



UNIVERSIDAD DE CANTABRIA. FACULTAD DE ENFERMERÍA
TRABAJO DE FIN DE GRADO



LA CROMOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE ÚLCERAS VENOSAS

**CHROMOTHERAPY IN THE TREATMENT
OF VENOUS ULCERS**

AUTORA: LIDIA CASTANEDO RUIZ

TUTORA: ANA BERMUDEZ

CURSO ACADÉMICO 2023/2024

Anexo II: AVISO RESPONSABILIDAD UC

Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Grado de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido.

Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición.

Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido.

Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros,

La Universidad de Cantabria, el Centro, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Grado, así como el profesor tutor/director no son responsables del contenido último de este Trabajo.”

ÍNDICE

Anexo II: AVISO RESPONSABILIDAD UC.....	2
RESUMEN/ABSTRACT.....	5
INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVOS	6
METODOLOGÍA	6
CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS DE LA CROMOTERAPIA.....	7
1.1 Bases históricas	7
1.2 Conceptos clave	8
1.3 La fisiología del color y su efecto terapéutico	8
1.4 Leyes de la física y cromoterapia	10
1.5 Otra explicación, los chakras	10
CAPÍTULO II: CROMOTERAPIA EN ÚLCERAS VENOSAS Y OTRAS APLICACIONES	13
2.1 Bases de la cicatrización de heridas	13
2.2 Las úlceras venosas	14
2.3 Cromoterapia en úlceras venosas	14
2.4 Investigación existente sobre cromoterapia en otras áreas de la salud	16
CAPÍTULO III: APLICABILIDAD DE LA CROMOTERAPIA.....	17
3.1 Introducción a la pseudociencia	17
3.1.1 Objetivos de la OMS	18
3.1.2 Incorporación de las MTC en los sistemas de salud	19
3.2 Dispositivos de cromoterapia y seguridad	19
3.3 Dificultades y barreras para su implantación: pseudociencia	21
3.4 Usos fuera de la sanidad	23
CONCLUSIONES	24
BIBLIOGRAFÍA.....	26
AGRADECIMIENTOS	29

Los colores esconden un poder aún desconocido pero real, que actúa en cada parte del cuerpo humano. -Wassily Kandinsky.

El color es un poder que directamente influye sobre el alma -Wassily Kandinsky.

RESUMEN/ABSTRACT

RESUMEN	ABSTRACT
Los colores han sido una parte integral de la vida del ser humano desde la Prehistoria, pero actualmente han sido relegados, por muchos, a meros fines decorativos. (1) Según los expertos en la materia, esto no podría estar más lejos de la realidad. De hecho, el color ha sido, desde hace años, objeto de estudio de disciplinas como la filosofía, la biología y la psicología (2), y cada vez queda más patente la cantidad de utilidades que tiene. Aun así, el hecho de que se hayan demostrado efectos beneficiosos hace que nos preguntemos: ¿se ha llegado a alcanzar el máximo potencial, o hay todavía muchas utilidades o facetas sin explorar? (3,4) Este Trabajo de Fin de Grado (TFG), por tanto, tiene como objetivo dar a conocer la “cromoterapia”, que es definida como una pseudociencia que defiende la importancia de los colores y su utilidad como tratamiento de numerosas patologías. (5) En concreto, he realizado una revisión bibliográfica sobre su empleo en el manejo de las úlceras venosas, que representan un gran desafío para todo profesional sanitario, tanto por su reincidencia y cronicidad como por el gasto económico hospitalario que suponen. (6) DeCS: Cromoterapia, enfermería, úlceras venosas, color, pseudociencia. (7)	Colors have been an integral part of human life since Prehistory, but currently they have been relegated, by many, to mere decorative purposes. (1) According to experts in the field, this could not be further from the truth. In fact, color has been, for years, an object of study in disciplines such as philosophy, biology and psychology (2), and the number of uses it has is becoming increasingly evident. Even so, the fact that beneficial effects have been demonstrated makes us wonder: Has the maximum potential been reached, or are there still many uses or facets unexplored? (3,4) This Final Degree Project (TFG), therefore, aims to raise awareness of “chromotherapy”, which is defined as a pseudoscience that defends the importance of colors and their usefulness as a treatment for numerous pathologies. (5) Specifically, I have carried out a bibliographic review on its use in the management of venous ulcers, which represent a great challenge for all health professionals, both due to their recurrence and chronicity and the hospital financial expense they entail. (6) MeSH: Color Therapy / chromotherapy, nursing, venous ulcers, color, pseudoscience. (7)

INTRODUCCIÓN

La cromoterapia es una modalidad terapéutica que surge gracias a la combinación de tres ciencias; la medicina, la física y la bioenergética, y cuyo objetivo es tratar enfermedades e influir en estados de ánimo mediante el uso de los colores. (5) Está demostrado que estos influyen en nuestras emociones, así como en nuestras vidas. Al fin y al cabo, el color es una interpretación que nuestro cerebro realiza de manera inconsciente y en todo momento y lugar estamos rodeados de ellos: nos vestimos con colores, vemos colores y pintamos nuestras casas con colores. Están por todas partes. (8)

En este Trabajo de Fin de Grado (TFG) se analizará el contenido existente acerca de los efectos fisiológicos que provocan los colores en el ser humano, destacando la importancia de considerar e investigar a fondo su poder terapéutico en el abordaje de las úlceras venosas que, debido a su persistencia y recurrencia, suponen un gran reto para los profesionales sanitarios. (6)

Mi objetivo principal a la hora de realizar este trabajo, pues, es explorar, mediante la síntesis de la evidencia existente y la explicación de los fundamentos de esta disciplina, la posibilidad de presentar un tratamiento, que además de ser indoloro, no invasivo e innovador, podría ser efectivo como adyuvante a métodos convencionales o como recurso cuando los métodos respaldados científicamente no logren alcanzar los objetivos propuestos.

OBJETIVOS

El objetivo general de este trabajo es valorar la eficacia de la cromoterapia en el tratamiento de úlceras venosas.

Como objetivos específicos destaco:

- Identificar los principios y leyes que fundamentan la cromoterapia.
- Describir los diferentes usos de la cromoterapia.
- Investigar cómo ha de usarse la terapia con colores en el manejo de las úlceras venosas.
- Explorar los diversos dispositivos de cromoterapia que hay en el mercado.
- Clarificar la situación actual de la cromoterapia respecto a los servicios sanitarios en el marco de la Medicina Tradicional y Complementaria.
- Identificar barreras para la implantación de la cromoterapia en centros asistenciales.

METODOLOGÍA

Para la realización de este Trabajo de Fin de Grado (TFG) se ha realizado una revisión bibliográfica con el objetivo de encontrar toda información científico – sanitaria que resulte necesaria para alcanzar los objetivos previamente establecidos. Para esto, he empleado diversas fuentes de información, entre las que destacan: bases de datos, páginas webs oficiales (como la página web oficial de la OMS) y libros.

Las bases de datos empleadas para realizar la búsqueda fueron: Ucrea, Único, Google Scholar, Pubmed, Scopus, Scielo y Dialnet, para lo cual empleé los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS): “Cromoterapia”, “enfermería”, “úlceras venosas”, “color” y “pseudociencia”, utilizando a su vez los correspondientes Medical Subject Headings (MeSH): “Color Therapy / chromotherapy”, “nursing”, “venous ulcers”, “color”, “pseudoscience”.

En dicha búsqueda se llevaron a cabo diferentes combinaciones entre los descriptores y los operadores booleanos “AND”, “OR” o “NOT” para recopilar una cantidad adecuada de información para el desarrollo del trabajo. Para acotar el número de artículos, se accedió solo a aquellos de acceso libre y gratuito, a los que se pudiera acceder mediante la BUC (Biblioteca de la Universidad de Cantabria), en diferentes idiomas (inglés, español, italiano y portugués) y solo aquellos artículos con menos de 22 años de antigüedad, es decir, cuya publicación fuera posterior al año 2002 (incluyendo el mismo). Esto, aunque sea efectivo a la hora de reducir el número de artículos a visualizar, también ha podido generar sesgos, incluyendo sesgos de idioma, geográficos o de acceso.

La base de datos que mayor número de artículos útiles proporcionó y en la cual he basado mayormente mi trabajo fue Google Scholar, arrojando con estas directrices 41 resultados. Aun así, para alcanzar la especificidad que demandaba el tema propuesto tuve que recurrir a búsquedas más específicas que no incluyeran los descriptores propuestos.

Por otro lado, los libros empleados para la realización de este proyecto han sido: *Manual de Cromoterapia* (Viñals Giralt), *Cromoterapia* (Padrini, Lucheroni), *True Chromotherapy* (Stevens), *Tratamiento con Cromoterapia* (Martinez Villastrigo), *Cromoterapia* (Polizelli), *El Poder de la Cromoterapia* (Martinez Villastrigo), *El gran libro de los chakras* (Baginski), *Monografía Sureskin II* (Salvat) y *Color* (Zelanski, Fisher).

CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS DE LA CROMOTERAPIA

1.1 Bases históricas

A pesar de que la curación por medio de los colores puede parecer algo novedoso, lo cierto es que fue una de las primeras terapias usadas por el ser humano.

En la **antigüedad**, distintas culturas y civilizaciones empleaban la cromoterapia (aunque por aquel entonces no tuviera nombre) para prevenir y curar enfermedades. Tenemos como ejemplo los amuletos coloreados que empleaban los chamanes y templos del Antiguo Egipto, como el de Heliópolis o el de la Luz dedicado al sol, cuyos rituales se realizaban en función de la hora del día según el color que se viera reflejado por la luz al atravesar unas gemas colocadas estratégicamente. (9)

Sin embargo, probablemente fue en la China Imperial donde se empleó por primera vez el color para curar enfermedades. Fueron ellos quienes fundaron la medicina energética basada en los ciclos y la teoría de los cinco elementos, mediante la cual los diagnósticos médicos se establecían en función de la coloración de la piel del paciente. Ejemplos del uso que le daban al color son: el color violeta para tratar las afecciones de la epilepsia (gracias a alfombras de este mismo color sobre las que depositaban al paciente) y el color rojo para la escarlatina (mediante baños coloreados y el uso de indumentaria de este color). (5)

La India tampoco se quedó atrás y gracias a la influencia de Persia (que también transmitió esta terapia a Israel en la época del rey Salomón) basó la medicina en la hipótesis de que cuerpo, mente y ambiente forman una unidad de la que depende todo, incluyendo nuestra salud. (9)

Más adelante, en la **civilización griega y romana**, destacó la Helioterapia, una disciplina terapéutica basada en los efectos beneficiosos de la exposición al sol. Los romanos, por ejemplo, utilizaban los solárium y las termas tanto para prevenir enfermedades como para curarlas. (10) Hipócrates, por su parte, fue “el padre de la medicina”, y si bien también estudió a fondo el efecto del sol tanto en personas sanas como enfermas, se centró también en los colores y la importancia de estos a la hora de interactuar con el entorno, concibiendo la salud como el resultado del equilibrio entre cuerpo y espíritu. (11)

En la **Edad Media**, por el contrario, aunque sí que se empleaban los colores en las vidrieras de las catedrales para transmitir paz a los creyentes, la iglesia católica consideró a todo curandero que los empleara como tratamiento, practicante de brujería, y, a pesar de que posteriormente hay varios autores interesantes como Johann Wolfgang von Goethe (que descubrió las propiedades de los diversos colores en el S XVII) (11), es a partir del **siglo XIX** cuando la cromoterapia tiene un significativo avance, en gran medida debido al inicio de la física cuántica, la cual aportaba al fin una explicación científica a la hora de mostrar la importancia de la luz y los colores:

Newton, por ejemplo, merece una mención especial, pues sentó las bases para explicar lo que hoy en día llamamos “longitudes de onda” (decía que todo color está asociado a un rayo de luz que le proporciona ciertas propiedades). En 1665, fue capaz de demostrar que el color no es una entidad independiente, sino que existe como resultado de la luz, introduciendo una perspectiva completamente distinta acerca del espectro (dividiendo a su vez los colores en primarios y secundarios). (9)

Por su parte, Edwin D.Babbitt publicó en 1878 un libro (*Principio de la luz y de los colores*) en el que hablaba de la vibración que tienen los colores y cómo esto influía en la medicina, creando un sistema, “termolumen”, para aplicar la cromoterapia (12), y en el **siglo XX**, el doctor Ghadiali fundó la espectrocromometría, afirmando que la luz provoca en nuestro cuerpo una reacción y que, asimismo, nos podemos beneficiar de la exposición a ciertos colores, pues cada uno de estos se relaciona con una función fisiológica del organismo. (11)

Es en 1976 cuando la OMS reconoce la cromoterapia como una de las principales terapias alternativas existentes. (11)

1.2 Conceptos clave

La cromoterapia es una terapia lumínica que se relaciona con la fototerapia (5) (disciplina que utiliza la radiación ultravioleta como tratamiento para diversas enfermedades), aunque se diferencian principalmente en que en la cromoterapia la luz empleada ha de ser visible, es decir, ha de tener un color, que viene determinado por la longitud de onda del rayo luminoso. (9)

Hoy en día, si la fototerapia es considerada una disciplina, es porque se sabe que es capaz de influir de manera importante en procesos moleculares. (13) Esto se demostró en 1922 gracias a Alexander Gurwitsch, que descubrió que, al aproximar las raíces de una planta de cebolla al tallo de otra, se conseguía una multiplicación celular, que se mantenía si estas plantas estaban dentro de un cuarzo (que deja pasar la luz) pero se detenía si, en su lugar, estas se introducían en un tubo de vidrio (que no permite la absorción de radiación ultravioleta), demostrando así que este efecto se debía a la luz. (6)

En cuanto a la cromoterapia, para entender lo que sugiere, debemos partir de la base que la sustenta, la energía. Esta es la propiedad que hace posible la transformación de materia y se rige, entre otras cosas, por la ecuación de Einstein: $E = mc^2$. (9) La afirmación que podemos sacar de esta fórmula es que, si algo tiene la energía suficiente, independientemente de su forma, podrá crear materia, al ser la velocidad de la luz un valor constante.

Asimismo, si partimos de la base de que la luz tiene un comportamiento dual, pues actúa como onda y también como partícula (fotón) y tenemos en cuenta que la energía de un fotón se rige por la siguiente fórmula: $E = hv = h \frac{c}{\lambda}$, siendo la “h” la constante de Planck, “c” la velocidad de la luz y “ λ ” la longitud de onda (que depende del color), podemos decir que la longitud de onda será el factor que condicionará principalmente la absorción de una determinada energía, al ser el resto de los valores constantes. A mayor longitud de onda, pues, menor será la energía del fotón. (14)

A su vez, la fórmula que determina el valor de una longitud de onda es: $\lambda = v / f$, siendo “v” la velocidad de propagación de la onda (300.000.000 m/s), es decir, la velocidad de la luz, y “f” la frecuencia. En términos conceptuales, la frecuencia la definiremos como la suma de ondas en un espacio de tiempo y la longitud de onda, como bien dice su nombre, es la longitud de cada una de estas. Así podemos entender por qué cuantas más crestas haya (mayor frecuencia) en un plazo de tiempo, menor será la longitud de cada una y viceversa. (15)

1.3 La fisiología del color y su efecto terapéutico

El espectro solar no solo está compuesto por las radiaciones que podemos ver, sino que está dividido en tres zonas, que no son totalmente excluyentes, sino que se juxtaponen (15):

- Espectro ultravioleta, donde se encuentran las radiaciones que son más refractables (y que por tanto tienen una longitud de onda más corta) que los rayos violeta (hablaremos de la refracción más adelante).
- Espectro visible, que corresponde a los 7 colores del arcoíris, que fueron descubiertos por Newton, siendo el color con la menor longitud de onda el violeta, con unos 380nm, y el de mayor longitud de onda el rojo con unos 780nm. (12)
- Espectro infrarrojo, que es el que contiene las radiaciones que son menos refractables (y que por tanto tienen una longitud de onda más larga) que los rayos rojos.

Resumidamente, podemos decir que las longitudes de onda van aumentando desde el ultravioleta hasta el infrarrojo. (15)

La cromoterapia, por su parte, suele centrarse en los colores del espectro visible, pero teóricamente, tanto esta como la fototerapia pueden emplear longitudes de onda comprendidas entre 50000 nm (infrarrojo) y 230 nm (ultravioleta). El límite superior se debe a que los rayos del sol no tienen longitudes de onda por encima de esa cifra, y el límite inferior es por seguridad del paciente. (15)

Llegados a este punto, ya hemos visto qué es el espectro solar, las partes en las que se divide, y que los colores forman parte del espectro visible, pero... ¿cómo se forma el color?

Este solo es la forma en la que la materia reacciona a la luz, ni más ni menos. La luz blanca contiene todas las longitudes de onda del espectro visible, y por ello, al atravesar un prisma se divide en los siete colores del arco iris. Cuando la luz incide sobre un objeto, este no absorbe todas las longitudes de onda, sino que algunas son rechazadas (fenómeno llamado reflexión). El color, pues, depende de las longitudes de onda que no absorba (que refleje) el objeto al que se le incide la luz. (15)

En el cuerpo humano, las células encargadas de percibir el color son los conos, presentes en nuestros ojos, que son los encargados de llevar toda esta información vibratoria percibida al cerebro para que la interprete y nos muestre el color tal como lo vemos. (11) Además, debemos tener en cuenta que, aunque sean los conos los que nos proporcionen la información, el color es percibido por todo el organismo. Esto se demostró en experimentos como el de la Universidad de Viena, que consistió en comparar las reacciones que tenían los participantes al enfocarles con diferentes colores, teniendo siempre los ojos vendados. Cuando todos reaccionaron de la misma forma ante los cambios (no se movieron ante la luz blanca, movieron los brazos ante la amarilla, ...), se demostró que el color no solo es percibido por nuestros ojos, (8) y esto es algo de lo que hablaremos a continuación.

Goethe fue el pionero de la psicología del color, pues contempló la posibilidad de que este no solo afectara al organismo de una manera física, como defendían los pensadores de la época (como Newton), sino también en un plano mental. También ideó un modelo que mostraba, mediante la división de los colores en un triángulo equilátero, cómo la combinación de los colores puros (amarillo, rojo y azul), colocados en los vértices, daba lugar al resto de colores. (4)

Desde un punto de vista energético, los colores del espectro visible pueden ser divididos en: colores cálidos (rojo, naranja, amarillo) y fríos (azul, índigo y violeta), de lo cual depende su efecto sobre el organismo. (5)

Los colores cálidos, y sobre todo el rojo, poseen un efecto excitante, (5) pues estimulan en mayor medida el sistema simpático del SN (Sistema Nervioso), aumentando la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria, la tensión arterial y la tensión muscular, siendo útil en procesos inflamatorios o en momentos en los que haya que actuar con agresividad o impulsividad. (4)

Los colores fríos, por el contrario, estimulan el sistema parasimpático, provocando un efecto tranquilizante en el organismo. El azul es uno de los colores más usados en la cromoterapia gracias a su efecto sedante, que provoca un descenso de la tensión arterial, de la frecuencia cardíaca, de la frecuencia respiratoria y de la tensión muscular. (4)

Entre estos dos grupos de colores se encuentra el verde, que al situarse en el centro del espectro representa el equilibrio mental, favoreciendo el bienestar. (4)

1.4 Leyes de la física y cromoterapia

Los rayos del espectro solar obedecen a las siguientes leyes, que podemos emplear para fundamentar la cromoterapia:

- Ley de refracción de Snell

La luz debe incidir sobre el objeto/persona en un ángulo recto si no queremos que esta se desvíe, es decir, que se refracte. Esto se puede comprobar al introducir un objeto, como por ejemplo un palo, en el agua. Si intentamos agarrar la punta sumergida, nunca acertaremos, siempre parecerá estar en otro lugar.

Teniendo como referencia “la normal”, que es una línea imaginaria perpendicular a la superficie, diremos que la luz se desvía hacia esta cuando pasa a un medio más denso (como por ejemplo del aire al vidrio) y, en cambio, se aleja si pasa a uno menos denso. Además, la refracción será mayor cuanto más corta sea la longitud de onda (como hemos dicho previamente, el más refringente es el violeta y el que menos el rojo), y cuanto mayor diferencia haya entre las densidades de ambos medios. (15)

Cuando la luz atraviesa un prisma, sin importar el material de este, los colores se refractan por separado y siempre siguiendo el mismo orden. Esto se debe a lo explicado previamente, cada color tiene un índice de refracción distinto. Por consiguiente, cada uno penetrará en nuestro organismo de una manera diferente, provocando las distintas reacciones. (15)

- Ley Grotthus - Draper

Es una ley de la fisicoquímica estrechamente relacionada con la anterior, que expone que solo tiene eficacia la luz que es absorbida. Las moléculas tisulares capaces de absorber dichas radiaciones son llamadas cromóforos, como la hemoglobina, el agua y la melanina, y no todas tienen la misma capacidad de absorción, sino que cada una absorbe distintas longitudes de onda, provocando diferentes respuestas biológicas, de lo que también dependerá la intensidad y el tiempo de exposición a la fuente luminosa. (14)

Además de esto, la ley de Grotthus se opone al pensamiento antiguo de que el color a emplear en un tratamiento debía basarse en la coloración del paciente, refiriendo que, si fuera así, el color empleado en la hiperbilirrubinemia sería el amarillo, y no el azul. (15)

- Ley de los cuadrados inversos

Es un principio físico que en el contexto de la cromoterapia se relaciona con la distancia a la que debe colocarse la fuente de luz frente a la persona que se expone al tratamiento. Esta afirma que a medida que la distancia entre ambas aumenta, la intensidad del color se reduce, en concreto, de un modo proporcional al cuadrado de la distancia entre ambos. Esto es vital en la terapia, pues se defiende que una distancia óptima podría garantizar la eficacia del tratamiento. (9)

Como conclusión, podemos decir que, aunque el factor más influyente en la absorción de una determinada energía y, por tanto, en la cromoterapia, sea la longitud de onda del rayo luminoso, existen otras variantes igualmente importantes para que el tratamiento tenga la eficacia deseada. Esto lo demuestra el hecho de que utilizando distintos colores podamos obtener el mismo efecto, cambiando, por supuesto, el resto de los factores.

1.5 Otra explicación, los chakras

El hinduismo, principal defensor de los chakras, no ve al ser humano como un simple cuerpo físico, sino que defiende que está lleno de energía, que interactúa con el entorno y con el propio organismo para aportar a este armonía y equilibrio. El sistema energético en el que se basa esta creencia está compuesto principalmente por tres componentes: los cuerpos energéticos, los chakras/centros energéticos y los nadis/canales de energía. Este sistema funciona del siguiente

modo: los chakras absorben la energía necesaria del entorno, la transforman para satisfacer las necesidades del organismo y la transmiten a través de los nadis. (16)

Cada chakra se asocia a una función psicológica concreta y su efecto físico en el organismo se debe a su influencia sobre las glándulas endocrinas de cada región. La palabra “chakra” significa en sánscrito “rueda”, y a esto le debe su nombre pues, los chakras, están en continuo movimiento giratorio y en función del sentido en el que giren, la energía será recibida o emitida. (16)

Cuando el chakra tiene un correcto funcionamiento, se dice que está abierto y, por el contrario, ante la falta de equilibrio y armonía, se dice que está cerrado o bloqueado a las energías que llegan. El método más utilizado para desbloquear un chakra es la cromoterapia, que se aplicará por la parte anterior del cuerpo en caso de trastornos psíquicos, y por la parte posterior en caso de trastornos físicos. (9)

Curiosamente, los colores siguen el mismo patrón que el arcoíris, el mismo orden que dicta la física, y el color verde, considerado el color neutral, aquí se sitúa en el corazón. Además, los primeros tres colores (amarillo, naranja y rojo) son los relacionados con efectos físicos (como el calor) y los tres últimos (azul, añil, violeta) con los efectos químicos. Esto es curioso porque, mientras los órganos que están en la mitad inferior del cuerpo (como el estómago, el intestino y los genitales) producen calor al realizar su trabajo, los de la mitad superior (como el cerebro) requieren reacciones químicas y procesos neurales para su correcto funcionamiento. (9)

Y ¿por qué el estómago, por ejemplo, produce calor? Fácil. Su trabajo requiere mucha sangre, lo que conlleva una reducción de aporte sanguíneo en la mitad superior del cuerpo (en la cabeza, por ejemplo). Por ello, tras una comida copiosa sentimos ardor y a su vez, somnolencia. (9)

Por si todo esto no fuera suficiente, los plexos viscerales vegetativos, que forman parte del SN autónomo (que transmite principalmente impulsos involuntarios a la periferia), están situados prácticamente de la misma forma que los chakras. (9)

Por otro lado, aunque en antiguos escritos se defiende la existencia de más de 80.000 chakras, se mantiene que los principales son siete, cada uno representado por un símbolo y color y dispuestos en la línea media del cuerpo (16):

- Chakra 1 o centro basal – raíz



Se sitúa en el perineo, llegando hasta el ano y los genitales. Está representado por el color rojo y se relaciona con los instintos más básicas de supervivencia. (16)

Las glándulas endocrinas sobre las que actúa son las suprarrenales, que producen, entre otras cosas, adrenalina y noradrenalina, que regulan la distribución sanguínea del organismo ante una exigencia inmediata y el equilibrio térmico. (16)

Cuando este chakra está cerrado, la persona se centra en satisfacer sus propias necesidades sin pensar en las consecuencias y tiene poca energía. Se puede manifestar como estreñimiento, sobrepeso, impotencia o amenorrea. (16) Una de las posibles causas del bloqueo es el miedo. En cromoterapia, emplearíamos el color rojo a una alta potencia para armonizarlo, y el turquesa a una baja potencia para descargarlo. (9)

- Chakra 2 o centro hipogástrico



Se sitúa en la zona del sacro. Está representado por el color naranja y se relaciona con la sexualidad y la creatividad. (16)

Las glándulas endocrinas sobre las que actúa son las glándulas sexuales (ovario y testículos). (16)

Una disfunción de este puede provocar la falta de deseo sexual o, por el contrario, que la sexualidad se convierta en una droga. Su origen tiene lugar frecuentemente en la pubertad, por inseguridad y miedos. (16)

En cromoterapia, emplearíamos el color naranja a una alta potencia para recargar el chakra, y el azul a una baja potencia para descargarlo. (9)

- Chakra 3 o plexo solar



Se sitúa por encima del ombligo. Está representado por el color amarillo y se relaciona con la vitalidad. (16)

La glándula endocrina sobre la que actúa es el páncreas (hígado), vital en la asimilación de alimentos. (16)

Cuando este chakra está abierto, abunda la autoestima y la prudencia. El bloqueo de este puede deberse al poco reconocimiento recibido, que a la larga provoca una búsqueda de confirmación externa, desembocando en impulsividad, exceso de ego y celos. (16)

En cromoterapia, emplearíamos el color amarillo a una alta potencia para recargar el chakra, y el azul o añil a una baja potencia para descargarlo. (9)

- Chakra 4 o centro cardíaco



Es el chakra central, situándose sobre el corazón. Está representado por el color verde y se relaciona con la manifestación de amor. (16)

La glándula endocrina sobre la que actúa es el timo, que regula el crecimiento y estimula, mediante el control del sistema linfático, el sistema inmunitario. (16)

Cuando este chakra está cerrado, la persona es incapaz de sentir amor sin esperar algo a cambio, decepcionándose cuando no se ve recompensado por tu esfuerzo. (16)

En cromoterapia, emplearíamos el color verde a una alta potencia para recargar el chakra, y el rojo a una baja potencia para descargarlo. (9)

- Chakra 5 o centro laríngeo



Se sitúa entre la nuez y la laringe, llegando hasta la base del cuello. Está representado por el color azul claro y se relaciona con la comunicación e inspiración. (16)

La glándula endocrina sobre la que actúa es la tiroides, importante para el crecimiento y regulación del metabolismo. (16)

Cuando este chakra está cerrado, la persona puede tener dificultades en la comunicación, y en la expresión de los propios sentimientos, distanciándose de los demás. Normalmente, estas personas no quieren mostrarse frágiles ante los demás así que se muestran como orgullosos y se someten continuamente a sus propias exigencias. (16)

En cromoterapia, emplearíamos el color azul a una alta potencia para recargar el chakra, y el naranja a una baja potencia para descargarlo. (9)

- Chakra 6 o centro frontal ("ojo interior")



Se sitúa en el centro de la frente. Está representado por el color añil y se relaciona con el conocimiento del ser, procesando información y transmitiendo órdenes. (16)

La glándula endocrina sobre la que actúa es la glándula pituitaria, cuya importancia radica en su control sobre el funcionamiento del resto de glándulas. (16)

Cuando este chakra está abierto, la persona tiene una buena capacidad de entendimiento y mantiene su creatividad. Por el contrario, cuando está cerrado, la persona tiende a fiarse solo de su propia razón y crea imágenes falsas y normalmente negativas sobre la realidad, produciéndose la “proyección” (16), es decir, la energía sale de nosotros para volver a ser absorbida posteriormente, creyendo como cierta información del mundo que, en realidad, proviene de nosotros mismos. (9)

En cromoterapia, emplearíamos el color añil a una alta potencia para recargar el chakra, y el amarillo a una baja potencia para descargarlo. (9)

- Chakra 7 o centro coronal



Se sitúa sobre nuestra cabeza, en lo alto del cráneo. Está representado por el color violeta y se relaciona con la imaginación y los ideales (lo más elevado de nuestro ser). (9)

La glándula endocrina sobre la que actúa es la pineal (epífisis), cuya principal misión es la secreción de melatonina, que controla el estado

sueño-vigilia. (9)

Tener este chakra abierto es necesario para sentir plenitud y desarrollar el potencial del resto de chakras. Su bloqueo provoca inseguridad, desorientación y angustia ante un futuro incierto, manteniéndose la persona continuamente ocupada para mitigar estos pensamientos. (16)

En cromoterapia, emplearíamos el color violeta a una alta potencia para recargar el chakra, y el amarillo – verdoso a una baja potencia para descargarlo. (9)

CAPÍTULO II: CROMOTERAPIA EN ÚLCERAS VENORAS Y OTRAS APLICACIONES

2.1 Bases de la cicatrización de heridas

Una herida se define como la falta de continuidad de la piel. A grandes rasgos, existen dos tipos de heridas en cuanto al tiempo de evolución de estas: las agudas y las crónicas. Lo que diferencia ambas, es que las crónicas no siguen un patrón lineal sino que las distintas fases que componen el proceso de cicatrización se suceden de forma simultánea en diferentes zonas de la herida. Resumidamente, las fases se podrían explicar así: (17)

- Homeostasia: acción inmediata tras la lesión que puede durar hasta quince minutos. En esta fase tiene lugar la liberación de plaquetas y citoquinas que, a grandes rasgos, se enfocan en el cese de la hemorragia.
- Fase inflamatoria: Duración aproximada de seis días, en los que se producirá una inflamación temprana (acumulación de neutrófilos) y una tardía (macrófagos y linfocitos). El principal objetivo será destruir los agentes que puedan suponer un peligro para el tejido.
- Fase proliferativa o de granulación (regeneración): se inicia en torno al tercer día y dura entre quince y veinte.
 - o Formación del tejido de granulación (fibroblastos y células endoteliales)
 - o Formación de la matriz extracelular (fibroblastos)
 - o Repitelización (proliferación y migración de queratinocitos)

- Fase de maduración o remodelado: Formación de la cicatriz. Se inicia de forma simultánea con la síntesis de la matriz extracelular en la fase previa y puede durar uno o dos años según la lesión.

Por otro lado, las heridas crónicas también se caracterizan por tener una cicatrización por segunda intención, esto quiere decir que los bordes no se pueden suturar ni aproximar, lo que hace que sean más susceptibles a infección y requieran un periodo de recuperación más prolongado.

Las heridas crónicas más frecuentes son: las úlceras por presión, las úlceras vasculares (arteriales y venosas) y las úlceras diabéticas. (18)

2.2 Las úlceras venosas

La úlcera venosa es de etiología vascular, es decir, se debe a una alteración en la circulación, en este caso, venosa. En torno al 80% de úlceras de la extremidad inferior son de esta etiología, por lo que es la más prevalente. En su tratamiento, deben tenerse principalmente dos cosas en cuenta: que son úlceras muy crónicas y que es de suma importancia el control de la hipertensión venosa crónica (HTV), su principal causa, con el objetivo de que disminuyan las recidivas (aparecen en el 70% de pacientes). (6)

A continuación, plasmo en un esquema las principales diferencias entre los dos tipos de úlcera vascular, pues de ello dependerá el enfoque del tratamiento (18):

	ULCERAS ARTERIALES	ULCERAS VENOSAS
Incidencia	Hombres > 45 años Mujeres > 60 años	Más frecuente en mujeres >60 años
Tamaño	Reducidas	Tienden a aumentar
Bordes	Definidos	Irregulares
Edema	Ausente	Presente
Pulsos	Ausentes / débiles	Presentes
Color	Pálido	Hiperpigmentado
Dolor	Intenso	Débil / Ausente
Temperatura	Fría	Normal
Pérdida de vello	Si	No

2.3 Cromoterapia en úlceras venosas

En este apartado no solo vamos a ver qué colores emplear a la hora de favorecer la cicatrización de una úlcera, sino que recordaremos factores importantes a tener en cuenta en una sesión de cromoterapia.

Como vimos en apartados anteriores, solo tiene efecto la radiación que es absorbida y, por tanto, a mayor refracción de un rayo luminoso menor penetración tendrá en el organismo. Así, el color violeta, que es el que tiene una menor longitud de onda, será el color visible más refractable y, por tanto, el de menor penetración en el cuerpo humano y el rojo, por el contrario, será el más penetrante.

Por otro lado, en una sesión de cromoterapia también tendrá especial importancia la región a tratar. En una zona bien definida y de pequeñas dimensiones el aprovechamiento de los rayos será máximo, mientras que en una superficie muy extensa y con irregularidades, la absorción de la radiación será mucho más desigual. (9)

Asimismo, está demostrado que el aumento de la vascularización y metabolismo provoca, a su vez, un aumento en la capacidad de absorción de energía de la piel, por lo que, teóricamente, cuando una persona presenta una solución de continuidad en la piel, como en el caso de las úlceras, al verse aumentada la vascularización por el propio proceso natural de cicatrización, la absorción será máxima en esta región. (15)

Por otro lado, cuando utilizamos esta terapia para el tratamiento de una herida, debemos tener claro que el objetivo es que el efecto provocado sea debido al color y no al calor (irradiación infrarroja) emitido por la lámpara. Por ese motivo, el dispositivo debe ser colocado a una distancia prudencial que no permita el calentamiento de la piel, y esto se vuelve todavía más importante cuando el color que queremos irradiar es uno de tonalidad fría. También es vital saber que la sesión se debe realizar en una sala oscura para que la luz existente en la habitación no distorsione la que debe alcanzar la piel. (6)

En cuanto al tiempo necesario para cada sesión, dependerá de todos los factores previamente mencionados; el tipo de color, la intensidad y refracción de la luz, la distancia y el área a tratar. Generalmente, este tiempo va desde unos minutos a treinta, y las sesiones deben realizarse con bastante frecuencia, más o menos cada dos días. (6)

Profundizando más en este aspecto, en la cromoterapia tradicional se distinguen dos tipos de sesiones:

- El sistema Dinsha Ghadiali o Sistema Espectro Cromático: utilización de 12 colores en sesiones de una duración mínima de media hora. (19)
- El sistema Agrapart / método de los 6 colores: sesiones de 8 minutos, que generalmente, se desarrollan de la siguiente manera: 4 minutos de exposición de la zona afectada con el color adecuado (periodo llamado “prolongado”) y acto seguido 4 secuencias de 10 segundos cada una del color complementario, separadas entre sí por 75 segundos de oscuridad (periodo “breve”). Una vez finalizada la sesión, se mantendrá la sala unos minutos a oscuras. (19)

De este modo, cuando nos digan de aplicar dos colores, como por ejemplo: “rojo + verde”, se aplicarán siguiendo este mismo esquema, en el periodo prolongado el rojo, y en el periodo breve el verde. (19)

Esto será distinto en la aplicación ocular, pues la lámpara no puede ser muy potente y debe colocarse en un ángulo de 45° para aumentar la refractibilidad. La sesión se realizará en 4 tandas de 7 segundos, separadas entre sí por una espera de un minuto. Tras terminar la sesión, será necesario colocar un antifaz para evitar la luz ambiental durante 5-20 minutos. (19)

Normalmente, los efectos no aparecerán hasta el tercer o cuarto día, y lo harán de manera progresiva. Si en este tiempo no se ha conseguido ningún tipo de mejoría se deberá cambiar la secuencia. (19)

Ya adentrándonos en la eficacia de cada color en el tratamiento de úlceras venosas, en términos generales, diremos que para potenciar la formación de un determinado tejido emplearemos el mismo color que tenga este, y, por el contrario, para eliminarlo, aplicaremos el color opuesto. Si nuestro objetivo, en cambio, es enlentecer la formación de un tejido, se empleará el mismo color, pero en una tonalidad más pálida, conseguido mediante su mezcla con el color blanco. (6) Y, por último, una forma de contrarrestar los efectos de una exposición demasiado prolongada a un determinado color es la aplicación de su complementario. (8)

Así, Padriani y Lucheroni explicaron extensamente la utilidad de cada color en las úlceras (6):

- Rojo: Favorece la cicatrización de la úlcera mediante la estimulación del lecho de la herida y aumento del riego sanguíneo.
- Amarillo – anaranjado: Emplearemos esta tonalidad ante un color violeta para inhibir este y favorecer el rojo (tejido de granulación)
- Amarillo: Al finalizar la sesión de cromoterapia es recomendable emplear durante unos segundos el color salmón o amarillo dorado para purificar la piel (12).
- Azul: Incrementa la oxigenación del tejido e inhibe la proliferación de ciertas bacterias. Además, es útil emplearlo en las varices. El turquesa, por ejemplo, que se consigue mezclando el verde con el azul, se utilizará ante un borde inflamado (12).
- Verde: al ser el color opuesto al rojo se empleará en caso de querer disminuir la granulación.

En el caso más concreto de la presencia de escaras en la úlcera, se empleará rojo + verde, en ese orden y al menos, dos aplicaciones al día. (19)

2.4 Investigación existente sobre cromoterapia en otras áreas de la salud

En cromoterapia, es común hablar de “afecciones de frío” y “afecciones de calor” para saber cómo tratar cada enfermedad. Aun así, los problemas de salud no solo están causados por estos dos opuestos, sino que, en términos generales y desde un punto de vista energético, toda afección se puede relacionar con una de las siguientes causas (9):

- Exceso de calor: abscesos, estados de excitación, lesiones de tipo inflamatorio, psoriasis..., que cursan principalmente con manifestaciones como la fiebre, el hiperfuncionamiento orgánico o la inflamación. En estos casos, el tratamiento más eficaz suele ser el reposo y el frío por lo que en cromoterapia se emplearán tonos con estas mismas características, como el azul.
- Exceso de frío: afecciones sobre todo de tipo traumático, que provocan inmovilidad y rojeces en la articulación o zona dañada, además de todo aquel problema de salud que conlleve un estancamiento de sangre, como en el caso del resfriado, la sinusitis, mala circulación o la congestión pulmonar. En cromoterapia, el color a utilizar será uno cálido.
- Exceso de humedad: se manifiesta mediante la acumulación de líquidos, como en el caso de la hidratosis, celulitis o transpiración excesiva. En cromoterapia, se tratará con colores cálidos o neutros, como el amarillo y el verde.
- Exceso de sequedad: deshidratación. En cromoterapia se puede tratar de revertir esta afección mediante el uso de colores neutros, como el verde.

Esto no hace referencia a que los colores aumenten la temperatura corporal o la disminuyan en términos físicos, sino que se basa en las cualidades energéticas que la etnomedicina atribuye a cada afección del ser humano y que hemos mencionado en varias ocasiones a lo largo de este trabajo. (19)

Además, para las sesiones de cromoterapia será útil observar con qué otros remedios mejora la sintomatología. Por ejemplo, si el dolor mejora con el movimiento, se empleará el color verde o rojo, pero si por el contrario empeora, el amarillo. Asimismo, si el problema mejora con presión

se usará un color naranja, mientras que si el dolor se vuelve más intenso o incluso insoportable se aplicará el azul. (9)

Con esta clasificación, las aplicaciones de la terapia con color se vuelven infinitas, y podremos sintetizar algunas de ellas de la siguiente forma (20):

El rojo, al ser un color estimulante, puede ser útil en casos de bajada de la tensión arterial, como en el caso de síncope, y en afecciones de frío, como la gripe o un resfriado.

El naranja está relacionado con el entusiasmo y la sociabilidad, por lo que se recomienda en casos de tristeza o depresión, además de patologías cardíacas y respiratorias.

El amarillo, por su parte, se sugiere para el tratamiento de problemas de circulación linfática, trastornos hepáticos, gástricos e intestinales.

El verde para la ansiedad, angustia, trastornos psíquicos y dolores articulares.

El azul, al ser un color calmante, se sugiere para el insomnio y las cefaleas.

El blanco, por último, es útil en dolores musculares.

CAPÍTULO III: APLICABILIDAD DE LA CROMOTERAPIA

3.1 Introducción a la pseudociencia

Actualmente, la cromoterapia es reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una terapia alternativa o complementaria.

La Medicina Tradicional y Complementaria (MTC) tiene un papel fundamental en la sanidad, puesto que cada vez se recurre a ella con mayor frecuencia. Actualmente, la OMS estima que más de 100 millones de europeos la utilizan, recurriendo una quinta parte de ellos regularmente a ella. A nivel mundial, el número aumenta considerablemente en África, Asia, Australia y América del Norte. (21)

El concepto de “Medicina Tradicional y Complementaria” surge de la fusión de la Medicina Tradicional (MT), definida por la OMS como: “la suma de los conocimientos, habilidades y prácticas basadas en las teorías, creencias y experiencias indígenas de diferentes culturas”, y la medicina complementaria o alternativa, que es considerada toda práctica de salud que no forme parte de la tradición ni de la medicina convencional de un país. (21) (22)

Por un lado, en los países en vías de desarrollo la Medicina Tradicional es ampliamente aceptada y utilizada, puesto que es más asequible que la medicina convencional y estos países tienden a tener fuertemente arraigadas sus creencias, transmitiendo conocimientos de generación en generación. En África, por ejemplo, aproximadamente el 80% de la población emplea la MT. En Chile esta cifra desciende a un 71% y en Colombia a un 40%. En China, por su parte, la MT representa un 40% de la atención sanitaria, lo que significa que en torno a 200 millones de pacientes son tratados con MTC anualmente. (22)

Por otro lado, en países desarrollados, el empleo de la MTC es cada vez más popular, propulsado principalmente por una creciente preocupación de la población por los efectos secundarios de los fármacos químicos, el bajo riesgo percibido de las terapias complementarias, su acceso cada vez mayor a información sanitaria, y al aumento de la cronicidad de las enfermedades secundario al aumento de la esperanza de vida. De hecho, algunos estudios revelan que gran parte de las personas que padecen esclerosis múltiple tienden a recurrir a la MTC. (21–24)

Varios informes muestran que el porcentaje de población que ha utilizado al menos una vez la MTC en estos países es de un 46% en Australia (que aumentó más de un 30% entre 1995 y 2005), 70% en Canadá, 42% en EEUU, 38% en Bélgica y un 49% en Francia. (21,22)

3.1.1 Objetivos de la OMS

El aumento de la demanda de tratamientos complementarios, así como el coste cada vez mayor de la atención sanitaria y el incremento de enfermedades crónicas, han obligado a la OMS a tomar medidas y tratar de evidenciar la seguridad, eficacia y calidad de los productos de la MTC, con el fin de garantizar que los pacientes solo usen terapias seguras y efectivas y no caigan en trampas como son: la utilización de productos falsificados o de mala calidad, diagnósticos erróneos o tardíos, efectos secundarios e información engañosa. (21,22,24)

La Dra Margaret Chan, directora general de la OMS, de hecho, afirmó que la unión de la MT y la medicina convencional podía resultar muy beneficiosa en un sistema que aprovechara las ventajas de cada una para suplir las deficiencias de la otra. (21)

Así, en 2002-2005 la OMS propuso una estrategia que comprendía cuatro objetivos y que debido a los grandes avances obtenidos se reformuló en 2014-2023:

- **Política:** El objetivo es establecer bases de acción sólidas para integrar la MTC en los sistemas sanitarios nacionales.

En 2005 únicamente 25 de los 191 Estados Miembros de la OMS habían desarrollado una política nacional sobre MTC, lo que es vital para asegurar que existan mecanismos legales que conduzcan a una práctica segura, efectiva y accesible, y se aseguren recursos para la investigación y formación de profesionales. (22)

En una encuesta realizada en 2012 por la OMS se observó que, de los 119 Estados Miembros, 56 tenían reglamentos sobre los profesionales que ofrecían MTC, 56 no los tenían, y 17 no respondieron a la encuesta. (21)

- **Seguridad, eficacia y calidad**

Según la OMS, la cantidad y calidad de los datos existentes actualmente sobre estas cuestiones no son suficientes para cumplir los criterios que respalden un uso de la MTC a nivel mundial. Esto se debe principalmente a la falta de apoyo para la investigación, la falta de una metodología adecuada y los numerosos factores que pueden interferir con los resultados, además del hecho de que en raras ocasiones existen sistemas nacionales de inspección de los efectos adversos, por lo que los conocimientos en cuanto a estos son bastante limitados. (22)

- **Acceso: disponibilidad y asequibilidad**

Es necesario llevar a cabo un mayor número de investigaciones para determinar la accesibilidad de estas terapias, tanto a nivel económico como geográfico, y a su vez, proteger los recursos de los que se obtienen los productos para llevar a cabo estas terapias, si el acceso a estas se incrementa sustancialmente. (22)

- **Uso racional: asegurar conveniencia y la costo - efectividad.**

Una encuesta realizada por la OMS a 610 médicos de Suiza demostró que el 46% de ellos había empleado alguna vez algún tipo de MTC (22) y, asimismo, un estudio llevado a cabo en Alemania mostró que el 30% de los especialistas utilizaban las terapias alternativas y que hasta un 50% proponían incluirlas en los planes de salud. (25)

Llevar a cabo esta propuesta e incluir la MTC en los planes sanitarios conlleva la formación adecuada de los proveedores, la comunicación entre estos y los médicos convencionales y que los pacientes sean expuestos a información científica y veraz, para ser orientados de manera efectiva. (22)

En lo que respecta a la formación, varía de un país a otro. En muchos países de Europa y América del Norte, así como en China, la República de Corea, la India y Vietnam, se requiere que los profesionales de MTC reciban formación universitaria, y además de esto, cada vez más Estados

Miembros elaboran reglamentos específicos para estos profesionales, en parte, debido a los esfuerzos de la OMS por promover la MT con su estrategia del 2003-2005. De hecho, mientras que en el año 2003 treinta y nueve Estados Miembros tenían políticas sobre la MT, en 2012 la cifra asciende a 69. Por otro lado, en muchos países en vías de desarrollo, los conocimientos de la MT se han transmitido de forma oral de generación en generación, lo que dificulta la existencia de practicantes cualificados. (21)

Respecto a la costo-efectividad de la MCA, en Perú se llevó a cabo un estudio en el que participaron 339 pacientes, siendo tratados 170 con MCA y 169 con medicina convencional. Los resultados mostraron que la MCA supuso un menor gasto económico y que en cuanto a eficacia, la MCA superó a la medicina alopática, obteniéndose un menor número de efectos secundarios y una mejor percepción del paciente sobre la efectividad. Finalmente, se concluyó con que el costo efectividad general de la MCA fue un 53-63% superior al de tratamientos convencionales para las patologías seleccionadas en el estudio. (22)

3.1.2 Incorporación de las MTC en los sistemas de salud

La Organización Mundial de la Salud ha establecido tres modelos de sistemas sanitarios en función del reconocimiento que se le dé a la MTC en cada uno de ellos (22):

- **Sistema integrado:** la MT está totalmente incorporada en todas las áreas sanitarias, estando disponible tanto en hospitales públicos como privados, y siendo cubierta por el seguro. Dentro de este sistema destacan **China, Corea y Vietnam**.
- **Sistema inclusivo:** aunque se reconoce la MT, no está plenamente integrada en la atención sanitaria. Los países con este sistema sanitaria pueden ser tanto en vías de desarrollo, como **Guinea, Nigeria y Mali** que, a pesar de tener una política de la MT/MCA carecen de regulaciones significativas acerca de los productos; como países desarrollados, destacando **Canadá, Suiza, Japón, Alemania, Australia y Reino Unido**, que no ofrecen aún una formación adecuada para asegurar la calidad y seguridad de la MT.
- **Sistema tolerante:** El sistema sanitario nacional está basado exclusivamente en la medicina convencional. Aun así, se tolera alguna práctica de MT.

3.2 Dispositivos de cromoterapia y seguridad

Actualmente, se han diseñado varios dispositivos útiles en cromoterapia, entre los que destacan:

- Aplicadores de cuarzo

En el ámbito de la cromoterapia, este dispositivo se basa en el enfoque tradicional, que consiste en proyectar sobre el paciente una radiación con una determinada longitud de onda a la menor distancia posible del paciente, para resolver una determinada sintomatología del usuario y que, en este caso, se hará a través de un dispositivo conformado por un cuarzo, que como hemos visto ya, permite el paso de la radiación luminosa. (9)

Es un dispositivo que se lleva utilizando desde hace bastante tiempo en países que han integrado la MTC en sus respectivos sistemas de salud, con un éxito variable. Esto se puede deber, en parte, a las consideraciones que deben tenerse en cuenta al emplearlo, como no utilizar una fibra óptica de vidrio pues, como ya sabemos, este no permite el paso de la radiación, que no existan filtros entre la luz y el cuarzo para que no se pierda la carga electromagnética y utilizarlo con la menor luz ambiental posible para que no haya interacciones. (9)

- Baños de cromoterapia

A día de hoy, se están comenzando a vender baños con LEDs integrados (de baja potencia), cuyo objetivo es que las moléculas del cuerpo se vean afectadas por distintas longitudes de onda. Esta aplicación tiene sus inicios en la historia hindú, que afirma que estos dejaban botellas de agua al sol para utilizarla tras horas de exposición en “baños de agua coloreada”. (9)

Actualmente, hay dos formas de realizar este baño; La primera es que los LEDs estén sumergidos en la bañera, y la segunda es que se coloque una lámpara enfocando al agua durante 10 minutos de forma previa al baño. En todo momento, se deberá tener la luz ambiental apagada para que no haya interferencias entre las distintas radiaciones. (9)

- Irradiador

Este método que consiste en introducir en un recipiente sustancias (como agua, aceite o incluso azúcar) y mantenerlas bajo la luz solar proviene de la India. Posteriormente, se pasó a realizar esto mismo, pero usando una lámpara de alta potencia. El problema que descubrió y expuso el Dr Kovacks fue que el filtro que se empleaba eliminaba la carga electromagnética y llegaba tan poca radiación al paciente que se requerían semanas para alcanzar el objetivo. (9)

Por otro lado, el Dr Rodríguez Alarcón, reconocido en la materia de la cromoterapia, declara que la exposición solar del agua y del vino debe ser de 4 horas, mientras que con el azúcar hacen falta, al menos, dos semanas y con el aceite 40 días. (9) De todos modos, no existe contraindicación alguna respecto a exceder el tiempo de exposición propuesto y la efectividad se relaciona de manera proporcional con este. (19)

Hoy en día, se ha inventado un irradiador que utiliza un envase de superficie plateada en su interior, que es reflectante, para permitir la entrada de luz pura (ausencia de pérdida de carga) y provocar que los rayos continúen chocando contra las paredes para disminuir al máximo la pérdida de absorción. (9)

Es importante tener en cuenta que la estabilidad del agua varía según el color que utilicemos y la estación en la que estemos. El agua azul, por ejemplo, se puede mantener activa durante muchos meses, pero el rojo o amarillo deberá ser cargado cada 3 semanas, una en caso de ser verano. (9)

- Cromoter (14)

Es un dispositivo que combina los principios de la cromoterapia y la acupuntura para resolver problemas de salud orgánicos. Esta técnica, también llamada “cromopuntura”, se basa en la creencia de la Medicina Tradicional Asiática de que no es necesario utilizar agujas para mejorar o resolver una afección, sino que basta con aplicar una estimulación cromática en los puntos de acupuntura adecuados, para restaurar el equilibrio energético del individuo.

Fue testado en 2003 en un estudio llevado a cabo en Bogotá. Este se realizó con un grupo de 100 pacientes con distintas patologías, incluyendo las úlceras de miembros inferiores.

El experimento se llevó a cabo en 15 sesiones, descansando únicamente los fines de semana y de tal modo que el cromoter se colocara en contacto directo con la piel.

El siguiente esquema muestra la distribución de pacientes y patologías:

Distribución de la muestra de pacientes por edades			Distribución de la muestra por patologías		
Edad (años)	Número	%	Patologías	Número	%
0-5	15	15	Nódulo C. V	4	4
6-10	7	7	Asma Bronquial	21	21
11-15	3	3	Déficit inmunol	11	11
16-20	2	2	Herida séptica	6	6
20-45	30	30	Sind. Ansioso	23	23
45	43	43	Úlcera M. Inf	5	5
TOTALES	100		HTA	30	30

De este modo, los resultados se clasificaron en 5 categorías: “Se mantienen mismos síntomas” (“igual”), “disminuyen signos/síntomas iniciales” (“mejor”), “se eliminan signos/síntomas iniciales” (“bien”), “empeoran los signos iniciales” (“peor”) y “sin valoración evolutiva por derivación a otro especialista” (“sin reevaluación”).

En la siguiente tabla podemos ver que en el 87% de los pacientes se eliminaron o disminuyeron los síntomas iniciales y, en el caso de las úlceras de miembros inferiores, que son las que realmente nos atañen, un 100%:

PATOLOGIAS	CATEGORIA EVOLUTIVA					
	Igual		Mejor		Bien	
	n	%	n	%	n	%
Nódulo C. Vocal			2	50	2	50
Asma Bronquial	2	10	19	90		
HTA	3	10	10	33	17	57
Síndrome Ansioso	4	17	9	36	10	47
Hernia Séptica					6	100
Úlcera M. Inf					5	100
Déficit Inmun			4	37	7	43
Totales	9	9	44	44	47	47

El tratamiento/dispositivo de elección dependerá de las preferencias del propio profesional sanitario, además de factores como el coste y la comodidad. (19)

En cuanto a la seguridad de estos dispositivos, la cromoterapia es considerada, en esencia, una terapia segura y sin apenas efectos secundarios, siempre y cuando se emplee de manera adecuada. (13) (9)

Entre los posibles efectos adversos destacan:

- Malestar visual: normalmente, el propio reflejo palpebral nos protege de esto, pero este se desactiva al mirar algo fijamente. Por tanto, en el caso de que se mire de forma directa al led durante un tiempo prolongado la retina podrá quedar dañada de forma permanente. (9)
- Interferencia con tratamientos médicos: la cromoterapia puede ser una buena opción terapéutica siempre y cuando no interfiera con tratamientos médicos previamente establecidos. (13)
- Reacciones alérgicas: La exposición a radiaciones puede provocar eritema, el cual aparece generalmente en las 2-7 horas posteriores a la irradiación. Esto no es habitual, y suele producirse por las radiaciones de la región ultravioleta del espectro (por debajo de los 313nm) por lo que, si nos limitamos al espectro visible, que es el más empleado en cromoterapia, será bastante improbable que se dé este efecto adverso. (9)

Por último, hay estudios que desaconsejan este tratamiento en personas con epilepsia, fotofóbicas o embarazadas. (26)

3.3 Dificultades y barreras para su implantación: pseudociencia

Como hemos visto, la OMS está muy implicada en la implantación de la MTC en los sistemas de salud siempre y cuando cumplan los criterios necesarios, involucrándose al máximo en el fomento de su investigación.

A continuación, exploraremos más a fondo las limitaciones y dificultades encontradas, tanto por la OMS como por distintos estudios, para la implantación de las terapias alternativas y, por consiguiente, de la cromoterapia:

1. Dificultad para medir resultados objetivos

El **efecto placebo** supone un gran desafío en lo que respecta a la evaluación de la validez de los resultados obtenidos en un experimento. El término de “placebo” ha variado a lo largo de los años, pero desde hace más de 50 ha sido definido como “toda sustancia o terapia inactiva o inefectiva utilizada en la práctica clínica por su efecto psicológico”. (25,27,28)

Por otro lado, la tendencia natural de ciertas enfermedades o afecciones a curarse con el tiempo también es un factor que puede llevar a resultados y concepciones erróneas. En el caso de las úlceras se debe tener en cuenta en todo experimento que se realice, el propio proceso de cicatrización de la herida. (29)

Además, a pesar de que algunos expertos defienden el uso de la “Kinesiólogía” para valorar los resultados, la falta de evidencia respecto a su uso en este ámbito supone, de nuevo, un problema a la hora de medir los resultados de forma objetiva. (9,26)

2. **Falta de evidencia científica sólida:** la comunidad médica defiende que las terapias alternativas deben someterse a mayor cantidad de investigaciones científicas para poder ser aceptadas. Así, se evitará adoptar terapias inefectivas que puedan suponer un retraso para el tratamiento convencional médico. (23,25,27,30)
3. **Falta de formación de los profesionales:** un estudio en Alemania muestra que hasta un 75% de los médicos alemanes que participaron veían la necesidad de incorporar a los planes de estudio estas enseñanzas. (25) La OMS, por su parte, ve fundamental la formación adecuada de todos los proveedores para poder incluir la Medicina Tradicional y Complementaria en los programas sanitarios de un país. (22)
4. **Sesgo del investigador y del participante:** explica la posibilidad de que el paciente presente efectos positivos por el simple hecho de estar participando en un estudio y que, por su parte, los investigadores, inconscientemente, interpreten los resultados en base a sus prejuicios. (25)
5. **Heterogeneidad de los protocolos de tratamiento:** los distintos libros empleados para la realización de este trabajo tenían particularidades respecto al mejor color para tratar una misma afección, lo que dificulta la comparación de resultados.
6. **Sesgos de publicación y de confirmación:** alta probabilidad de que los resultados positivos de una investigación sean más publicados que los negativos. (31) Parte de la comunidad médica afirma que, en realidad, es bastante infrecuente la reproducción satisfactoria de hallazgos de las pseudociencias. (25)
7. El **escepticismo:** Los médicos que se oponen a la utilización de pseudociencias se basan en el poder de sugestión para afirmar que la efectividad de estos métodos se basa en la confianza que tiene cada paciente con el profesional que se lo realiza. (25)

Otras limitaciones podrían ser: la limitación temporal existente al realizar un estudio (24), pues la cromoterapia requiere varias sesiones para la obtención del resultado propuesto y la limitación económica que supone la adquisición del material (aunque esta es inferior al coste económico que supone curar una afección (22)).

En cuanto a la ética, se deberían contemplar diferentes escenarios, como: ¿cómo repercutiría encontrar evidencia acerca de la cromoterapia? ¿Podría influir en la percepción de las personas sobre otras modalidades de MTC, llegando a generalizar o dar por sentado la validez de enfoques

que podrían perjudicarles, tanto en el ámbito económico como en el de la salud, al evitar o posponer tratamientos médicos?

Por ello, una de las consideraciones éticas que más en cuenta debemos tener acerca de la cromoterapia es si está justificado incluir a los pacientes en un estudio que puede no serles de utilidad y retrasar a su vez métodos convencionales científicamente probados. Diversos autores sostienen que esto solo está justificado si varios expertos coinciden en la falta de certeza o unanimidad que hay acerca de la efectividad de un tratamiento, teniendo en cuenta siempre la gravedad de la afección y el riesgo/beneficio. (32)

Por otro lado, en caso de realizar el experimento con placebos se han expresado varias dudas, entre ellas, si es ético administrarlos aun sabiendo que el paciente puede estar dejando de recibir un tratamiento efectivo y si, antes de firmar el consentimiento informado, los pacientes deberían saber que pueden ser sometidos a un efecto placebo, a pesar de que esto podría alterar los resultados. (32)

Eso sí, a pesar de todas las consideraciones éticas a tener en cuenta, si se llegara a confirmar la eficacia de la cromoterapia, esto promocionaría el estudio de multitud de aplicaciones tanto en el ámbito de la medicina como en el de la psicología y ampliaría a su vez las opciones de tratamiento de numerosas patologías.

3.4 Usos fuera de la sanidad

Especialistas en cromoterapia sugieren que las aplicaciones sanitarias mencionadas en el capítulo anterior son solo una pequeña parte de todas aquellas que están en estudio actualmente. (20) A continuación, hablaré de una de las más reconocidas, la **cromoterapia ambiental**, que trata de demostrar el impacto que tienen los colores en nuestras emociones y forma de actuar, sin ser nosotros muchas veces conscientes de ello (4), y que incluye: diseño de interiores, marketing y publicidad, educación, entrenamiento deportivo y arte, entre otras.

Generalmente, al elegir qué color emplear para nuestros espacios, no consideramos cómo esto puede afectar a nuestra calidad de vida, sino que nos guiamos por la estética al escoger el que *a priori* más sea de nuestro agrado. Cuando nos internamos en la cromoterapia, se hace patente que tener claro qué queremos lograr en cada espacio es tan importante como saber qué colores son los indicados para ello. Por esto, me reitero al decir que entender la cromoterapia es fundamental tanto para nuestra vida como para nuestra salud. (8)

En el ámbito del aprendizaje, los colores comenzaron a ser considerados fundamentales a partir del siglo XX. (33) Se han realizado numerosos estudios que fundamentan su efecto, tanto a la hora de disminuir estados de agresividad, entre los que destaca el experimento de Harry Wohlfarth y Catharine Sam, como al favorecer la concentración o mejorar el lenguaje de niños con problemas. (34)

Como ya hemos visto anteriormente, los colores cálidos provocan estimulación y los fríos calma y concentración. Dentro de los colores cálidos hay ciertas particularidades; el rojo reforzará la motivación, aunque podrá dar lugar a cierta agresividad, el anaranjado mejorará la sociabilidad de los niños, disminuyendo la irritabilidad y competitividad y el amarillo aumentará la memoria y favorecerá la comprensión. (20)

Henner Ertel, gracias a sus estudios realizados en base a estas características cromáticas, determinó que el amarillo, el verde, el azul y el anaranjado son los colores ideales para favorecer un ambiente de aprendizaje, basándose en que con ellos el cociente intelectual de los niños aumentaba hasta 12 puntos y que, en cambio, el rendimiento de estos descendía en ambientes con colores blancos, pardos y negros. (34)

Una forma de emplear en un aula estos colores podría ser pintar de un color cálido la pared del docente, para estimular y llamar la atención de los alumnos, y compensarlo con un color frío en el resto de paredes, consiguiendo así un equilibrio. (33)

Por otro lado, esto no solo es útil en ámbitos educativos, sino que Knute Rockne, famoso entrenador de fútbol americano probó su teoría acerca de la influencia de los colores pintando de rojo el vestuario de sus jugadores y de verde azulado el del equipo contrario, consiguiendo que estos últimos estuvieran más adormilados en el comienzo del partido y tras el descanso. (34)

Por su parte, en el ámbito del marketing se ha demostrado que, aunque muchas veces el color no sea tenido en cuenta activamente por los compradores, influye en la consumición y el reconocimiento de una marca. Un color puede llegar a hacer desear al consumidor tener el producto o, por el contrario, aborrecerlo, y todo ello gracias al subconsciente. De hecho, se ha demostrado que ciertos colores influyen sobre el apetito y la percepción del tiempo de espera. (35) Así, en restaurantes de comida rápida será útil el color rojo, así como el amarillo, por aumentar el apetito y la velocidad de consumición. El verde por su parte también tendrá una importante utilidad, pues ayuda al individuo a tolerar el ruido. (4)

En restaurantes más formales, por el contrario, los colores más acertados serán aquellos como el azul, pues tiene el efecto de distender un ambiente cargado. El objetivo según los expertos al escoger este tipo de colores a pesar de su efecto inhibitor del apetito es que, al aumentar la permanencia de los clientes en el local, estos acaban consumiendo más. (35)

De todas formas, se debe tener en cuenta que hay factores que pueden variar la eficacia de los colores, como son las preferencias personales, la edad o incluso asociaciones culturales. (34)

CONCLUSIONES

La cromoterapia, como hemos dicho a lo largo de este TFG, es una terapia lumínica que se relaciona con la fototerapia, diferenciándose principalmente en que la cromoterapia emplea luz visible, es decir, con color, que viene determinado por la longitud de onda del rayo luminoso. (6,9)

La población no debe dar por sentada la inutilidad de la cromoterapia, pues lo lógico es pensar que, si la fototerapia y la cromoterapia se rigen por los mismos principios y la fototerapia está demostrada, entonces la cromoterapia también debería provocar algún efecto. La incertidumbre radica en discernir si es únicamente la luz la que desencadena el efecto o es también su color, y eso es precisamente lo que se investiga en este campo de estudio. De hecho, algunas terapias que actualmente se incluyen en programas de GPC (Guías de Práctica Clínica), en su día fueron etiquetadas como terapias alternativas, y su investigación ha logrado evidenciar su eficacia.

Esta terapia se lleva empleando desde la antigüedad (9, 11), sobre todo por aspectos culturales y creencias arraigadas en la población. Pero, a pesar de esto, no fue hasta el siglo XIX cuando comenzó a tener un mayor avance debido al inicio de la física cuántica, que aportaba al fin una explicación científica para argumentar la importancia de la luz y los colores. (11)

En cuanto a las úlceras venosas, aunque la evidencia existente es muy limitada y heterogénea, esta se basa en la creencia de que los procesos biológicos que contribuyen a la cicatrización pueden ser estimulados con la luz coloreada. Muchos expertos en cromoterapia, de hecho, gracias a sus experimentos, coinciden en su eficacia a la hora de mejorar la cicatrización de estas mediante la disminución de la inflamación y el aumento del aporte sanguíneo. (8,9)

Además, aunque los estudios realizados coinciden en la importancia de factores como la longitud de onda (es decir, el color), la distancia al dispositivo, la refracción de la luz debida al ángulo de incidencia y el área a tratar (6,9), realizando este trabajo he observado una falta de unanimidad

en cuanto a los protocolos de tratamiento. De hecho, existen diferencias tanto respecto al color a utilizar como en cuanto a la duración óptima de la terapia, lo que dificulta la comparación de resultados. Además, muchos estudios presentan otras limitaciones, como un tamaño de muestra reducido, lo cual da lugar a sesgos.

El auge y el creciente interés popular tanto por la cromoterapia como por otras terapias alternativas hace necesario, según la OMS y otros expertos, promover la investigación de estos enfoques con el fin de evitar daños, tanto por desconocimiento como por efectos secundarios no identificados en los limitados estudios existentes. Por otro lado, no es solo el daño que puede causar a una persona utilizar una terapia no demostrada lo que debe hacernos buscar respuestas sino también la disminución de costes que demostrarlas supondría y la mejora de la calidad de vida. (22,23,25) Como enfermeros, considero que tenemos la obligación social y la motivación suficiente y necesaria para mantenernos actualizados acerca de los avances de esta disciplina y, de hecho, influir en estos investigando y descubriendo nuevos métodos con los que promover el bienestar del paciente.

A su vez, a pesar de la existencia de culturas donde la cromoterapia está firmemente arraigada, la valoración del alcance y eficacia de esta se ve afectada por la ausencia de informes que lo relaten y valoren datos objetivos y concretos. Así, cuando la OMS habla de los países en los que está implantada la Medicina Tradicional y Convencional, solo podemos intuir que la cromoterapia queda implícita.

Además, a pesar de que en nuestro país haya dispositivos de cromoterapia a la venta y se sepa que existen lugares, principalmente, centros de estética y bienestar, que hacen uso de esta terapia, la falta de documentos que recojan esta información imposibilita la evaluación fiable de su utilización en el país.

Como conclusión, los resultados preliminares, aunque no concluyentes, sugieren que la cromoterapia podría ser una buena opción complementaria en el tratamiento de úlceras, especialmente si se combina con terapias convencionales. Por ello, habría que realizar una evaluación más exhaustiva a mayor escala para poder evaluar su eficacia e implementarla, en caso de la obtención de resultados positivos, en los planes sanitarios. (8)

BIBLIOGRAFÍA

1. Muñoz IRM, Medina AO. Cuidado de Enfermería y terapia del color como medio de liberación de energías en dolor de espalda. *Av En Enferm.* 2002;20(2):58-67.
2. Aktekin DB, Simsek Y. A new model for chromotherapy application. *Color Res Appl.* 2012;37(2):154-6.
3. Stevens EJ. True chromotherapy. Volume I [Internet]. California: Rainbow Publishers, 1938; 1938 [citado 29 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://unican.summon.serialssolutions.com/2.0.0/link/0/eLvHCXMwY2AwNtlz0EUrE8xSLc1MzQ2TTEyTU4DJxsLQDEiaJiVbmJgapiaD-40uEeZ-3pbBPma-0H5jMeZxA-CeemmyoR7ojBgL0PIRwJLXAthjZwVt6LSArOVD2bSAVFm4CTKwgDYQCDEwpeaJMMiEFJWmKiRngFe9QXbw6ymEgYsEBU9RBn031xBnD12ESfFgJui0pOJ4oBPiUZ1gLMbAAuyvp0owKKQaJBulmgObXeZpwO6HiWISYhKw1ZKcaAHsbJkYpKRIMmgQa6oU8UqlGbiAbTElyOiADAMLUeqlAMBeltJnhw4YACCam5w>
4. Padrini F, Lucheroni MT. Cromoterapia [Internet]. Parkstone International; 2016 [citado 24 de marzo de 2024]. Disponible en: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=inJrDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=11.%09Padrini,+F.,+%26+Lucheroni,+M.+T.+\(2016\).+Cromoterapia.+Parkstone+International.&ots=zr8tOqTe-x&sig=dCAC8I04TLeWL_rXc9dmQaMFJVA](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=inJrDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=11.%09Padrini,+F.,+%26+Lucheroni,+M.+T.+(2016).+Cromoterapia.+Parkstone+International.&ots=zr8tOqTe-x&sig=dCAC8I04TLeWL_rXc9dmQaMFJVA)
5. Guzmán Jiménez J, Robles Ramos M. Diseño y construcción de una interfaz de led's para aplicaciones de la cromoterapia. 2015.
6. Alexandre Lozano S, Arola Serra N, Jové Jové M, Blanco Blanco J. Uso de terapias alternativas en la cicatrización de úlceras de etiología venosa: La cromoterapia. *Gerokomos.* diciembre de 2012;23(4):185-8.
7. Alves B/ O/ OM. DeCS – Descriptores en Ciencias de la Salud [Internet]. [citado 29 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://decs.bvsalud.org/es/>
8. Palacios T. Diseño interior y cromoterapia [Internet] [B.S. thesis]. Universidad del Azuay; 2011 [citado 1 de abril de 2024]. Disponible en: <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/139>
9. Martínez Villastrigo JA. Tratamiento con Cromoterapia [Internet]. Natural Ediciones; 2012 [citado 24 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://dspace.itsjapon.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/2979/1/Tratamiento%20con%20cromoterapia.pdf>
10. López EB. Aproximación al estudio de la Helioterapia: revisión histórica. *Med Natur.* 2007;1(2):29-43.
11. Polizelli MAA. Cromoterapia [Internet]. Clube de Autores; 2015 [citado 24 de marzo de 2024]. Disponible en: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=vvdxDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=5.%09Polizelli,+M.+A.+A.+\(2015\).+Cromoterapia.+Clube+de+Autores.&ots=UxOn-YGZZ5&sig=hytXtI0CVzM73ZjkaMxkdu7HTuY](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=vvdxDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=5.%09Polizelli,+M.+A.+A.+(2015).+Cromoterapia.+Clube+de+Autores.&ots=UxOn-YGZZ5&sig=hytXtI0CVzM73ZjkaMxkdu7HTuY)
12. D. José Eugenio Alfaro Roca. Aplicación práctica de la cromoterapia en los cuidados de enfermería. Ponencia presentada en: Congreso del Colegio de Enfermería de Alicante; 2017; Alicante. Disponible en: <https://pbcoib.blob.core.windows.net/coib-publish/invar/81a74643-42d4-49d2-b99e-717a9943e9aa>
13. Rodríguez Triana JA, Hernández Cárdenas KE. Dispositivo electrónico para cromoterapia usando microcontroladores. [citado 24 de marzo de 2024]; Disponible en: <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/30231>

14. Rodríguez RH, Romero LR, Candó JMB, Díaz AE. ESTUDIO PRELIMINAR DE LA APLICACIÓN DE LA CROMOTERAPIA EN DIFERENTES PATOLOGÍAS CON EL EQUIPO DE CROMOPUNTURA CROMOTER. Umbral Científico. 2004;(4):88-94.
15. Martínez Villastrigo JA. El Poder de la Cromoterapia [Internet]. Editorial Natural Ediciones. Madrid, España; 2010 [citado 24 de marzo de 2024]. Disponible en: https://www.alfaomega.es/media/pdf/ficha_6393.pdf
16. SHAR&DOM S, BAGINSKI BJ. El gran libro de los chakras. Conoc Téc Para Despertar Energ Inter [Internet]. 2003 [citado 24 de marzo de 2024];12. Disponible en: https://lohimaara.com/wp-content/uploads/2023/04/El_Gran_-Libro_-de_-los_-Chakras.pdf
17. Guarín-Corredor C, Quiroga-Santamaría P, Landínez-Parra NS. Proceso de Cicatrización de heridas de piel, campos endógenos y su relación con las heridas crónicas. Rev Fac Med. 2013;61(4):441-8.
18. Monografía SureSkin II (pp. 20-24). Salvat.
19. Armas López PL, Cuichán Morales CA. Diseño y construcción de un equipo para terapias en Medicina Alternativa [Internet] [B.S. thesis]. Quito: EPN, 2004.; 2004 [citado 24 de marzo de 2024]. Disponible en: <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/10434>
20. Valarezo Espinoza NV. El color como signo aplicado a la terapia alternativa de cromoterapia [Internet] [B.S. thesis]. Riobamba; 2023 [citado 24 de marzo de 2024]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10966>
21. Organización Mundial de la Salud. Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023 [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2013 [citado 14 de abril de 2024]. 75 p. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/95008>
22. Organización Mundial de la Salud. Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2002-2005 [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2002. Disponible en: https://www.google.com/search?q=Estrategia+de+la+OMS+sobre+medicina+tradicional+2002%E2%80%932005&oq=Estrategia+de+la+OMS+sobre+medicina+tradicional+2002%E2%80%932005&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIICAEQABgWGB7SAQc2MTVqMGo0qAIAsAlB&sourceid=chrome&ie=UTF-8
23. Kovic M. Evidence-based medicine vs. complementary and alternative medicine: It's about epistemology (not about evidence). Swiss Skeptics Discuss Paper Series. 2016; 1(2): 1-27. - Buscar con Google [Internet]. [citado 1 de mayo de 2024]. Disponible en: [https://www.google.com/search?q=Kovic+M.+Evidence-based+medicine+vs.+complementary+and+alternative+medicine%3A+It%27s+about+epistemology+\(not+about+evidence\).+Swiss+Skeptics+Discuss+Paper+Series.+2016%3B+1\(2\)%3A+1-27.&oq=Kovic+M.+Evidence-based+medicine+vs.+complementary+and+alternative+medicine%3A+It%27s+about+epistemology+\(not+about+evidence\).+Swiss+Skeptics+Discuss+Paper+Series.+2016%3B+1\(2\)%3A+1-27.&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOdIBBzI4MGowajeoAgCwAgA&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=Kovic+M.+Evidence-based+medicine+vs.+complementary+and+alternative+medicine%3A+It%27s+about+epistemology+(not+about+evidence).+Swiss+Skeptics+Discuss+Paper+Series.+2016%3B+1(2)%3A+1-27.&oq=Kovic+M.+Evidence-based+medicine+vs.+complementary+and+alternative+medicine%3A+It%27s+about+epistemology+(not+about+evidence).+Swiss+Skeptics+Discuss+Paper+Series.+2016%3B+1(2)%3A+1-27.&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOdIBBzI4MGowajeoAgCwAgA&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
24. Ortín BMM. Factores que afectan a la credibilidad en el sistema sanitario occidental y las decisiones en el tratamiento de la salud. Una revisión de la literatura. Rev Espanola Comun En Salud. 2019;10(1):81-6.
25. Dei-Cas I. Terapias alternativas en psoriasis. Act Ter Dermatológica. 2006;29(4):254-63.

26. Viñals Giralt, J. Manual de cromoterapia; La energía del color [Internet]. España; 2005. [citado 24 de marzo de 2024]. Disponible en: https://www.google.com/search?q=manual+de+cromoterapia+la+energia+del+color&og=manual+de+cromoterapia+la+energia+del+color&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIGCAEQRRg80gEINjY1M2owajeoAgCwAgA&sourceid=chrome&ie=UTF-8
27. Alonso Marcos F, Cortiñas Rovira S. La Pseudociencia y el poder de los medios de comunicación: la problemática ausencia de bases teóricas para afrontar el fenómeno. Hist Comun Soc 2014 19 93-103 [Internet]. 2014 [citado 1 de mayo de 2024]; Disponible en: <https://repositori.upf.edu/handle/10230/32654>
28. Larrayoz FS. Las terapias-placebo. Posibilidades, limitaciones, perspectivas, de Eduardo Aznar Martínez. Arre-Pamplona, Pamiela, 2016. 239 páginas. ISBN 9788476819319. Stud Rev Humanidades. 2016;(22):243-8.
29. Kubrick S. ¿Quién cree en pseudociencias? [citado 26 de marzo de 2024]; Disponible en: <http://www.laboratorium.eus/eu/aggregator/categories/1http%3A/%3Ahttps%3A/%20principios%20de%20covariancia%20y%20equivalencia?page=31>
30. Fernández-Niño JA. Delimitando el debate con las pseudociencias en medicina. Rev Univ Ind Santander Salud. 2017;49(3):419-21.
31. Hernández CL. Ética de la publicación científica. Rev Habanera Cienc Médicas [Internet]. 2007 [citado 26 de marzo de 2024];6(5). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1804/180418871013.pdf>
32. Dávila AV. Etica e investigación clínica. ARS MEDICA Rev Cienc Médicas [Internet]. 1998 [citado 26 de marzo de 2024];27(1). Disponible en: <https://www.arsmedica.cl/index.php/MED/article/download/1254/1091>
33. Rojas RAV, Avendaño CV. Influencia del color del aula en los resultados de aprendizaje en 3 año básico: estudio comparativo en un colegio particular subvencionado en Santiago de Chile. Rev Educ. 2020;91-113.
34. Zelanski P, Fisher MP. Color [Internet]. Vol. 48. Ediciones AKAL; 2001 [citado 24 de marzo de 2024]. Disponible en: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=LCPUnO90hp4C&oi=fnd&pg=PA7&dq=Zelanski,+P.,+%26+Fisher,+M.+P.+\(2001\).+Color+\(Vol.+48\).+Ediciones+AKAL.&ots=btcj_oumnX&sig=aV7IX1ufCymeAE1YqyZneDp-9y0](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=LCPUnO90hp4C&oi=fnd&pg=PA7&dq=Zelanski,+P.,+%26+Fisher,+M.+P.+(2001).+Color+(Vol.+48).+Ediciones+AKAL.&ots=btcj_oumnX&sig=aV7IX1ufCymeAE1YqyZneDp-9y0)
35. Murga Machaca DR. Psicología del color en el marketing. 2019 [citado 24 de marzo de 2024]; Disponible en: <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/2859>

AGRADECIMIENTOS

Estoy pensando que, tal vez, y solo tal vez, los agradecimientos sean la parte más compleja de todo este trabajo, y si digo esto es porque realmente suponen, o al menos para mí, la despedida. Me gustaría aprovechar este apartado para agradecer el apoyo que me han dado las personas de mi entorno durante todo el proceso, y no hablo únicamente de este TFG que, al fin y al cabo, ha supuesto solo (parece poco) medio año de un camino muy largo, cuatro.

4 años de mi vida han pasado desde que comencé una de las mayores aventuras de mi vida. Puede parecer excesivo, pero para mí la decisión de qué camino tomar cuando había varios abiertos y que de ello dependiera el resto de mi vida, más que vértigo me producía terror. Ahora puedo decir que estoy orgullosa del camino que elegí y que siento que de haber escogido otro hubiera seguido dando tumbos hasta llegar a donde estoy.

A días de la graduación puedo decir que lo hemos conseguido, y que a pesar de todo lo que hemos soñado con este momento, va a ser inevitable sentir nostalgia al echar la vista atrás. Este último año hemos formado el gran equipo del que hablábamos desde que estábamos en primero y ahora separarnos va a ser bastante extraño.

Echaré de menos las clases en las que hacíamos consenso para ver quien levantaba la mano porque ninguno quería ser ni el primero ni el segundo ni mucho menos el último en hablar con tantos ojos mirando, y cómo en las primeras prácticas aprendíamos lo más básico maravillados. Echaré de menos los días previos al examen con más de 1000 mensajes en el grupo para repasar dudas, para que luego todo el mundo dijera que no había estudiado, el chocolate que llevábamos todos en el bolsillo porque nos habían dicho que funcionaba con los nervios, y justo el momento de acabarlo, donde los grupos se difuminaban y buscábamos con esperanza a los que habían elegido la misma opción que nosotros en esa pregunta decisiva, aunque todas parecieran serlo (siempre había trampa).

Me ha encantado poder, poco a poco, poner en práctica todo lo que en las largas horas de estudio veía irrelevante, como el gasto cardíaco y todo tipo de fármacos, y recordar a esos profesores que nos daban la motivación que necesitábamos diciéndonos que habíamos escogido la profesión más bonita del mundo, aunque no por ello menos dura.

Me voy a acordar siempre de los días de prácticas en los que las charlas antes y después de ir al hospital en el vestuario se convirtieron en rutina, y conocer a gente nueva que, en unos minutos, es una gran amiga, está a la orden del día.

Pero gracias sobre todo al grupo que me ha acompañado desde primero, y que, a pesar de haber estado esparcidas por el mundo durante tercero, jamás se ha disuelto. Por las cenas semanales para contarnos qué tal en el nuevo reparto, las noches hablando hasta decir “bueno ya basta que quedan 5 horas para entrar al trabajo”, los “a tope” y los “si crees que puedes, puedes”, por retroalimentarnos entre todas como un pepito grillo y por ser ese tipo de gente con la que el simple hecho de ir a clase es divertido. Os habéis convertido en ese pilar fundamental que siempre me va a hacer falta, aunque sea a distancia. Que las horas en coche o en avión no sean un impedimento a partir de ahora, y que el hecho de que cada una parta en una dirección distinta solo sea una excusa para esas escapadas con mochila a las que nos ha gustado acostumbrarnos.

Quería agradecérselo también a mis amigas de fuera. Creo que empiezan a ver lo que supone ser amigas de una enfermera (ahora sí que sí). No es fácil, lo sé, tenerla te obliga prácticamente a encontrar el mínimo hueco en tu agenda para quedar con ella. Gracias por esas dosis de motivación en rachas de frustración. Ellas siempre han visto el potencial en mí en cada paso de este camino.

A mi familia tengo que agradecérselo más que a nadie, por entender ese desgaste emocional que a veces sentía al llegar de prácticas con malas noticias, por remontarme el ánimo, aunque fuera con un “he hecho tu plato favorito” y a mi hermana, Irene, por apoyarme siempre desde

la distancia, encontrando siempre momentos para venir a verme porque yo siempre estaba ocupada.

Por último, gracias a Ana, mi tutora del TFG, por entenderme desde el primer momento y por saber mejor que yo misma lo que estaba buscando. Esto no hubiera sido lo mismo sin ti.

Ahora sí que sí, la despedida. 4 años han pasado desde que comencé una de las mayores aventuras de mi vida, y ya puedo decir que me siento un poco más enfermera.

Gracias.