41), úlceras del pie en personas diabéticas (42).
- el arte terapia, que puede implicar un uso selectivo de determinados colores, pero que incluye otras intervenciones a la vez, por lo que no se puede diferenciar el efecto “separado” de la cromoterapia; como por ejemplo en el estudio de Samuel (43), que usa un libro para colorear para adultos y 24 lápices de colores diferentes, en pacientes con ansiedad generalizada.

II. Alcance y objetivo

Alcance

La población diana de este informe son pacientes de cualquier edad, con cualquier condición o patología clínica, susceptibles de recibir cromoterapia.

El presente informe está dirigido a profesionales sanitarios/as, así como a gestores/as sanitarios y a la población general.

Objetivo

El objetivo del presente informe es identificar, evaluar y sintetizar la evidencia científica disponible sobre la eficacia y seguridad de la cromoterapia en el tratamiento de cualquier enfermedad.

III. Metodología

Se realizó una RS de la literatura científica disponible sobre la seguridad y eficacia de la cromoterapia.

III.1. Fuentes de información y estrategia de búsqueda

Se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica para la identificación de RS y/o metaanálisis (MA), así como de ECAs o no en las siguientes bases de datos:

- Bases de datos de RS/MA/Informes: TripDatabase, DARE y HTA International Database, Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR), Epistemonikos, así como a las principales webs de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.
- Bases de datos generales: Medline y Embase.
- Bases de datos específicas: Cinahl, PEDro.
- Bases de datos de EC: Cochrane Central Register of Controlled-Trials (CENTRAL), Clinicaltrials.gov, ISRCTN registry; ICTRP database (International ClinicalTrialsRegistryPlatform), EU ClinicalTrialsRegister.

Las búsquedas se realizaron, cuando fue posible, mediante la combinación de lenguaje controlado y natural, realizándose la adaptación de la estrategia a cada una de las bases de datos (para más detalle ver Anexo 1). Los términos de búsqueda empleados fueron: color therapy (Mesh) OR chromotherapy, sin limitación por patologías.

Las búsquedas se realizaron sin limitaciones en cuanto a idioma o año de publicación, excepto para la búsqueda de RS que se limitó a los últimos diez años.

III.2. Selección de estudios

El cribado de los estudios se realizó por dos personas (el autor de este informe y otro colaborador), que revisaron de manera independiente los estudios localizados en las búsquedas bibliográficas. Inicialmente se

descartaron numerosos artículos tras la lectura del título y resumen. Para los estudios de entrada potencialmente incluibles y los dudosos se consiguió el artículo completo. Tras la lectura del texto completo pasaron a ser incluidos o excluidos definitivamente, según si cumplían o no los criterios de inclusión que se detallan a continuación. En caso de dudas o desacuerdos, fueron resueltos por consenso.

Criterios de selección

Se seleccionaron estudios realizados en humanos que evaluaran la seguridad y eficacia de la cromoterapia para el tratamiento de cualquier enfermedad o condición clínica de acuerdo con los criterios de inclusión descritos en la tabla 1.

Tabla 1. Criterios de selección de estudios

	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Población	Personas de cualquier edad y sexo con cualquier patología o condición clínica consideradas para su intervención con cromoterapia.	Estudios en personas sanas y en animales.
Intervención	Terapia con color, incluyendo solo intervenciones que utilizan exclusivamente longitudes de ondas de espectro visible, los llamados colores.	Estudios que mezclen condiciones clínicas, intervenciones múltiples y que no permitan identificar de forma separada el efecto del componente de la cromoterapia.
Comparador	Cualquier otra intervención probada para la patología concreta.	
Medidas de resultado	<u>Eficacia/efectividad:</u> Reducción de síntomas físicos, reducción de síntomas psicológicos y calidad de vida, valorados con instrumentos validados. <u>Seguridad:</u> Efectos secundarios, complicaciones, efectos adversos.	Estudios que no ofrezcan datos evaluables relacionados con las medidas de resultado seleccionadas.
Diseño del estudio	RS y/o MA y ECAs o EC no aleatorizados (quasi-experimentales).	Estudios observacionales, estudios descriptivos, revisiones narrativas, editoriales, cartas al editor y opiniones, resúmenes de congresos. Además, estudios duplicados o desfasados por estudios posteriores de la misma institución.
Idioma	Inglés y castellano	Otros idiomas

III.3. Valoración de la calidad de los estudios

Para los estudios incluibles se preveía realizar la evaluación de la calidad metodológica usando las siguientes herramientas:

- Para las RS, la herramienta AMSTAR 2 (*A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews*) (44).
- Para los ECAs, la herramienta RoB-2 de la Colaboración Cochrane (45) y para los EC no aleatorizados la herramienta ROBINS-I (46).

El proceso de revisión de la calidad metodológica se preveía realizarse por pares, de forma independiente, y cualquier posible desacuerdo resolverlo por consenso en colaboración con otra persona del equipo investigador.

III.4. Extracción de datos y síntesis de la evidencia

Para la extracción de datos de estudios incluidos estaba prevista usar un formulario en base al que se desarrollarían las tablas de evidencia. En ese formulario se recogería:

- 1) características generales del estudio: datos bibliométricos (autor/a principal, año de publicación), país donde se realizó, objetivo, diseño, seguimiento y criterios de inclusión y exclusión;
- 2) características de la población del estudio: número, edad, sexo y condiciones clínicas;
- 3) intervención;
- 4) comparador; y
- 5) medidas de resultado.

El proceso de extracción de datos iba a ser realizado por pares, de forma independiente, resolviéndose por consenso cualquier posible desacuerdo.

Estaba previsto presentar las tablas de síntesis de la evidencia presentando en ellas información de las principales medidas de resultado, de manera cuantitativa o cualitativa en función de la evidencia disponible.

III.5. Participación de agentes de interés

La implicación de agentes con interés en la tecnología a evaluar se planteó desde el inicio del proceso de evaluación con el objetivo de que pudieran realizar aportaciones sobre los aspectos relevantes para ellos.

Se realizó una invitación activa a través de correo electrónico a las organizaciones profesionales y de personas usuarias relacionadas con la cromoterapia para que aportaran evidencia científica sobre la eficacia clínica y seguridad de la técnica. Se invitó únicamente a aquellas organizaciones que cumplieran los siguientes criterios: ser entidades en el Estado español, estar relacionadas con las ciencias o el ámbito de la salud, y estar legalmente constituidas. Se envió el protocolo de trabajo a estas asociaciones junto a un formulario de solicitud de información en la que se explicó que el objetivo era únicamente la aportación de evidencia científica disponible. Se estableció un plazo de 15 días para la recepción de aportaciones. Finalmente se obtuvo respuesta de una organización (ver Anexo 2).

IV. Resultados

IV.1. Resultado de la búsqueda bibliográfica

La búsqueda bibliográfica realizada en las bases de datos electrónicas identificó un total de 201 publicaciones. Se eliminaron 43 publicaciones duplicadas y 138 tras la lectura del título y resumen, por no cumplir los criterios de inclusión. Se identificaron 20 publicaciones para su lectura a texto completo. Finalmente se eliminaron también esas 20 publicaciones. Las razones para eliminar esas 20 publicaciones se detallan en la Figura 1.

Por lo tanto, no se ha encontrado ninguna RS publicada ni ningún EC, aleatorizado o no, que cumpliera con los criterios de inclusión en este informe.

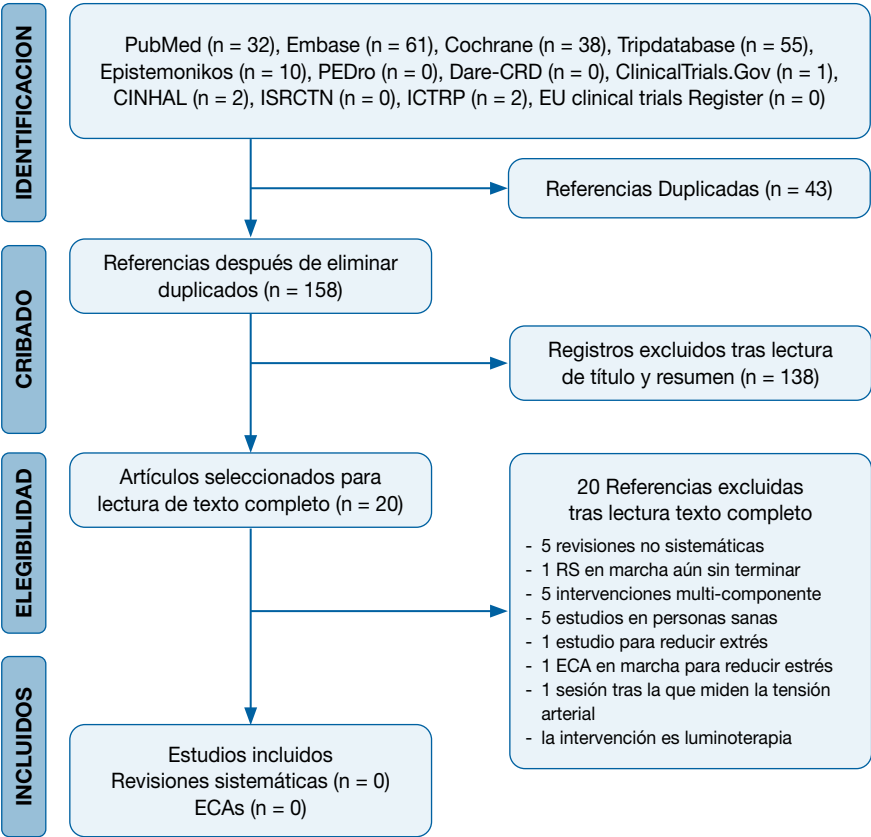


Figura 1. Diagrama PRISMA de cribado de las búsquedas bibliográficas.

Se ha encontrado una RS registrada el 12 de mayo de 2023 en Prospero, el registro internacional prospectivo de RS, sobre la cromoterapia para el tratamiento de la ansiedad y la depresión, revisión que está inicialmente prevista que se termine para el 20 de diciembre de 2023 (55).

Se han localizado en las búsquedas bibliográficas otras cinco revisiones, pero que son todas ellas revisiones *de tipo narrativo* (3, 47-50) (ver tabla 1 del Anexo 3). Ninguna de ellas es una RS en la que se presenten de manera explícita: los criterios de inclusión de estudios; el enfoque PICO; las estrategias de búsquedas de estudios; los criterios de evaluación de calidad de los estudios; la metodología de evaluación de los efectos de las intervenciones de cromoterapia; la manera de integrar los resultados de distintos estudios; los criterios de valoración de la certeza de la evidencia disponible.

También se han localizado 13 EC que incluyen un grupo de comparación, de los que ninguno cumplía los criterios de inclusión definidos en la metodología de este informe (9-11, 14, 16, 18, 24, 25, 43, 51- 54).

Se ha localizado también un ECA en marcha, (IRCT20130603013568N8) que está aún en fase de reclutamiento de pacientes en Irán, de título “Efectos de la cromoterapia en la ansiedad de pacientes tratados con quimioterapia en una unidad de oncología”

En la tabla 2 del Anexo 4 se muestran las referencias a los EC, aleatorizados o no, excluidos, el motivo de exclusión, así como el área de salud evaluada en cada estudio.

IV.1.1 Características de los estudios incluidos

No se ha localizado ninguna RS ni EC, aleatorizado o no, que analice la eficacia y seguridad de la cromoterapia en el tratamiento de ninguna enfermedad.

IV.2. Descripción y análisis de resultados

IV.2.1 Seguridad

No se han identificado RS ni EC con grupo de comparación, aleatorizados o no, que evalúen la seguridad de la cromoterapia.

IV.2.2 Eficacia

No se han identificado RS ni EC con grupo de comparación, aleatorizados o no, que evalúen la eficacia de la cromoterapia.

V. Discusión

El presente estudio se realizó con el objeto de informar sobre la seguridad y la eficacia de la cromoterapia.

En las búsquedas de evidencia no se ha encontrado RS ni ningún ECA que evaluara la eficacia y seguridad de intervenciones de cromoterapia en el tratamiento de alguna patología específica.

Además del cribado de las referencias localizadas en las búsquedas bibliográficas estructuradas, se han leído y analizado con atención las referencias a otros estudios aparecidas en revisiones narrativas, no sistemáticas, y en estudios no aleatorizados, por si mencionaran la existencia de otros estudios previos que analizaran la eficacia de la cromoterapia. Pero no se ha encontrado por esa vía ningún ECA.

Tampoco hemos detectado en los registros de EC ningún estudio registrado ya terminado o en marcha que pudiera ser incluido en la revisión realizada para este informe.

Aunque no se puede descartar la posibilidad de un sesgo de publicación, esto es que algún estudio realizado no hubiera sido publicado, este problema suele afectar más a la falta de publicación de estudios en los que se encuentra que la intervención analizada no tiene efectos positivos relevantes.

Si se hubiera realizado algún ECA y sus resultados hubieran sido “favorables” a la cromoterapia los resultados del estudio es más probable que hubieran sido publicados y lo hubiéramos detectado en las búsquedas bibliográficas o en las referencias de las distintas revisiones narrativas o estudios localizados.

Por todo lo anterior, podemos concluir que es poco probable que si se hubiera realizado y publicado algún ECA sobre el efecto de la cromoterapia no lo hubiéramos detectado.

Ante la falta de evidencia fiable, RS y EC aleatorizados o no, sobre la seguridad y la eficacia de la cromoterapia, se la puede incluir entre las “Pseudoterapias”.

VI. Conclusiones

No se han encontrado Revisiones Sistemáticas ni Ensayos Clínicos Aleatorizados o no que permitan analizar la cromoterapia como técnica de tratamiento para ninguna enfermedad.

VII. Declaración de intereses

Las personas responsables de la autoría del presente informe declaran no tener conflictos de intereses en relación con la tecnología evaluada.

VIII. Referencias bibliográficas

1. Conprueba.es. (2018). Plan para la protección de la salud frente a las pseudoterapias. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social y Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. [online]
Accesible en: <https://www.conprueba.es/sites/default/files/multimedia/documentos/plan-pseudoterapias.pdf>
2. Resumen de las conclusiones del informe preliminar sobre las técnicas con pretendida finalidad sanitaria Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Accesible en: https://www.conprueba.es/sites/default/files/multimedia/documentos/informes-pseudoterapias_1_1.pdf.
3. Sindhuja D, Bhateja S, Sharma M, Arora GS. The untold saga of chromotherapy in dentistry. *J Family Med Prim Care*. 2022 Feb; 11(2):453-457. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1249_21.
4. Azeemi SYT, Raza SM A Critical Analysis of Chromotherapy and Its Scientific Evolution. *Evidence-Based Compl Alt Medicine*. 2005 Dec; 2(4): 481–488. doi: 10.1093/ecam/neh137.
5. Radeljak S, Zarković-Palijan T, Kovacević D, Kovac M. Chromotherapy in the regulation of neurohormonal balance in human brain--complementary application in modern psychiatric treatment. *Coll Antropol*. 2008 Oct; 32 Suppl 2:185-8.
6. Yatishkumar S, Sudhanshu S, Jain SR, Aapaliya P, Choudhary G, Sharma N. Importance of Chroma therapy in dentistry. *Indian J Dental Advanc*. 2013; 5, 3.DOI: <http://dx.doi.org/10.5866/2013.531252>.
7. Azeemi STY, Rafiq HM, Ismail I, Kazmi SR, Azeemi A. The mechanistic basis of chromotherapy: Current knowledge and future perspectives. *Complem Ther Med*. 2019; 46: 217-222. doi: 10.1016/j.ctim.2019.08.025.
8. Prasetyo D, Nur S, Yoyok A, Prasetyo B. [Pengaruh Green Color Breathing Therapy Terhadap Penurunan Tingkat Stres Pada Pasien Hemodialisa]. The Effect of Green Color Breathing Therapy Towards Reduction of Stress Levels in Hemodialyzed Patients. *Jurnal Keperawatan*. 2019, 10, 2: 86–96. <https://doi.org/10.22219/jk.v10i2.7787>.
9. Nurliah, Nikmawati P, Masni A. Effect of Green Color Therapy on Blood Pressure Reduction in Elderly with Hypertension at Dungaliyo Health Center. *J Commun Health Prov*. 2022, 2, 1: 42-48.
10. Azeemi STY, Shaukat SF, Qasim R, Azeemi A, Saqib N. Treatment of recurrent urinary tract infection by 538NM (GREEN COLOUR) electromagnetic radiation. *Pakistan J Science*. 2017; 69 (4).

11. Paragas ED Jr, Ng ATY, Reyes DVL, Reyes GAB. Effects of Chromotherapy on the Cognitive Ability of Older Adults: A Quasi-Experimental Study. *Explore (NY)*. 2019 May-Jun; 15(3):191-197. doi: 0.1016/j.explore.2019.01.002.
12. Yoshizumi AM, Asis DG, Luz FA. Auricular Chromotherapy in the Treatment of Psychologic Trauma, Phobias, and Panic Disorder. *Med Acupuncture*. 2018; 30 (3): 151-154. doi: 10.1089/acu.2018.1281.
13. Heni R, Rusdijati R, Wijayanti K, Subrata SA, Phugsachart P. Using Chromopressure to Reduce Fatigue among Women Workers in the Indonesian Food Industry: A Quasi-experimental Study. *Pacific Rim Int J Nursing Res (PRIJNR)* 2021; 26(1): 135-4. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/PRIJNR/article/view/255282>.
14. Azeemi S, Iram H, Younas Q, Azeemi A. Effect of Blue Colour (453 nm Visible Range Radiation) on Anxiety in College Students. *Chinese Med*. 2018; 9, 1-6. doi: 10.4236/cm.2018.91001.
15. Lozano SA, Serra NA, Jove MJ, Blanco J. Uso de terapias alternativas en la cicatrizacion de ulceras de etiologia venosa. *La cromoterapia*. *Gerokomos* 2012;23(4):185-188. doi:10.4321/S1134-928X2012000400008.
16. Abramovich SG, Drobyshhev VA, Koneva ES, Makhova AA. The Efficacy of the Comprehensive Use of Naphthalan and Non-Selective Chromotherapy in the Treatment of Patients with Gonarthrosis. *Drug Res (Stuttg)*. 2020 Apr; 70(4): 170-173. doi: 10.1055/a-1113-7062.
17. Pogonchenkova IV, Lyan NA, Khan MA, Ivanova II, Aleksandrova OY, Dedurina AV. K voprosu o vozmozhnosti primeneniya selektivnoi khromoterapii pri allergicheskikh zabolevaniyakh u detei [To the question of the possibility of using selective chromotherapy for allergic diseases in children]. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult*. 2020; 97(4):37-43. Russian. doi: 10.17116/kurort20209704137.
18. Saklecha P, Kishan KV, Savaliya K. Effect of chromotherapy on the anxiety level in the patients undergoing endodontic treatment: A randomized clinical study. *J Conserv Dent*. 2022 Jul-Aug; 25(4):398-402. doi: 10.4103/jcd.jcd_381_21.
19. Filina NIu, Bolotova NV, Raigorodskii IuM, Luchenkov AA. [Mental and autonomic disorders in children and adolescents with diabetes mellitus type I and their correction using color and rhythm therapy]. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova*. 2012; 112(8):39-43. PMID: 23096039.
20. Ludlow A.K., Wilkins A.J., Heaton P. Colored overlays enhance visual perceptual performance in children with autism spectrum disorders. *Res Autism Spectr Disord*. 2008; 2(3):498-515. doi:10.1016/j.rasd.2007.10.001.

21. Guseva ME, Matveevskaya OV, Sivertseva SA, Boyko OV. Vozmozhnosti art-terapii i tsvetoterapii v reabilitatsii pri rasseyannom skleroze [Possibilities of art therapy and color therapy in the rehabilitation of multiple sclerosis]. Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova. 2021; 121(7. Vyp. 2):49-55. doi: 10.17116/jnevro202112107249.
22. Kniazeva TA, Kuznetsova LN, Otto MP, Nikiforova TI. [Efficacy of chromotherapy in patients with hypertension]. Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult. 2006 Jan-Feb; (1):11-3. Russian.
23. Elkina TN, Zakharova LN, Evstropov AN, Marinkin IO, Nesina IA, Liutkevich AA, Khudonogova ZP, Sholar' MV, Pustovetova MG, Grachev VI, Gribanova OA, Tatarenko IuA. [The experience with the application of selective polarized chromotherapy in the clinical practice]. Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult. 2013 Nov-Dec; (6):42-7. Russian.
24. Vaquero-Blasco MA, Perez-Valero E, Lopez-Gordo MA, Morillas C. Virtual Reality as a Portable Alternative to Chromotherapy Rooms for Stress Relief: A Preliminary Study. Sensors (Basel). 2020 Oct 30; 20(21):6211. doi: 10.3390/s20216211.
25. Emani R, Ghavami H, Radfar M, Reza Khalkhali H. Impact of chromotherapy on professional quality of life in intensive care unit nurses: a randomized controlled trial. Fatigue Biomed Health Behav. 2020; 8(3):121-129. doi:10.1080/21641846.2020.1782058.
26. Azeemi STY, Shaukat SF, Qasim R, Azeemi A, Saqib N. Treatment of recurrent urinary tract infection by 538NM (GREEN COLOUR) electromagnetic radiation. Pakistan J Science. 2017; 69 (4).
27. Barbaric J, Abbott R, Posadzki P, Car M, Gunn LH, Layton AM, Majeed A, Car J. Light therapies for acne. Cochrane Database Syst Rev. 2016 Sep 27; 9(9): doi: 10.1002/14651858.CD007917.pub2.
28. Musters AH, Mashayekhi S, Harvey J, Axon E, Lax SJ, Flohr C, Drucker AM, Gerbens L, Ferguson J, Ibbotson S, Dawe RS, Garritsen F, Brouwer M, Limpens J, Prescott LE, Boyle RJ, Spuls PI. Phototherapy for atopic eczema. Cochrane Database Syst Rev. 2021 Oct 28; 10(10):CD013870. doi: 10.1002/14651858.CD013870.pub2.
29. Chen C, Hou WH, Chan ESY, Yeh ML, Lo HLD. Phototherapy for treating pressure ulcers. Cochrane Database Syst Rev. 2014 Jul 11; (7): doi: 10.1002/14651858.CD009224.pub2.
30. Kumar P, Chawla D, Deorari A. Light-emitting diode phototherapy for unconjugated hyperbilirubinaemia in neonates. Cochrane Database Syst Rev. 2011 Dec 7; 2011(12):CD007969. DOI: 10.1002/14651858.CD007969.pub2.
31. Okwundu CI, Okoromah CAN, Shah PS. Prophylactic phototherapy for preventing jaundice in preterm or low birth weight infants. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Jan 18; 1:CD007966. DOI: 10.1002/14651858.CD007966.pub2

32. Van Rostenberghe H, Ho JJ, Lim CH, Abd Hamid IJ. Use of reflective materials during phototherapy for newborn infants with unconjugated hyperbilirubinaemia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020 Jul 1; 7(7):CD012011. DOI: 10.1002/14651858.CD012011.pub2.
33. Thukral A, Deorari A, Chawla D. Periodic change of body position under phototherapy in term and preterm neonates with hyperbilirubinaemia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2022 Mar 2; 3(3):CD011997. DOI: 10.1002/14651858.CD011997.pub2.
34. Mills JF, Tudehope D. Fibreoptic phototherapy for neonatal jaundice. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001; 2001(1):CD002060. doi: 10.1002/14651858.CD002060.
35. Malwade US, Jardine LA. Home- versus hospital-based phototherapy for the treatment of non-haemolytic jaundice in infants at more than 37 weeks' gestation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Jun 10; (6):CD010212. DOI: 10.1002/14651858.CD010212.pub2.
36. Gottimukkala SB, Lobo L, Gautham KS, Bolisetty S, Fiander M, Schindler T. Intermittent phototherapy versus continuous phototherapy for neonatal jaundice. *Cochrane Database Syst Rev.* 2023 Mar 2; 3(3): doi: 10.1002/14651858.CD008168.pub2.
37. Tuunainen A, Kripke DF, Endo T. Light therapy for non-seasonal depression. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004; 2004(2):CD004050. DOI: 10.1002/14651858.CD004050.pub2.
38. Nussbaumer-Streit B, Forneris CA, Morgan LC, Van Noord MG, Gaynes BN, Greenblatt A, Wipplinger J, Lux LJ, Winkler D, Gartlehner G. Light therapy for preventing seasonal affective disorder. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019 Mar 18; 3(3):CD011269. DOI: 10.1002/14651858.CD011269.pub3.
39. Montgomery P, Dennis J. Bright light therapy for sleep problems in adults aged 60+. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002; 2002(2):CD003403. doi: 10.1002/14651858.CD003403.
40. Forbes D, Blake CM, Thiessen EJ, Peacock S, Hawranik P. Light therapy for improving cognition, activities of daily living, sleep, challenging behaviour, and psychiatric disturbances in dementia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Feb 26; (2):CD003946. DOI: 10.1002/14651858.CD003946.pub4.
41. Wang HT, Yuan JQ, Zhang B, Dong ML, Mao C, Hu D. Phototherapy for treating foot ulcers in people with diabetes. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 Jun 28; 6(6):CD011979. DOI: 10.1002/14651858.CD011979.pub2.
42. Chen X, Yang M, Cheng Y, Liu GJ, Zhang M. Narrow-band ultraviolet B phototherapy versus broad-band ultraviolet B or psoralen-ultraviolet A photochemotherapy for psoriasis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013 Oct 23; (10): doi: 10.1002/14651858.CD009481.pub2.

43. Samuel B, Wang H, Shi C, Pan Y, Yu Y, Zhu W, Jing Z. The effects of coloring therapy on patients with generalized anxiety disorder. *Animal Model Exp Med*. 2022 Dec; 5(6):502-512. doi: 10.1002/ame2.12256.
44. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of health care interventions, or both. *BMJ*. 2017 Sep 21; 358: doi: 10.1136/bmj.j4008.
45. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, Cates CJ, Cheng HY, Corbett MS, Eldridge SM, Emberson JR, Hernán MA, Hopewell S, Hróbjartsson A, Junqueira DR, Jüni P, Kirkham JJ, Lasserson T, Li T, McAleenan A, Reeves BC, Shepperd S, Shrier I, Stewart LA, Tilling K, White IR, Whiting PF, Higgins JPT. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*. 2019 Aug 28; 366: doi: 10.1136/bmj.l4898.
46. Sterne JA, Hernán MA, Reeves BC, Savović J, Berkman ND, Viswanathan M, et al. ROBINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomised studies of interventions. *BMJ*. 2016 Oct 12; 355: doi: 10.1136/bmj.i4919.
47. Azeemi STY, Shaukat SF, Qasim R, Azeemi A, Saqib N. Treatment of recurrent urinary tract infection by 538NM (GREEN COLOUR) electromagnetic radiation. *Pakistan J Science*. 2017; 69 (4).
48. Chawan C. Color therapy for myopia management. 2022. Acceso el 6 de abril de 2023 en: <https://myokiddo.com/color-therapy-for-myopia>.
49. Gul S, Nadeem RK, Aslam A. Chromo therapy- An Effective Treatment Option or Just a Myth?. *Critical Analysis on the Effectiveness of Chromotherapy*. *Am Res J Pharmacy* 2015; 1 (2): 62-70.
50. Jogdand AM, Magar AA. Color therapy in mental health and well-being. *Int J Creative Res Thoughts* 2022; 10 (1): 124-30.
51. Arakelyan HS. Treatment of Alzheimer's disease with a combination of laser, magnetic field and chromo light (colour) therapies: a double-blind controlled trial based on a review and overview of the etiological pathophysiology of Alzheimer's disease. *Laser Therapy* 2005; 14 (1): 19-28.
52. Kim MK, Kang SD. Effects of art therapy using color on purpose in life in patients with stroke and their caregivers. *Yonsei Med. J*. 2013; 54(1):15-20. doi:10.3349/ymj.2013.54.1.15.
53. Hoda FS, Mahoklory SS. The Effects of Chromotherapy on the Stress Level of Patients With Hypertension. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan* 2022; 15 (1): 1-7. DOI: <https://doi.org/10.23917/bik.v15i1.14812>.

54. Rahayu HSE, Rusdijjati R, Wijayanti K, Subrata SA, Phugsachart P. Using Chromopressure to Reduce Fatigue among Women Workers in the Indonesian Food Industry: A Quasi-experimental Study. *Pacific Rim Int J Nursing Res (PRIJNR)*. 2021; 26(1): 135-4. Accesible en <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/PRIJNR/article/view/255282>
55. Barreto S, Lago L, Brustolim D. Chromotherapy: Integrative and Complementary Practice in the Treatment of Anxiety and Depression. *PROSPERO* 2023 CRD42023423019 Available from: https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=CRD42023423019

IX. Anexos

Anexo 1. Estrategias de búsqueda

Fecha de ejecución: 22 de junio de 2023.

Alcance temporal de la búsqueda: hasta 22 de junio de 2023.

Limitación de idiomas: ninguna.

PubMed:

“color therapy” (mesh term) OR “chromotherapy”

Embase (vía OVID):

“color therapy” or “chromotherapy” {Incluyendo términos relacionados} limit 1 to (human and “remove medline records”)

Cochrane library:

“color therapy” OR “chromotherapy”

TripDatabase:

“color therapy” OR “chromotherapy”

Epistemonikos:

“color therapy” OR “chromotherapy”

PEDro:

“color therapy” OR “chromotherapy”

HTA database:

“color therapy” OR “chromotherapy”

Clinicaltrials.gov:

“color therapy” OR “chromotherapy”

ICTRP database:

“color therapy” OR “chromotherapy”

Anexo 2. Organizaciones contactadas

Participación de agentes de interés

Organizaciones contactadas SIN respuesta durante la fase de elaboración del protocolo
Fundación de Terapias Naturales (FTN)
Asociación Española de Naturopatía y Bioterapia (APENB)
Asociación Española de Psicología Holística (AEPH)
Organizaciones contactadas CON respuesta durante la fase de elaboración del protocolo
Asociación nacional de profesionales y autónomos de las terapias naturales (COFENAT). Por parte de la asociación se especifica que la cromoterapia estaría integrada dentro de la Naturopatía como ayuda al desarrollo de la mejora de las personas, y que no se debería evaluar de manera individual como se pretendía establecer en el estudio. Desde el servicio, al ser un abordaje tan amplio el que implicaría abarcar la Naturopatía en su totalidad, se decide seguir con la evaluación desde un punto de vista unitario.

Anexo 3. Revisiones excluidas

Tabla 1. Revisiones narrativas, no sistemáticas

Autor/a Año de publicación	Área de salud sobre la defienden que la cromoterapia tiene efectos beneficiosos, pero sin basarse en evidencias fiables provenientes de ECAs
Azeemi 2017	Bacterias, cicatrización de heridas, células cancerosas, en la psicología humana, en la fotobiomodulación.
Chawan 2022	Miopía.
Gul 2015	Cáncer, especialmente de mama, hematoma (rojo), hepatitis B (combinación de varias luces), hipertensión, ictericia neonatal (luz azul), espondilosis, úlcera péptica (luz amarilla), depresión y estrés, migraña (luz verde), hipertiroidismo (luz violeta/azul), alopecia (violeta), daltonismo (azul/verde) y varias infecciones cutáneas, especialmente leishmaniasis cutánea (azul y rojo).
Jogdand 2022	Salud mental y bienestar.
Sindhuja 2022	Salud buco-dental.

Anexo 4. Ensayos clínicos excluidos

Tabla 2. EC localizados y excluidos para este informe.
Con motivo de exclusión y área de salud analizada

Autor/a Año de publicación	Motivo(s) de exclusión Área de salud analizada
Abramovich 2020	La intervención es una variante de fototerapia o luminoterapia con Bioptron, aunque se refiere a ella como cromoterapia no selectiva no aplican o exponen a l@s pacientes a colores. Pacientes con artrosis de rodilla.
Arakelyan 2004	Intervención multicomponente: luz de color, campos magnéticos y laser. No se puede evaluar el efecto específico de la cromoterapia. Para tratar personas con Alzheimer.
Azeemi 2017	Personas sanas no enfermas: a las personas no se les expone directamente a colores. Intervención: ingesta de agua “cromatizada (de verde)” para la prevención de infecciones urinarias en mujeres embarazadas con antecedentes de infecciones recurrentes por E coli. No parece haber exposición directa de agua con diferente color a la vista de las pacientes. El procedimiento para cromatizar el agua: se envolvieron botellas de vidrio transparente de 1 litro de capacidad cada una con láminas de filtro de 538 nm (verde) (pureza: 15 %; transmisión: 37 %). Las botellas se llenaron con 750 ml de agua destilada. Sobre un trozo de madera (superficie no conductora), estas botellas se colocaron a la luz del sol durante 6 horas para facilitar el proceso de preparación.
Azeemi 2018	Personas sanas no enfermas: estudiantes de edad entre 18 y 24 años, que en una encuesta en la universidad auto-declaraban ansiedad. Ingesta de agua coloreada de azul y observación de láminas coloreadas de azul.
Emani 2020	Personas sanas no enfermas: personal de enfermería de UCIs. Calidad de vida medida por el cuestionario Profesional quality of life (ProQOL) que evalúa dos componentes; satisfacción y fatiga.

.../...

.../...

Autor/a Año de publicación	Motivo(s) de exclusión Área de salud analizada
Hoda 2022	Mide los niveles de estrés y de tensión arterial en personas con hipertensión, antes y después de una única sesión entre 15 y 35 minutos de exposición a luces verdes y azules y los compara con un grupo de pacientes a los que no les hacen nada. Al grupo de la intervención le piden que esté con los ojos cerrados, pese a que en el artículo en la introducción y discusión del argumentan que el mecanismo de acción sería que los receptores de la retina activarían la producción hormonal en las glándulas pituitaria y pineal. Estudio no aleatorizado.
Kim 2013	Intervención multicomponente. Arte terapia coloreando con sesiones de apoyo psicológico. No aleatorizado. Analiza el efecto en el "Propósito de vida" ("Purpose in Life").
Nurliah 2022	Intervención multicomponente. No aleatorizado, quasi-experimental. Analiza el efecto en la tensión arterial en personas ancianas de una intervención que utiliza un método de relajación de respiración profunda centrándose en imaginar el aire que le rodea cuando inhala y exhala con el color verde. No indica ni tiempo de duración ni si es una única sesión o más, ni cuando se mide la tensión arterial tras la intervención.
Paragas 2019	Personas adultas sanas no enfermas: excluían a quienes padecían afecciones que podían causar alteraciones de la memoria, como la enfermedad de Alzheimer y la demencia, entre otras, y los pacientes con defectos oculares como glaucoma, retinopatía diabética, y daltonismo. Comparan cambios en la habilidad cognitiva entre antes y después de la exposición en una única sesión de 15 minutos a una luz roja, verde o blanca. No aleatorizado, quasi-experimental.

.../...

.../...

Autor/a Año de publicación	Motivo(s) de exclusión Área de salud analizada
Rahayu 2022	Intervención multicomponente: cromoterapia más acupresión. Para reducir la fatiga en mujeres que trabajaban en la industria alimentaria.
Saklecha 2022	No evalúa efecto del tratamiento en una enfermedad concreta. Para reducir la ansiedad en el procedimiento en personas que van a tratamiento de endodoncia.
Samuel 2022	Intervención multicomponente, que se puede considerar arte-terapia: colorear páginas con patrones. Pacientes con trastorno generalizado de ansiedad.
Vaquero-Blasco 2020	Personas sanas sin enfermedad. Compara dos modalidades de cromoterapia: sala de cromoterapia y realidad virtual. Para reducir el estrés.

Anexo 5. Declaración de la Asociación Médica Mundial sobre la Pseudociencia y las Pseudoterapias en el campo de la salud (2020)

Declaración de la Asociación Médica Mundial (AMM) sobre la Pseudociencia y las Pseudoterapias en el campo de la salud

Adoptada por la 71ª Asamblea General de la AMM (en línea), Córdoba, España, octubre 2020.

DEFINICIONES

- “Pseudociencia” (falsa ciencia) se refiere al conjunto de afirmaciones, suposiciones, métodos, creencias o prácticas que, sin seguir un método científico válido y reconocido, se presentan falsamente como científicas o basadas en pruebas.
- “Pseudoterapias” (falsas terapias) son aquellas prácticas destinadas a curar enfermedades, aliviar síntomas o mejorar la salud con procedimientos, técnicas, productos o sustancias basadas en criterios sin el respaldo de la evidencia científica actualizada disponible; y que pueden tener riesgos y daños potenciales significativos.

PREÁMBULO

La práctica médica debe basarse en las mejores pruebas científicas actualizadas disponibles. Las diferencias entre la medicina convencional y otras prácticas que no están respaldadas por pruebas científicas conforman el complejo universo de las pseudociencias y las pseudoterapias.

Las pseudociencias y pseudoterapias representan un complejo sistema de teorías, suposiciones, afirmaciones y métodos erróneamente considerados científicos, pueden hacer que pacientes perciban una relación causa-efecto entre las pseudoterapias y la percepción de mejoría, por lo que pueden ser muy peligrosas y no son éticas.

Existen terapias y técnicas aceptadas por la comunidad científica que, utilizadas de forma complementaria (como las terapias nutricionales, de confort o bienestar, ambientales y de relajación, el apoyo o refuerzo psicoterapéutico, la afectividad y el uso de placebos), aportan beneficios a la terapia médica principal y eficaz validada.

Muchos países carecen del marco normativo para abordar estas pseudoterapias, lo que ha permitido su proliferación. En el pasado, la profesión médica las consideraba inofensivas por su supuesta falta de efectos secundarios, pero hoy en día hay pruebas suficientes que sugieren que pueden suponer un riesgo para la seguridad del/de la paciente.

La pseudociencia y las pseudoterapias pueden entrañar riesgos y daños potenciales importantes por diversos motivos:

- Existe el riesgo de que los/as pacientes abandonen tratamientos médicos o medidas de prevención de eficacia probada en favor de prácticas que no han demostrado valor terapéutico, lo que a veces conduce al fracaso del tratamiento de afecciones críticas que pueden incluso provocar la muerte.
- Es frecuente que se produzcan retrasos peligrosos y pérdida de oportunidades en la aplicación de medicamentos, procedimientos y técnicas reconocidos y avalados por la comunidad médica científica como intervenciones eficaces basadas en pruebas.
- Pueden causar a los/las pacientes perjuicios económicos, traumas psicofísicos y atentar contra la dignidad de las personas, amenazando su integridad moral.
- Las terapias no probadas pueden contribuir al aumento de los costes de los procedimientos sanitarios.

Todos los nuevos métodos diagnósticos, preventivos y terapéuticos deben ser probados de acuerdo con métodos científicos y principios éticos, a fin de evaluar su seguridad, eficiencia, eficacia y ámbito de aplicación.

El deber del personal facultativo es prestar una atención médica de calidad a todos los/as pacientes, basada en la mejor evidencia científica disponible, como se menciona en la Declaración de Ginebra de la AMM y el Código Internacional de Ética Médica que recomienda las más altas normas éticas y una atención de calidad para la seguridad del/de la paciente. El interés del/ de la paciente debe anteponerse a cualquier otro interés, incluido el suyo propio.

La AMM reafirma su Declaración de Lisboa sobre los Derechos del/ de la Paciente y recuerda que la Seguridad del/de la Paciente requiere abordar todas las oportunidades para que el/la paciente reciba una atención apropiada y basada en la evidencia.

RECOMENDACIONES

Por lo tanto, la AMM hace las siguientes recomendaciones:

Autoridades Nacionales de Salud

1. Es necesaria una reglamentación apropiada y rigurosa acorde con las mejores prácticas para abordar los riesgos y reducir los daños potenciales que surgen de las pseudoterapias y la pseudociencia.
2. Las autoridades nacionales y los sistemas sanitarios deben rechazar la aprobación y el reembolso de los costes de las pseudoterapias.
3. En colaboración con las organizaciones médicas profesionales, sociedades científicas y asociaciones de pacientes, las autoridades nacionales deben desarrollar campañas públicas de sensibilización sobre el riesgo de las pseudoterapias y pseudociencias.

Miembros constituyentes de la AMM y la profesión médica

4. Las personas miembros constituyentes de la AMM y la profesión médica deben reconocer y ser conscientes de los riesgos de las pseudoterapias y pseudociencias.
5. Las pseudoterapias y pseudociencias no deben ser consideradas como especialidades médicas reconocidas por la comunidad científica y avaladas legalmente como pseudociencia especializada o subespecializada.
6. Todos los actos de intrusismo profesional, pseudociencias y pseudoterapias que pongan en riesgo la salud pública deben ser denunciados a las autoridades competentes, incluida la publicidad engañosa y las páginas web sanitarias no acreditadas que ofrecen servicios y/o productos y que ponen en riesgo la salud de los pacientes, aunque hay que respetar la confidencialidad de los pacientes. El papel de los medios de comunicación generales y especializados en favor de la transparencia y la veracidad para aumentar la conciencia científica del público crítico es esencial.
7. Los miembros constituyentes deben trabajar con los gobiernos para establecer el máximo nivel de protección para los pacientes tratados con pseudoterapias/pseudociencias. Cuando se compruebe que una práctica de este tipo es perjudicial o poco ética de aplicar, debería existir un sistema para detener inmediatamente o restringir sustancialmente cualquier tratamiento clasificado como complementario y/o alternativo con el fin de proteger la salud pública.

Médicos/as

8. Con el apoyo de las organizaciones y autoridades pertinentes que participan en la gobernanza y regulación de la profesión médica, estos profesionales deben seguir ejerciendo la medicina como un servicio basado en la aplicación de conocimientos científicos críticos actuales, competencias especializadas y comportamiento ético y mantener sus competencias al día sobre los avances en su campo profesional.
9. Para la seguridad del/a paciente y la calidad de la atención, el/la médico/a debe tener la libertad de prescribir, respetando la evidencia científica y el estándar de atención.
10. El/la paciente debe estar debidamente informado sobre las opciones terapéuticas disponibles, su eficacia y sus riesgos, y poder participar en la mejor toma de decisiones terapéuticas. La buena comunicación, la confianza mutua y la atención sanitaria centrada en la persona son las piedras angulares de la relación médico/a-paciente. Pacientes y médico/a deben y tienen que ser capaces de discutir los riesgos de la pseudociencia y las pseudoterapias. La educación sanitaria es fundamental.
11. Los/as médicos/as deben ser educados para identificar las pseudociencias/pseudoterapias, las falacias lógicas y los prejuicios cognitivos y aconsejar a sus pacientes en consecuencia. Deben saber que algunos grupos de pacientes, como pacientes con cáncer, enfermedades psiquiátricas o enfermedades crónicas graves, así como menores de edad (niños/as), son particularmente vulnerables a los riesgos asociados con el uso de pseudoterapias.

12. Al obtener el historial del/a paciente (anamnesis), el/la médico/a debe indagar sobre todas las medidas terapéuticas (probadas o no) a las que el/la paciente ha estado o sigue estando expuesto. Si es necesario, el/la médico/a debe informar a la persona sobre los daños potenciales asociados con el uso previo de pseudoterapias y pseudociencias.
13. El/la médico/a debe informar que el tratamiento complementario no es una alternativa terapéutica ni un sustituto de un tratamiento médico principal validado.

Nota: El objetivo de esta declaración no son las medicinas tradicionales ancestrales ni las llamadas medicinas indígenas, firmemente arraigadas en los pueblos y naciones, formando parte intrínseca de su cultura, ritos, tradiciones e historia.

Nota: traducción del autor redactor del informe

