



UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA
FACULTAD DE MEDICINA
TERAPIA OCUPACIONAL

Seminario de Título, para optar al grado de
Licenciado en Terapia Ocupacional

**CAMBIOS EN EL DESEMPEÑO OCUPACIONAL DE PERSONAS CON DOLOR
CRÓNICO USUARIAS DE CANNABIS MEDICINAL: REVISIÓN
SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA.**

Autor:

JORGE ANDRÉS SÁNCHEZ TENORIO

Docente guía:

LUIS EDUARDO VÁSQUEZ ESPINOZA

TEMUCO – CHILE

2020

Resumen

En la presente revisión sistemática de literatura se evaluó los beneficios de los medicamentos de cannabis, incluidos los cannabinoides sintéticos o herbales, y extractos derivados de plantas, en el desempeño ocupacional de adultos con dolor crónico. Esto fue llevado a cabo a través de un proceso de búsqueda sistemática de ensayos clínicos en 4 bases de datos (Web of Science, Scopus, Pubmed y Lilacs), de donde se pesquisaron 14 investigaciones de diversas áreas de la medicina. Los autores, por medio de variadas formas de administración, obtuvieron resultados favorables y significativos en cuanto a la reducción del dolor y el uso de opioides, con cambios positivos en el estado de ánimo, aumento en la calidad del descanso y sueño, acompañados de una disminución en los niveles de discapacidad, ansiedad y depresión. Finalmente, se concluye que el amplio potencial terapéutico del cannabis muestra evidencia valiosa de los beneficios en el tratamiento de personas con dolor crónico. Pese a la presencia de efectos adversos asociados a cambios en la percepción interna y externa de la persona, o relacionados con la vía de administración, todos son de carácter reversible y tolerables, por lo que se recomienda un proceso de exploración de las dosis y un tratamiento, como mínimo, por un año para alcanzar el potencial terapéutico.

Palabras clave: Cannabis medicinal, Terapia Ocupacional, Dolor crónico, Desempeño ocupacional.

Abstract

The present systematic literature review assessed the benefits of cannabis medications, including synthetic or herbal cannabinoids, and plant-derived extracts, in the occupational performance of adults with chronic pain. This was carried out through a systematic search process for clinical trials in 4 databases (Web of Science, Scopus, Pubmed and Lilacs) from which 14 investigations from various areas of medicine were founded. The authors, through various forms of administration, obtained favorable and significant results in terms of pain reduction and the use of opioids, with positive changes in mood, an increase in the quality of rest and sleep, accompanied by a decrease in the levels of disability, anxiety and depression. Finally, it is concluded that the wide therapeutic potential of cannabis shows valuable evidence of the benefits in the treatment of people with chronic pain. Despite the presence of adverse effects associated with changes in the internal and external perception of the person, or that are related with the route of administration, all are reversible and tolerable, so a process of exploration of the doses and a treatment for at least one year is recommended to reach the therapeutic potential.

Key words: Medical marijuana, Occupational Therapy, Chronic pain, Occupational performance.

Introducción

El dolor crónico está definido como una experiencia sensorial o emocional desagradable asociada a un daño tisular real o potencial, con una duración mayor a 12 semanas (ACHED-CP, 2018). Es una condición comúnmente difícil de abordar en el campo del tratamiento del dolor, debido a que muchos pacientes desarrollan diversos grados de discapacidad, disminución de la calidad de vida, cambios en el estado de ánimo, trastornos del ánimo o alteraciones del sueño (Poli, Crestani, Salvadori, Valenti, y Sannino, 2018). Esta condición es responsable del 21.2% de la discapacidad total del país, según un estudio sobre la carga de enfermedad asociada a problemas músculo esqueléticos en Chile, realizado por la Asociación Chilena para el Estudio del Dolor y Cuidados Paliativos ACHED-CP en 2018. Estudios realizados por dicha institución muestra una prevalencia del dolor crónico en Chile del 32% en el año 2013, donde un 64.5% de esta muestra presenta un dolor moderado, y un 20,8% un dolor de carácter severo. Además de estar clasificado según la intensidad, es necesario considerar la presencia de un estímulo nociceptivo y la ubicación topográfica, como se detalla en la Tabla 1, a continuación.

Tabla 1

Tipos de dolor por ubicación topográfica.

Nociceptivo.		No Nociceptivo.
Dolor somático	Dolor visceral	Dolor neuropático
Activación de nociceptores en la piel o en los tejidos profundos. Suele tratarse de un dolor bien localizado. Por ejemplo, el dolor por metástasis óseas, el dolor musculoesquelético y miofascial.	Activación de nociceptores por infiltración y/o compresión de vísceras torácicas, abdominales o pélvicas. Es un dolor difuso y mal localizado. Se suele acompañar de respuestas reflejas respiratorias o vasculares, contracturas, a veces desproporcionadas.	Se origina por lesión primaria o por disfunción en el sistema nervioso central o periférico, con destrucción y/o afectación nerviosa. Generalmente se describe como descargas paroxísticas con sensación de ardor o quemazón, o bien como pinchazos o entumecimiento y hormigueo.

Fuente: Elaboración propia basada en la guía clínica “Alivio del Dolor por cáncer avanzado y Cuidados paliativos” (MINSAL, 2011).

El dolor crónico tiene origen multicausal (Biedma-Velázquez, García-Rodríguez, y Serrano-del-Rosal, 2018) entre ellas el cáncer, donde el dolor puede ser un síntoma que se halla desde etapas iniciales y se presenta en el 75-80% de las personas en alguna de las etapas subsecuentes. Además, cabe destacar que puede ser producido por el curso propio de la enfermedad, con un 80% por causa tumoral y un 20% por las intervenciones usadas para el diagnóstico y tratamiento (Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2011)

Pese a la amplia variedad de tratamientos farmacológicos disponibles para el tratamiento del dolor, estos no logran dar respuesta a los altos niveles expresados por personas con afecciones crónicas y/o degenerativas, lo que actúa como un factor discapacitante, con marcados resultados en el deterioro de la calidad de vida. Además, los efectos adversos (en adelante EA) secundarios asociados a los tratamientos usados en el manejo del dolor crónico, generan una escasa adherencia al tratamiento y, por consiguiente, una persistencia del dolor (Martínez Sánchez, et al., 2014). En consideración de lo anterior, Martínez Sánchez et al. observan que el uso de terapias alternativas complementarias ha tomado fuerza para contribuir a la reducción o mantenimiento del dolor y reducción de los efectos secundarios, con la finalidad de aumentar la sensación de control y manejo sobre la enfermedad, sus síntomas, y el bienestar en general.

En este sentido, la cannabis y sus derivados, tienen el potencial de inhibir o bloquear los impulsos nerviosos, tanto a nivel central como a nivel periférico. Su acción farmacológica está mediada a través de la activación de los receptores CB1 y CB2 a nivel del encéfalo, la médula, las neuronas periféricas sensitivas y otros órganos, donde se obtiene como resultado la inhibición de la excitabilidad de las membranas neuronales por medio de la modificación de los canales iónicos, lo que controla la liberación de los neurotransmisores de diversos procesos fisiológicos, hecho que le otorga el carácter de intermediarios metabólicos moduladores, como es en el caso de la conducción nerviosa del estímulo doloroso (Clark, et al., 2005; Muñoz, 2015).

Es producto de lo anteriormente expuesto que los fitocannabinoides¹ pueden prevenir el desarrollo de la tolerancia y abstinencia de los opiáceos, o bien, estimular la analgesia de estos, cuando una dosis se haya vuelto poco efectiva, lo que sugiere que aumentar el acceso seguro a la cannabis medicinal, podría reducir los daños relacionados al consumo problemático de opiáceos (Lucas, 2012). El potencial uso de la Cannabis Sativa ha permitido investigar en el tratamiento de diversas enfermedades y condiciones (Klein, 2015).

En Chile, el uso de la cannabis como tratamiento médico, está regulado por la Ley 20.000 que establece las normas y sanciones para el tráfico de sustancias ilícitas y el uso de sustancias sicotrópicas. Dicha normativa, contenida y actualizada a través del Decreto N°867 del Ministerio del Interior, publicado el 19 de febrero de 2008, recibe una última modificación el 30 de enero de 2016 a través del Decreto N°1524, en donde reubican a la cannabis de la Lista I, categoría que la clasifica como *droga dura* prohibiendo todo tipo de uso de la sustancia; a la Lista II, que permite al Instituto de Salud Pública (en adelante ISP) autorizar y controlar el uso de cannabis, resina de cannabis, extractos y tinturas de cannabis utilizables en la elaboración de productos farmacéuticos de uso humano, a su vez, la ley regula el expendio al público en farmacias o laboratorios mediante receta médica retenida y con control de stock (Ministerio del Interior, 2005) (Ministerio del Interior, Subsecretaría del Interior., 2008) (Ministerio del Interior y Seguridad Pública, 2016).

La actual normativa persigue el tráfico de ciertas sustancias, sin embargo, no prohíbe el cultivo y/o consumo de cannabis cuando es para uso personal y próximo en el tiempo, por lo que no constituye delito, teniendo la documentación requerida en los casos de uso medicinal (Fundación Daya, 2017). La apertura a un proceso de regulación de la cannabis con uso terapéutico y el respaldo a través de la documentación solicitada por la Ley, ha permitido no sólo el acceso al tratamiento, sino a líneas investigativas que contribuyan a su uso. Vigil,

¹ Fitocannabinoides o, simplemente Cannabinoides, son estructuras químicas presentes en las plantas de la familia Cannabaceae, que poseen una estructura químico-cannabinoides similar al Δ^9 Tetrahidrocannabinol (Δ^9 -THC) (Mücke, et al., 2018). Más de 70 tipos diferentes de cannabinoides actúan a través del “efecto séquito”, fenómeno descubierto por R. Mechoulam y S. Ben-Shabat (1998-1999) que explica el aumento de la actividad endocannabinoides, tras el contacto con fitocannabinoides (Ben-Shabat, S. et al., 1998), y explica cómo los fitocannabinoides aislados producen una actividad menor por sí solos, pero juntos producen efectos potentes que no se pueden obtener de una molécula aislada (Mechoulam, R. y Ben-Shabat, S., 1999).

Stith, Adams, & Reeve (2017) concluyen que la evidencia clínica y estadística posee valores significativos para garantizar investigaciones sobre el potencial de la cannabis como una alternativa al uso de opioides recetados para el tratamiento del dolor crónico.

Por un lado, se puede señalar que las investigaciones en torno a la cannabis medicinal es un tema de actualidad científica, el cual ha estado en boga durante años, teniendo variados resultados en un espectro de posibles usos, donde encontramos el tratamiento del dolor, con hallazgos diversos en torno a los beneficios y seguridad del tratamiento (Romero-Sandoval, Kolano y Alvarado-Vázquez, 2017; Huestis, 2007; Mücke, Phillips, Radbruch, Petzke, y Häuser, 2018). Las propiedades de la cannabis, promueve el análisis desde el prisma de la Terapia Ocupacional, que bajo un paradigma crítico se fundamenta en la creencia de la dignidad humana y el potencial de mejorar la realidad actual, por medio de la promoción de la salud y el bienestar contenidos en la ocupación (AOTA, 2014/2015; Simó Algado, 2015), por lo que resulta interesante triangular los efectos del ambiente en su actual contexto, respecto del marco regulatorio para el uso de este tipo de tratamientos, la evidencia proporcionada por la ciencia, y los resultados expresados en el desempeño ocupacional de las personas con dolor crónico.

Actualmente, existe escasa información sobre la interacción entre Terapia Ocupacional y personas con dolor crónico que son usuarios de cannabis medicinal, es por esto que la presente revisión sistemática de literatura (en adelante, RSL) está orientada a comprender la relación entre, el uso de la cannabis medicinal como terapia alternativa complementaria (Martínez Sánchez, et al., 2014; Posadzki, 2012; Montes, 2015) y el desempeño ocupacional, concepto propio de la disciplina que es entendido como la capacidad de cada persona de elegir y participar satisfactoriamente en ocupaciones que sean significativas, que beneficien el autocuidado, el disfrute de la vida y el desarrollo de la sociedad (Simó y Urbanowski, 2006), y que además, le otorga significado a la necesidad individual y colectiva del sentido de competencia y la satisfacción de la pertenencia al mundo social con las características propias de cada persona (De las Heras de Pablo, 2015); mediante la búsqueda de evidencia científica que permita evaluar los beneficios de los medicamentos a base de cannabis,

incluidos los cannabinoides sintéticos o herbales, y extractos derivados de plantas, en el desempeño de las ocupaciones en personas que padecen de dolor crónico.

Método

Se llevó a cabo una RSL, un resumen claro y estructurado de la evidencia científica disponible que busca dar respuesta a una pregunta clínica específica (Moreno, Muñoz, Cuellar, Domancic y Villanueva, 2018), los criterios de inclusión fueron: investigaciones cuya muestra fueran personas adultas sin distinción de género, mayores de 18 años, con presencia de dolor crónico por al menos 3 meses (somático, visceral o neuropático) (tabla 1); independiente de la duración de la enfermedad y el grado de discapacidad derivado de la condición médica.

La búsqueda se realizó en 3 etapas iniciando con automático en las bases de datos Web of Science (WoS), Scopus, Pubmed, y LILACS, utilizando los términos claves “Medical marijuana”, “cannabis”, “chronic pain” bajo los siguientes filtros de búsqueda: fecha de publicación de 5 y 10 años, idiomas español e inglés; se hizo una primera selección manual de los artículos afines al objetivo por medio de la lectura de títulos y resúmenes. Para la segunda etapa, se llevó a cabo un nuevo proceso de búsqueda automática utilizando el filtro: tipo de estudios, ensayos clínicos. Finalmente, la tercera etapa implicó una búsqueda manual con enfoque retrospectivo y prospectivo con los resultados del primer proceso, para fortalecer los hallazgos de ensayos clínicos.

Resguardos éticos

Se utilizó una planilla Excel para el registro de los resultados de los procesos de búsqueda, además se realizó un primer análisis de donde cabe destacar que todos los ensayos clínicos incluidos en esta RSL realizaron sus procedimientos en armonía con las normas éticas expresadas en la Declaración de Helsinki y, fueron revisados y aprobados por los distintos Comités de ética de la Investigación en Seres Humanos, de las diferentes instituciones en donde fueron llevados a cabo.

Finalmente, cabe destacar que el protocolo de revisión sistemática fue examinado y validado por un par evaluador.

Resultados

Al desarrollar la primera etapa de búsqueda, se encontró un total de 931 publicaciones entre las bases de datos WoS (444), Scopus (302), Pubmed (168) y LILACS (17).

Con estos resultados obtenidos, se procedió a la selección de los hallazgos relevantes para la presente investigación mediante la lectura de los títulos y resúmenes, obteniéndose 75 publicaciones (Figura 1), siendo en su mayoría revisiones, artículos y, revisiones sistemáticas de literatura (RSL) y/o metaanálisis (MA).

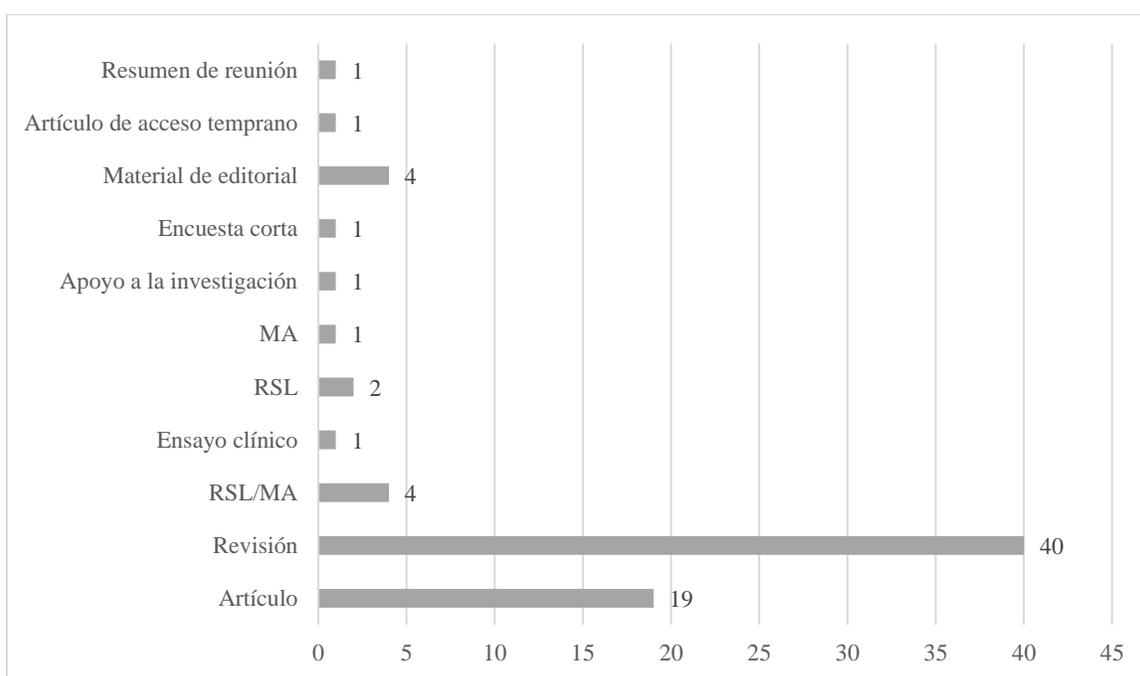


Figura 1. Tipos de estudios encontrados durante la búsqueda sistemática

Fuente. Elaboración propia.

* MA: metaanálisis, RSL: revisión sistemática de literatura, RSL/MA: revisión sistemática de literatura y metaanálisis.

Durante la segunda fase del proceso de búsqueda, se obtuvo un total de 170 ensayos clínicos, luego del proceso de selección de los títulos y resúmenes más relevantes, se ejecutó la última etapa de búsqueda manual de ensayos clínicos a través de una exploración retrospectiva y prospectiva de las referencias bibliográficas de los resultados en la primera revisión sistemática. Con este último proceso, se obtuvo finalmente 14 ensayos clínicos de diversas ramas de la medicina, como neurología, diabetología, cuidados paliativos y anestesiología,

los cuales fueron analizados según las características de los participantes, vías de administración, características del producto medicinal cannábico y los resultados obtenidos durante la realización de estos.

De esta forma al referirnos a la población de estudio, se incluye la participación total de 1784 personas con distintos tipos de dolor crónico (tabla 1) originada en patologías como fibromialgia, esclerosis múltiple, cáncer, neuropatía diabética periférica, personas con VIH y dolor crónico, entre otras condiciones. La muestra promedió una edad de $51 \pm 10,7$ años (21-94 años) y mostró una tendencia a la presencia del sexo femenino (58,3%) en comparación con los hombres (41,7%).

En cuanto a las vías de administración, se efectuaron ensayos con extractos u óleos de flores de cannabis de administración sublingual a través de la estandarización del porcentaje de Δ^9 - Tetrahidrocannabinol (Δ^9 -THC) y Cannabidiol (CBD), dos fitocannabinoides con propiedades medicinales, y Nabiximol (Mücke, et al., 2018), cannabinoides sintéticos de consumo por cápsulas orales (Nabilona) (Mücke, et al., 2018), flores de cannabis inhaladas tanto en combustión a través de cigarrillos como vaporizado, con el vaporizador médico Volcano (Hazekamp, Ruhaak, Zuurman, van Gerven y Verpoorte, 2006; Zuurman, et al., 2008). No obstante, a pesar de la diversidad de vías de administración, se sostiene que la más efectiva es la inhalada (Ware, Wang, et al., 2010) debido a que, basta de una sola inhalación de un cigarrillo de cannabis para activar el sistema endocannabinoide² lo suficiente, como para obtener un efecto analgésico que reduzca el dolor, mejore el estado de ánimo y ayude a conciliar el sueño (Ware, Wang, et al., 2010). Sin embargo, las propiedades analgésicas agudas de la cannabis no son permanentes luego de una única inhalación, lo que requiere de un tratamiento consistente en el tiempo (van de Donk, et al., 2019).

En contraste, a través de la vía sublingual se ha logrado alcanzar las concentraciones terapéuticas con mayor éxito (Weizman, et al., 2018; Good, et al., 2019) y ha demostrado ser

² El sistema endocannabinoide está encargado de los procesos de regulación homeostática a través de 2 moléculas propias del organismo, la Anandamida y el 2-araquidonilglicerol (2-AG). Estos compuestos moleculares son conocidos como endocannabinoides y causan un efecto biológico similar a los fitocannabinoides, pero fisiológicamente controlados (Klein, 2015).

efectiva en la mejoría del dolor, la calidad del sueño y la calidad de vida (Serpell, et al., 2014).

Por último, la vía oral por medio del uso de cannabinoides sintéticos, en particular la Nabilona, ha demostrado tener efectividad en el manejo del dolor neuropático crónico, así como en la promoción y la calidad del sueño, los síntomas de ansiedad y depresión, y una mejora significativa y considerable en la calidad de vida (Toth, et al., 2012). Sin embargo, Turcotte et al. (2015) hacen énfasis en las precauciones necesarias que giran en torno a las limitaciones que presentan los criterios de seguridad como embarazo y amamantamiento, historial de alcoholismo o abuso de sustancias, desórdenes emocionales psicóticos o no psicóticos, insuficiencia renal, hepática o cardiovascular, hipersensibilidad al fármaco o sus derivados, y consumo reciente de cannabinoides o productos relacionados (Turcotte, et al., 2015).

En lo que respecta a las propiedades de los cannabinoides, la presencia de CBD aumentó las concentraciones plasmáticas de THC, no obstante, disminuyó los efectos analgésicos inducidos por THC, lo que indica que las interacciones farmacocinéticas son sinérgicas, pero con farmacodinamia antagónica entre ambos cannabinoides (van de Donk, et al., 2019). La presencia de estos dos fitocannabinoides en proporciones balanceadas (Bediol, compuesto de 13.4 mg [%] de THC y 17.8 mg [%] de CBD) dio como resultado una disminución del 30% del dolor espontáneo (van de Donk, et al., 2019). Además, los medicamentos Bediol y Bedrocan (un compuesto con 22.4 mg [%] de THC y <1 mg [%] de CBD) mostraron un aumento de 9 a 11 kg ($p < 0,001$ comparado con placebo) y de 7 a 9 kg ($p = 0,006$ comparado con placebo) respectivamente, en la tolerancia al dolor por presión aplicado con un algómetro situado en el primer espacio interdigital. Estos dos resultados de van de Donk et al. (2019) al ser contrastados con los resultados obtenidos, por el mismo autor, con un medicamento llamado Bedrolite (compuesto por 18.4 mg [%] de CBD y <1 mg [%] de THC) deja el planteamiento hipotético que los medicamentos en base a THC presentan un mayor potencial analgésico que el CBD como cannabinoide aislado del THC. Pese a esta observación, es relevante destacar que el potencial del CBD ha demostrado tener óptimos resultados en la reducción de síntomas durante los cuidados paliativos en personas con cáncer avanzado

(Good, et al., 2019). Los análisis realizados por subgrupos en los cruces y aleatorización del ensayo clínico realizado por Langford et al. (2013) a través de la administración de un óleo oromucosal, parecen indicar que las personas con un historial corto (< 4 años) de dolor neuropático crónico, pueden tener una mejor respuesta analgésica a los cannabinoides que aquellos con un historial más largo, por lo que las estrategias orientadas a una precoz supresión de la excitabilidad neuronal a través de un tratamiento eficaz, pueden prevenir la “liquidación” neuronal y la refractariedad consecuente (Turcotte, et al., 2015).

Respecto a los efectos de los tratamientos con cannabis, los ensayos analizados mostraron resultados respecto a los cambios en: la disminución del uso de opioides analgésicos prescritos (Good, et al., 2019; Sohler, et al., 2018), en la respuesta analgésica con evidencia de la efectividad en el tratamiento del dolor, y se ha observado como una respuesta terapéutica novedosa en personas que incluso han reportado refractariedad al tratamiento convencional o que se ven predispuestos a problemas de tolerabilidad en un historial de fármacos con escasos resultados terapéuticos que se mantengan en el tiempo, por lo que proporciona mejores alternativas en el manejo efectivo del dolor (Turcotte, et al., 2015). De esta manera Wallace, Marcotte, Umlauf, Gouaux, y Atkinson (2015) registraron una diferencia significativa en la eficacia a corto plazo en el manejo del dolor, en las categorías de espontáneo y evocado medido a través de una Escala Visual Análoga³ (en adelante EVA), entre el placebo y las dosis vaporizadas (baja: <1% THC, media: 4% THC, alta: 7% THC) con el vaporizador médico Volcano (Hazekamp, et al., 2006; Zuurman, et al., 2008), donde el EVA registrado fue en 0,44 punto más altos en el placebo que en la dosis más baja de THC y un 1,2 puntos más alta que en la dosis máxima utilizada en el estudio realizado en una muestra de 16 personas con neuropatía diabética dolorosa. Es así como estos autores concluyen que las dosis más altas en THC, tienen un efecto más significativo en las mediciones incluso para dolor evocado, a través del cepillo de espuma y la estimulación con microfilamentos de von Frey (Wallace, et al., 2015). Del mismo modo, Poli et al. (2018)

³ EVA. Escala construida a través de una recta numérica que busca graficar y puntuar el nivel de intensidad percibida por la persona evaluada en experiencias subjetivas difíciles de objetivar. Puede ir de 0 a 10 o de 0 a 100, donde el 0 representa el nivel más bajo de intensidad y, por consiguiente, el nivel máximo determina el grado más intenso experimentado por la persona (Vicente Herrero, Delgado Bueno, Bandrés Moyá, Ramírez Iñiguez de la Torre y Capdevila García, 2018).

registraron la disminución de la percepción del dolor, en promedio, de dos puntos en EVA al cabo de un año de tratamiento cannábico, en una cohorte de 338 de personas con diagnósticos de fibromialgia, radiculopatía, migrañas, artritis, varios tipos de dolor neuropático crónico, entre otras condiciones. De esta forma Turcotte, et al., en 2015 concluyen que el uso de los derivados de cannabis como adyuvante analgésico puede dar como resultado la disminución de las dosis de agentes opioides en una monoterapia, una combinación que logra una mejor tolerancia que incluso una dosis efectiva en cualquiera de los dos fármacos.

En concordancia con lo anterior, se identificó una disminución global de un punto en los niveles de discapacidad, medidos a través del Índice de discapacidad por dolor, al cabo de un año (Poli, et al., 2018), una herramienta diseñada en siete EVA preparados para evaluar el desempeño de AVD como, Responsabilidades con la familia y el hogar, Recreación, Actividad social, Ocupaciones, Comportamiento sexual, Cuidado propio, y Actividades de soporte vital (King Pharmaceuticals, 2007). Los indicadores expuestos en la disminución de la percepción del dolor y en los niveles discapacidad se vieron respaldados con un aumento de la calidad de vida, que fue evaluada a través de la European Quality of Life – 5 Domains⁴, de donde se obtuvo una mejora significativa en comparación con las personas que recibieron placebo ($p < 0.05$) (Toth, et al., 2012).

En cuanto a la seguridad de los tratamientos con cannabis, la totalidad de los ensayos clínicos reportó EA, los cuales fueron detallados en la Tabla 2, donde se puede apreciar la cantidad de ensayos que reportan la incidencia de los efectos secundarios y la marcada tendencia hacia la gravedad leve. Por un lado, los EA fueron clasificados en centrales (mareos, cansancio y/o debilidad, somnolencia y alteraciones de la memoria) y periféricos (sequedad de boca, náuseas, hipotensión transitoria, y mialgias o debilidad muscular) con intensidad leve y

⁴ Esta evaluación comprende tres partes, la primera permite que la persona pueda definir el estado de salud en las dimensiones de: movilidad, cuidado personal, actividades cotidianas, dolor/malestar y ansiedad/depresión, y en cada una de ellas hay tres niveles de gravedad ascendentes (1, 2 o 3), la segunda es una EVA de 0 a 100 donde la persona valora el estado de salud que percibe y que proporciona el índice de utilidad de su calidad de vida relacionada a la salud, y la tercera parte pesquiza los antecedentes anónimos que permiten hacer el perfil demográfico del grupo estudio (Pradas Velasco, Antoñanzas Villar y Martínez-Zarate, 2009)

moderada, pero no se describen EA graves, y todo EA es de carácter reversibles luego de la suspensión del tratamiento (Ware, et al., 2015). Por otro lado, los efectos secundarios fueron

Tabla 2

Incidencia de los EA reportados en los ensayos clínicos analizados

EA reportados	Gravedad			Total general
	Leve	Moderado	Severo	
Aumento del apetito	2%			2%
Boca seca	11%			11%
Colocón ⁵		2%		2%
Confusión mental		4%		4%
Disguesia	4%			4%
Dolor abdominal			2%	2%
Dolor de cabeza	11%			11%
Dolor de garganta	4%			4%
Entumecimiento	2%			2%
Euforia	4%			4%
Fatiga	4%			4%
Letargo	2%			2%
Mareos	16%			16%
Náuseas	13%			13%
Ojos secos	2%			2%
Problemas de memoria		2%		2%
Sensación de ardor en las áreas de dolor neuropático	2%			2%
Somnolencia	13%			13%
Tos	4%			4%
Vómito			2%	2%
Total general	89%	7%	4%	100%

Elaboración propia, basada en los EA reportados en los ensayos clínicos contemplados en esta revisión, donde se puede apreciar la marcada frecuencia de EA leve, donde destacan los mareos, las náuseas y la somnolencia con un 16% y 13%, respectivamente. Cifras expresadas en porcentajes en relación con el total de los ensayos analizados.

categorizados en leves y moderados. Los efectos leves fueron identificados como mal sabor luego de la inhalación y tos, mientras que los síntomas moderados están asociados al colocón

⁵ Colocón: Conjunto de efectos psicoactivos originados de la interacción entre el sistema endocannabinoide, terpenos y fitocannabinoides. Puede clasificarse los efectos en colocón mental y colocón físico, con distintos niveles de predominancia dependiendo del genotipo y fenotipo de la especie vegetal que se haya consumido (Erkelens y Hazekamp, 2014).

(van de Donk, et al., 2019). Incluso se puede registrar una leve disminución de la atención y la memoria de trabajo, tras el uso de cannabis inhalado luego de la aplicación del tratamiento con dosis altas, por lo que se recomienda que actividades que requieran de la atención intacta y de procesamiento acelerado, como manejar un automóvil, sean evitadas en las horas posteriores al tratamiento (Wallace, et al., 2015).

Respecto a los cambios físicos identificados en el uso de cannabinoides, Weizman et al. (2018) realizaron un ensayo clínico con 17 personas en Tel-Aviv donde buscaron identificar los cambios en el funcionamiento cerebral durante la modulación producida por la administración sublingual de THC en personas con dolor crónico neuropático radicular de extremidad inferior, mediante el uso de una imagen de resonancia magnética, lograron establecer la relación entre la analgesia y la activación de la corteza cingulada anterior (en adelante, CCA) y la corteza sensoriomotora. Los mecanismos de regulación del sistema endocannabinoide producen una disminución de la conectividad de las áreas encargadas del procesamiento del dolor, especialmente la corteza prefrontal dorsolateral (en adelante, CPFDL) que se involucra en el procesamiento afectivo y cognitivo de la experiencia dolorosa y que se propone, logra ejercer un control activo sobre la percepción del dolor a través del procesamiento arriba-abajo⁶. Tanto CCA como CPFDL modifican su conectividad con la presencia de THC y poseen conexiones anatómicas recíprocas y sustanciales, además de una fuerte conectividad mientras se está en reposo, por lo que se han sugerido como los componentes principales del procesamiento arriba-abajo en el manejo supraespinal del dolor (Weizman, et al., 2018).

Mientras que en cuanto a los cambios producidos en los aspectos cognitivos, se puede identificar que en escala hospitalaria de ansiedad y depresión, una evaluación que permite calificar el nivel de malestar emocional de las personas con padecimientos crónicos,

⁶ Normalmente, al hablar de la conducción nociceptiva se considera la localización y la percepción de la conducción ascendente a través del canal medular hacia el encéfalo, sin embargo, la sustancia gris periacueductal, la médula rostral-ventral y la asta dorsal de la médula espinal representan un sistema de control caudal que puede modular el procesamiento espinal a través de mecanismos tanto inhibitorios como facilitadores. Por otro lado, el procesamiento descendente hace referencia a los efectos que produce el cerebro en la percepción del dolor, al considerar el comportamiento complejo, las respuestas afectivas, el distanciamiento de la causa del dolor y las respuestas autónomas que intervienen, el sistema cardiovascular y respiratorio (Donaldson y Lumb, 2017).

valorando los síntomas cognitivos y conductual de la ansiedad y la depresión, que consta de 14 ítems dividida en 2 subgrupos, 7 para ansiedad y 7 para depresión, donde cada subgrupo puede fluctuar entre los 0-21 puntos (Barriguete, Pérez, de la Vega, Chávez-Peón, & Rojo, 2017), se evidenció una disminución de 3 puntos en los resultados para el subgrupo de ansiedad mientras que hubo una disminución de 4 puntos en el de depresión (Poli, et al., 2018).

Por un lado, Wallace et al. (2015) realizaron la aplicación de evaluaciones cognitivas como el Trail-making test part A & B, que comprende aspectos de velocidad psicomotora, atención y secuenciación cognitiva; y la Prueba de adición serial auditiva, que contempla la atención, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento de la información; donde detectaron un rendimiento deficiente en dos de los tres test neurocognitivos, en la parte B de creación de pistas y en la prueba de adición serial auditiva, respectivamente. Lo que sugiere una disminución en la capacidad de atención y la velocidad de procesamiento de la información (Wallace, et al., 2015). Por otro lado, estos autores realizaron la aplicación de una prueba para medir el nivel de colocón a través de un EVA de 10 puntos, de donde se extrae que el 100% de las personas que recibieron una dosis alta (7% THC) experimentaron somnolencia y euforia, así como la activación de los efectos internos luego de 30 minutos del contacto con los cannabinoides con una duración máxima de 4 horas (Wallace, et al., 2015).

En cuanto a los aspectos subjetivos y psicotrópicos, van de Donk et al. (2019) concluyen que mientras el THC produce cambios en la percepción del input sensorial interno y la percepción de la información sensorial registrada por estímulos externos, el consumo de CBD produce sólo cambios en la percepción interna. Estas mediciones fueron llevadas a cabo mediante el Cuestionario Bowdle que contempla 3 efectos psicodélicos (colocón, alteraciones en la percepción interna, y alteración en la percepción externa) en 13 preguntas que deben ser puntuadas en un EVA de 100 mm y el Cuestionario Bond & Lader, compuesto de 16 EVA de 100 mm donde los criterios de valoración se establecen en pares de palabras antónimas, como “alerta- somnoliento”, “bien coordinado-torpe”, “mentalmente lento-ingenioso” e “incompetente- competente”, para producir 3 indicadores de alerta (alerta, fuerte, lúcido, coordinado, energético, ingenioso, atento, competente e interesado), satisfacción (contento,

feliz, amistoso, gregario, y tranquilo) y calma (calmado y relajado). (van de Donk, et al., 2019).

Otro resultado obtenido con los tratamientos de cannabis medicinal es la mejora en el nivel de discapacidad por dolor, lo que según Poli et al. (2018) se debe a una disminución de la intensidad del dolor, lo que repercute en una mejor capacidad para realizar las actividades diarias normales. Del mismo modo, Turcotte et al. (2015) concluyen que el consumo de Nabilona, produce una mejora en la percepción de la capacidad para realizar las AVD, lo cual establecen como una relación entre la intensidad del dolor y la mejora en el componente anímico y subjetivo de la persona.

Los principales resultados en cuanto a la calidad del sueño identificados por Serpell et al. (2014), fueron pesquisados mediante el uso de una EVA de 10 puntos, donde el puntaje máximo indicaba el mayor nivel de complicaciones en el descanso y se ven reflejados en la disminución 1,57 puntos de la línea base de medición que puntuó 5,4 en el grupo de THC y CBD, en comparación con la ajustada disminución en el grupo de placebo, donde la disminución fue de sólo 0,74 sobre la línea base de 5,8 puntos. Estos resultados demuestran una diferencia de -0,83 puntos en favor al tratamiento con cannabinoides, un resultado estadísticamente significativo en comparación con el placebo ($p=0,0072$; 95% CI: -1,43 a -0,23) (Serpell, et al., 2014).

Ware, Wang et al. (2010) administraron 3 dosis de cannabinoides de 2,5%, 6%, 9,4% de THC y un placebo a una muestra de 23 personas con dolor neuropático postquirúrgico y postraumático, que les permitió evidenciar una mejora en la capacidad para conciliar el sueño (más fácil, $p=0,001$; más rápido, $p<0.001$; más somnoliento, $p=0,003$) y una mejor calidad del sueño (menos vigilia, $p=0,001$) en la administración de 9,4% de THC en comparación con el placebo.

Incluso se ha demostrado que los cannabinoides sintéticos tienen un efecto superior en comparación a medicamentos como la amitriptilina, en la promoción y la calidad del sueño de personas con insomnio crónico a causa de la presencia de dolor (Ware, Fitzcharles, Joseph, & Shir, 2010).

Discusión

Los resultados analgésicos (Turcotte, et al., 2015) y la disminución en la probabilidad de uso de opioides (Sohler, et al., 2018) se sustenta en que el uso de cannabinoides como tratamiento complementario, aumenta el efecto analgésico de los opioides, lo que permite reducir las dosis y regular los efectos adversos (Avello, Pastene, Fernández y Córdova, 2017).

Por su parte, las vías de administración de los tratamientos a base de cannabis mostraron ser variadas (Romero-Sandoval, et al., 2017). No obstante, la marcada efectividad en la inhalación (Ware, Wang, et al., 2010) está asociada con una de las mayores ventajas de su farmacocinética, debido a que demuestra un inicio rápido, desde la primera inhalada, un efecto pico a corto plazo (entre 30 y 60 minutos) y un efecto duradero intermedio (entre 3-5 horas) (Romero-Sandoval, et al., 2017). En contraste, a través de la vía sublingual se ha demostrado alcanzar las concentraciones terapéuticas con mayor éxito (Weizman, et al., 2018; Good, et al., 2019). Este fenómeno se explica a través de los mecanismos de absorción y la evasión del metabolismo de primer paso, que permite una absorción más pausada que en la inhalación, pero más rápida y controlada que en la vía oral, además es considerada una vía con menor intensidad en su colocón (Romero-Sandoval, et al., 2017). Finalmente, en la vía oral demostró efectividad en el manejo del dolor, en la promoción y la calidad del sueño, los síntomas de ansiedad y depresión, y una mejora significativa y considerable en la calidad de vida (Toth, et al., 2012). No obstante, Romero-Sandoval et al. (2017), concluyen que dentro de las limitaciones se puede identificar el pobre perfil farmacocinético de esta vía de administración con una baja biodisponibilidad de THC cercana al 6-20%. Además, posee una absorción lenta, errática y variable, con concentraciones plasmáticas de inicio y de pico, bajas y retardadas debido al paso por el metabolismo gástrico y hepático que producen metabolitos psicoactivos que pueden prolongar la concentración plasmática por periodos de 8-12 horas, alcanzando 20-25 horas en algunos casos, lo que identifica a esta vía con un perfil farmacocinético de inicio tardío, duración prolongada y efectos psicotrópicos impredecibles. Se confirma que los reportes de Nabilona en cuanto al perfil oral de su farmacocinética, presenta la mayor tasa de efectos secundarios y un costo superior a los extractos derivados de la planta de cannabis (Romero-Sandoval, et al., 2017).

En relación con este tema, la biodisponibilidad de los fitocannabinoides ha demostrado tener una farmacodinámica proporcionalmente similar entre el THC y el CBD, tanto por vía oromucosal, intravenosa e inhalada (Romero-Sandoval, et al., 2017). El comportamiento farmacocinético sinérgico, pero con farmacodinamia antagónica entre ambos cannabinoides (van de Donk, et al., 2019) permite relucir las características del “efecto séquito” fenómeno descrito por Raphael Mechoulam y Shimon Ben-Shabat (1998-1999), que se define como una variedad de metabolitos inactivos y moléculas vegetales estrechamente relacionadas con los endocannabinoides que producen un aumento notable de la actividad de los cannabinoides endógenos primarios, la anandamida y el 2-Araquidonilglicerol (Ben-Shabat, S. et al., 1998; Russo, E., 2018). Este fenómeno explica también cómo los fitocannabinoides aislados producen una actividad menor por sí solos, pero que juntos pueden producir potentes efectos que no se pueden obtener de una sola molécula, invocando las contribuciones de los “cannabinoides menores” y los terpenoides presentes en la cannabis (Mechoulam, R. y Ben-Shabat, S. 1999; Russo, E., 2018). Es relevante destacar que el potencial del CBD ha demostrado tener óptimos resultados en la reducción de síntomas durante los cuidados paliativos en personas con cáncer avanzado (Good, et al., 2019). Además del amplio potencial analgésico del CBD, también actúa como modulador de los efectos del THC en el comportamiento, el apetito y la memoria a corto plazo (Lessa, Cavalcanti y Figueiredo, 2016). Pese a estos beneficios, el efecto de los cannabinoides para aliviar el dolor crónico parece disminuir con el uso prolongado de la misma dosis, debido a un aumento de la tolerancia (Stockings, et al., 2018) motivo por el cual Ware et al. (2015) concluyen que el uso debe ser por al menos un año, para ser asociado a mejoras en el dolor, las funciones cognitivas y la calidad de vida.

El consumo de cannabinoides interactúa con el sistema endocannabinoide, que está presente en la totalidad de los mamíferos y sus funciones se agrupan en tres amplias y superpuestas categorías. La primera es una función recuperadora del estrés, donde interviene en el ciclo de retroalimentación que es originado en la señalización endocannabinoide, activada por el estrés, y que permite retornar los sistemas endocrino, nervioso y conductual al equilibrio homeostático. La segunda es controlar el equilibrio energético mediante la regulación de la

ingesta, el almacenamiento y la utilización de los alimentos. Y tercera, involucra la regulación inmune, donde la señalización endocannabinoide se activa por una lesión tisular y consigue modular las respuestas inmunes e inflamatorias (Mücke, et al., 2018). La acción de este sistema explica el mecanismo de cómo el tratamiento cannábico interactúa con el dolor, que se definió como una experiencia subjetiva compleja, con carácter multicausal y multimodal, que incluye dominios sensoriales y emocionales (Weizman, et al., 2018).

Por otra parte, pese a que la totalidad de ensayos demostró tener presencia de EA, Avello et al. (2017) concluyen que tanto la respuesta analgésica como los efectos adversos son dependientes de la susceptibilidad de la persona, por lo que se recomienda regular las dosis en función de las variables físicas de la persona, enfermedades psicopáticas, cardíacas o momentos como el embarazo y la lactancia, o en personas mayores con polifarmacia, experiencia y conocimiento con el medicamento, a fin de controlar la respuesta del usuario, aumentando gradual y paulatinamente las dosis hasta encontrar el efecto deseado (Avello, et al., 2017). Un fenómeno particular identificado por Langford et al. (2013), fue la respuesta analgésica al placebo en personas que determinaban su propia dosis diaria. Esto se produjo con la intención de reflejar en cierta medida el uso “en el mundo real” de los medicamentos de cannabis. Sin embargo, esto condujo a que quienes recibieron este producto libre de efectos, administraron dosis significativamente más altas que quienes estaban recibiendo el tratamiento a base de cannabis, por lo que se asume que la auto titulación de las dosis asociadas con el carácter subjetivo de la experiencia dolorosa, aparenta impactar significativamente en la respuesta del placebo (Langford, et al., 2013).

Finalmente se puede observar que las principales inquietudes frente al uso de cannabinoides giran en torno al estigma, el potencial abuso y la seguridad, las que figuran como barreras para poder incorporar de este tipo de tratamientos, en el manejo del dolor (Turcotte, et al., 2015). Sin embargo, estudios realizados para Nabiximol (Calhoun, Galloway y Smith, 1998) y Nabilona (Ware y St Arnaud-Trempe, 2010) han demostrado tener un muy bajo riesgo de potencial abuso.

Conclusión

Por medio del presente análisis, se puede concluir que la cannabis muestra un gran potencial para producir cambios en el desempeño ocupacional de las personas con dolor crónico. Pese a que la información recopilada muestra resultados en las áreas del desempeño correspondientes a AVD (Poli, et al., 2018) y Descanso y sueño (Ware, Wang, et al., 2010; Ware, Fitzcharles, et al., 2010), es necesario realizar investigaciones que permitan una caracterización más detallada de las apreciaciones de los consumidores en las áreas ya evaluadas y es necesario la inclusión de áreas relacionadas con las actividades de productividad, como el trabajo y la educación, o áreas de desarrollo personal, como el juego, el ocio y el tiempo libre, o la participación social.

Luego del proceso de búsqueda y análisis de la información obtenida en distintas plataformas científicas, se puede concluir que la presencia de dolor y la discapacidad son problemas de importancia en el sufrimiento de la persona, por una parte, existe la pérdida económica debido al gasto médico que implican los tratamientos convencionales, que puede repercutir más allá de la persona en la desvinculación de sus actividades productivas, hecho que puede involucrar también a su entorno familiar (Miranda, et al., 2013), como agente de cambio en los roles, rutinas, hábitos, y el desempeño de ocupaciones (Kielhofner, 2004). Por otro lado, la pérdida de funcionalidad y el dolor propiamente tal, constituye la principal fuente de preocupación de las personas, al considerar las posibilidades de algún grado de discapacidad o limitación para realizar las actividades de la vida diaria (AVD) (Arroyo, Maeztu, Durán y Apestegui, 2014).

El objetivo de la profesión en este ámbito apunta a que la persona aprenda a convivir con el dolor, y que registre el menor impacto posible en su calidad de vida y en la de su familia. Es necesario entonces, perseguir la adaptación de la persona a las limitaciones que se vayan presentando a lo largo de la enfermedad, y esta es llevada a cabo desde la modificación en

las demandas de la actividad⁷ y los patrones de ejecución⁸, a fin de que se logre un mayor nivel de satisfacción en la participación de sus ocupaciones (Arroyo, et al., 2014).

La eficacia de los programas de intervención de Terapia Ocupacional, han demostrado cambios significativos, tanto en la intensidad del dolor, como en la autoeficacia y la calidad de vida de las personas (Moreno, García, Goicoechea y Tornero, 2015). Desde esta perspectiva, los desafíos para la Terapia Ocupacional están direccionados a la modificación de las actividades de autocuidado que se encuentren limitadas y propiciar la participación en actividades productivas que incrementen la independencia, a través de cambios en las actividades o adaptaciones en el ambiente (Arroyo, et al., 2014).

De este mismo modo, y pese a que no se encontraron estudios que vinculen el efecto analgésico de la cannabis con la disciplina de Terapia Ocupacional, sí se han encontrado resultados, obtenidos de los tratamientos con cannabinoideos, donde se evidencian mejoras en la función neurocognitiva (Ware, et al., 2015) debido a la analgesia, originada en una reducción de la conectividad funcional entre la corteza cingulada anterior y la corteza sensoriomotora (Weizman, et al., 2018), lo que contribuye a disminuir tanto los niveles de ansiedad y depresión (Poli, et al., 2018) como también a la baja en el consumo de opioides (Good, et al., 2019).

Por otro lado, los resultados de los estudios demostraron cambios en el desempeño de algunas ocupaciones, a través del uso de la cannabis se consiguió una disminución en la asistencia para realizar AVD (Good, et al., 2019) y se evidencian progresos en el desempeño de estas actividades (Poli, et al., 2018), así como una mejoría en la capacidad para conciliar el sueño y mantenerlo (Ware, Wang, et al., 2010), lo que refleja por tanto, un aumento en la calidad del descanso (Ware, Fitzcharles, et al., 2010). De esta forma, diversos autores (Ware, et al.,

⁷ Características de la ocupación que pueden ser obstáculos o apoyos para la participación. Dentro de este concepto se incluyen la importancia y relevancia para la persona, los objetos utilizados y sus propiedades, las demandas en el espacio, en lo social, la secuencia y el tiempo necesario, así como las acciones y habilidades requeridas, las funciones, y las estructuras corporales (AOTA, 2014/2015).

⁸ Concepto compuesto de los hábitos, las rutinas, los roles y los rituales que son utilizados para la participación de ocupaciones o actividades (AOTA, 2014/2015).

2015; Good, et al., 2019; Langford, et al., 2013; Serpell, et al., 2014) concuerdan en que el consumo medicinal de cannabis produce una mejoría importante de la calidad de vida en las personas con dolor crónico (Toth, et al., 2012).

Pese a los beneficios que se evidenciaron anteriormente, Wallace, et al., 2015 menciona que mediante las evaluaciones neurocognitivas de *Prueba de trazabilidad* (Reitan & Davidson, 1974, citado en Wallace, et al., 2015), y Estimulación de atención serial auditiva (Gronwall, 1977. Citado en Wallace, et al., 2015) se asoció el consumo de cannabinoides a una disminución de la atención y la memoria de trabajo (Wallace, et al., 2015). Sin embargo, este hallazgo en un ensayo que midió la eficacia a corto plazo (Wallace, et al., 2015) confirma las conclusiones de Ware, Wang, et al., en 2015 donde el uso debe ser por al menos un año, para ser asociado a mejoras en el dolor, las funciones cognitivas y la calidad de vida, lo que sugiere de acompañamiento y educación especializada en el proceso de tratamiento con cannabis medicinal.

Otra arista a discusión es el acceso a este agente terapéutico, que está regulado por la Ley 20.000 (Ministerio del Interior, 2005) la cual no restringe el acceso a medicamentos estandarizados a partir de cannabis y que permite el cultivo, cuando está destinado a un consumo próximo en el tiempo, esto significa que no es considerado falta ni delito y no requiere de alguna autorización, debido a que esta Ley sanciona el tráfico de un grupo de sustancias en donde el cultivo y consumo de cannabis no está considerado, cuando es para uso personal exclusivo y próximo en el tiempo (Fundación Daya, 2017). El vacío descrito en la normativa, representa una ventana de acceso importante a la cannabis y garantiza la posibilidad de continuar investigando, en temáticas que amplían el conocimiento en torno a sus beneficios por el potencial de la cannabis, que ha demostrado tener propiedades inmunomoduladoras en los cannabinoides, quienes no sólo pueden beneficiar el tratamiento del dolor, sino los procesos subyacentes de diversas enfermedades de carácter autoinmune (Rom y Persidsky, 2013; Sanchez y García-Merino, 2012).

Lo anterior considera un espectro de nuevas alternativas de investigación y prácticas clínicas basadas en evidencia (EVP), definidas por Tomlin y Borgetto en 2011, citado en Aravena Castro, 2015 como "... el proceso de búsqueda sistemática, evaluación y análisis de la

información, que junto al conocimiento experiencial del profesional y las necesidades y características de la persona, busca encontrar soluciones atinentes a los problemas o situaciones que presenta el usuario”, dos invitaciones a mantener vivo el fuego de la ciencia que nos permita, aumentar el conocimiento disponible en torno a los beneficios de los cannabinoides, y las diferentes líneas de estudio desde nuestra disciplina.

Con los ya mencionados beneficios médicos de esta planta, se abren la posibilidad de realizar estudios de costo efectividad en intervenciones en salud, que están orientados al análisis de los recursos necesarios y los beneficios que se obtienen en la mejora de los sistemas de asignación de recursos en intervenciones en salud (Noor Haslinda, Hanafiah Juni, Rosliza y Faisal, 2017), que permitiría entender el impacto económico asociado al desarrollo de intervenciones a través de productos de origen cannabinoide, para vislumbrar la interacción entre la industria del cannabis (Herer, 2010) y la industria farmacéutica convencional.

Por otro lado, la falta de una regulación que garantice el acceso libre e informado nos permite ser testigos del prejuicio asociado a la cannabis, desde donde nacen las interrogantes entorno al acceso informativo de los tratamientos cannábicos y la implicancia que esto tiene en términos de la *Justicia Ocupacional*, definido por Wilcock y Townsend en 2000, citado en Ambiado, Araneda, Cifuentes, Vera, y Reyes, 2019, como el acceso equitativo a oportunidades y recursos que faciliten la participación de las personas en ocupaciones significativas, concepto que permite tanto cuestionar si el acceso informativo a los tratamiento de cannabis pueden representar una alienación ocupacional⁹, cuando consideramos los niveles de discapacidad asociados al dolor y la restricción que produce en la participación de actividades de productividad y AVD, como si es posible identificar una deprivación ocupacional¹⁰ en la evolución de las personas con dolor crónico, debido al

⁹ Alienación Ocupacional: “experiencia prolongada de un individuo o comunidad de desconexión, aislamiento, vacío, falta de sentido de identidad, expresión limitada o confinada del espíritu o una sensación de falta de significado” (Wilcock y Townsend, 2004. Citado en Ambiado, et al., 2019). Además, tiene lugar cuando las actividades vitales de las personas no están en armonía con su naturaleza o sus ambientes (Wilcock, 1998 citado en Blesedell, Boyt, y Cohn, 2008. Citado en Ambiado, et al., 2019).

¹⁰ Deprivación Ocupacional: “se refiere al estado de exclusión de la participación en ocupaciones necesarias y/o significativas debido a factores externos como ambientales,

estigma y la falta de legislación que garantice la cobertura a las necesidades de este tipo de población, o por otro lado, si al considerar que los tratamientos de cannabis presentan mejores resultados en personas con un historial menor a 4 años de dolor crónico, ¿es posible que la medicina cannábica tenga un impacto en los porcentajes de discapacidad originados en el dolor crónico y, que a través de esto, haya una disminución de la marginación ocupacional¹¹ de estas personas? Aún, surgen interrogantes en torno a si la presencia del dolor crónico representa un desequilibrio ocupacional¹² en las personas al limitar la participación en ocupaciones significativas, incluidas las actividades de descanso, o incluso si puede la cannabis ser considerada en el principio de la “Justicia de la diferencia” de Nilsson y Townsend (2010), citado en Ambiado, et al. (2019) que explican este concepto como reconocer los derechos ocupacionales relacionados con las características de cada persona.

Limitaciones

Las principales limitaciones encontradas en la mayoría de los estudios donde se evalúa el potencial analgésico de la cannabis está relacionada con las diferentes concentraciones de cannabinoides, las variadas vías de administración y formatos farmacéuticos, la estandarización de dosis, la formulación de estudios comparativos para los vectores anteriores y los reducidos tamaños de las muestras, sin obviar los riesgos de sesgos en la selección de los pacientes (Avello, et al., 2017), por lo que se recomienda tener en consideración los factores mencionados anteriormente para realizar estudios que sean sustentables y contribuyan a los avances de la ciencia. Mientras que en esta investigación fueron revisados artículos de distintas procedencias de las ramas de la medicina en su

culturales, políticos, históricos, generando un impacto en la salud y bienestar de los individuos y comunidades” (Whiteford, 2000. Citado en Ambiado, et al., 2019).

¹¹ Marginación Ocupacional: “apunta a las circunstancias “invisibles” que limitan el poder de los individuos y grupos para realizar elecciones ocupacionales” (Wilcock y Townsend, 2004. Citado en Ambiado, et al., 2019)

¹² Desequilibrio Ocupacional: “Ocurre cuando una persona no puede participar en un área ocupacional concreta”, cabe destacar que la persona debe identificar por sí misma la presencia de un desequilibrio (Polonio, Durante y Noya, 2003. Citado en Ambiado, et al., 2019)

totalidad fueron ensayos publicados en inglés, sin embargo, se identifica como limitación el acceso al idioma debido a que se encontraron artículos en alemán, polaco y chino mandarín, que no pudieron ser incluidos en esta revisión.

Agradezco a mi mamá por la paciencia con mi obstinada fascinación con la cannabis.

Agradezco a mis amigos y hermanos, que me sustentaron para que las ideas fluyeran.

Agradezco a Valentina, por abrazarme, guiarme y nunca soltarme.

Referencias

- Ambiado, M., Araneda, F., Cifuentes, G., Vera, V., & Reyes, V. (2019). *Cultivando injusticias ocupacionales: un conflicto socioambiental en comunidades Mapuche de La Araucanía*. Temuco: Universidad de La Frontera.
- Aravena Castro, J. M. (2015). ¿Qué tanto entendemos el concepto de práctica basada en la evidencia en Terapia Ocupacional? *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*, 15(1), 189-192.
- Arroyo Noriega, M., Maeztu García, O., Durán Carrillo, P., & Apestegui Egea, E. (2014). *Intervención en dolor crónico desde Terapia Ocupacional*. Navarra: Colegio de Terapeutas de Navarra.
- Asociación Americana de Terapia Ocupacional AOTA. (2015). *Marco de Trabajo para la Práctica de Terapia Ocupacional: Dominio & Proceso. 3ª Edición* (Trad. Martínez, et al). Santiago de Chile: Escuela de Terapia Ocupacional, Universidad Mayor. (Trabajo original publicado en 2014).
- Asociación Chilena para el Estudio del Dolor y Cuidados Paliativos ACHED-CP. (2018). *Recomendaciones nacionales para el diagnóstico, la prevención, El tratamiento del dolor crónico en pacientes adultos. Consenso chileno de expertos*. Obtenido de ACHED-CP Asociación Chilena para el Estudio del Dolor y Cuidados Paliativos. IASP International Association for the Study of Pain: https://www.ached.cl/upfiles/userfiles/file/interact-concenso-Dolor-Adultos_ACHED-2018-150ppp.pdf
- Avello, M., Pastene, E., Fernández, P., & Córdova, P. (2017). Potencial uso terapéutico de la cannabis. *Revista medica de Chile*, 145(3), 360-367. doi:10.4067/S0034-98872017000300010
- Barriguete, J., Pérez, A., de la Vega, R., Chávez-Peón, P., & Rojo, L. (2017). Validación de la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión en población mexicana con trastorno de la conducta alimentaria. *Revista mexicana de trastornos alimentarios*, 8(2), 123-130. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-15232017000200123#:~:text=La%20Escala%20Hospitalaria%20de%20Ansiedad%20y%20Depresi%C3%B3n%20\(HADS%2C%20por%20sus,la%20ansiedad%20y%20la%20depresi%C3%B3n](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-15232017000200123#:~:text=La%20Escala%20Hospitalaria%20de%20Ansiedad%20y%20Depresi%C3%B3n%20(HADS%2C%20por%20sus,la%20ansiedad%20y%20la%20depresi%C3%B3n).
- Ben-Shabat, S., Fride, E., Sheskin, T., Tamiri, T., Rhee, M., Vogel, Z., Bisogno, T., De Petrocellis, L., Di Marzo, V., & Mechoulam, R. (1998). An entourage effect: inactive endogenous fatty acid glycerol esters enhance 2-arachidonoyl-glycerol cannabinoid activity. *European journal of pharmacology*, 353(1), 23-31. doi: 10.1016/s0014-2999(98)00392-6
- Biedma-Velázquez, L., García-Rodríguez, M. I., & Serrano-del-Rosal, R. (21 de Noviembre de 2018.). Social Hierarchy of Pain and its Connection to the Memory of Previously Suffered Pain. *Journal of Pain Research*.(11), 2949-2959. doi:<https://doi.org/10.2147/JPR.S168462>
- Blesedell, E., Boyt, B., & Cohn, E. (2008). *Terapia Ocupacional*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Calhoun, S., Galloway, G., & Smith, D. (1998). Abuse potential of dronabinol (marinol). *Journal of Psychoactive Drugs*, 30(2), 187-196. doi:10.1080/02791072.1998.10399689
- Clark, Lynch, Ware, Beaulieu, McGilveray, & Gourlay. (2005). Guidelines for the use of cannabinoid compounds in chronic pain. *Pain research & management*, 10 Suppl A, 44A-46A. doi:10.1155/2005/894781

- De las Heras de Pablo, C. G. (2015). Significado de la Terapia Ocupacional: implicaciones para la mejor práctica. *Terapia Ocupacional Galicia*(7), 127-145. Obtenido de <https://www.revistatog.com/mono/num7/significado.pdf>
- DM, G. (1977). Paced auditory serial-addition task: a measure of recovery from conclusion. *Percept Mot Skills*, 44(2), 367-373. doi:10.2466/pms.1977.44.2.367
- Donaldson, L., & Lumb, B. (2017). Top-down control of pain. *The Journal of Physiology*, 595(13), 4139-4140. doi:10.1113/JP273361
- Durante, P., Noya, B., & Polonio, B. (2003). *Conceptos fundamentales de Terapia Ocupacional*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Erkelens, J. L., & Hazekamp, A. (2014). Eso que llamamos Indica, con ningún otro nombre olería tan dulce. Un ensayo sobre la historia del término indica y el conflicto taxonómico entre los puntos de vista monotípico y politépico del Cannabis. *Cannabinoids*, 9(1), 9-16. Obtenido de https://www.cannabis-med.org/data/pdf/2014_02_hazekamp_spanish.pdf
- Fundación Daya. (2017). *Cannabis Medicinal: Una breve guía sobre usos y efectos*. Obtenido de Fundación Daya: <http://www.fundaciondaya.org/cannbis-medicinal-usos-efectos-tipos-de-cannabis/>
- Good, P., Haywood, A., Gogna, G., Martin, J., Yates, P., Greer, R., & Hardy, J. (2019). Oral Medicinal Cannabinoids to Relieve Symptom Burden in the Palliative Care of Patients With Advanced Cancer: A Double-Blind, Placebo Controlled, Randomised Clinical Trial of Efficacy and Safety of Cannabidiol (CBD). *BMC palliative care*, 18(1), 110. doi:10.1186/s12904-019-0494-6
- Hazekamp, A., Ruhaak, R., Zuurman, L., van Gerven, J., & Verpoorte, R. (2006). Evaluation of a vaporizing device (Volcano) for the pulmonary administration of tetrahydrocannabinol. *Journal of pharmaceutical sciences*, 95(6), 1308-1317. doi:10.1002/jps.20574
- Herer, J. (2010). *The emperor wears no clothes*.
- Huestis, M. A. (2007). Human Cannabinoid Pharmacokinetics. *Chemistry & Biodiversity*, 4, 1770-1804. doi:<https://doi.org/10.1002/cbdv.200790152>
- Kielhofner, G. (2004). *Fundamentos conceptuales de la terapia ocupacional*. Philadelphia: Panamericana.
- King Pharmaceuticals. (Noviembre de 2007). *Pain Disability Index*. Obtenido de Chronic Pain Network: https://www.nhms.org/sites/default/files/Pdfs/Pain_Disability_Index.pdf
- Klein, Z. (Dirección). (2015). *The Scientist: Are We Missing Something?* [Película]. Jerusalem, Israel. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=-MlnpydINpA>
- Langford, R., Mares, J., Novotna, A., Vachova, M., Novakova, I., Notcutt, W., & Ratcliffe, S. (2013). A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled, Parallel-Group Study of THC/CBD Oromucosal Spray in Combination With the Existing Treatment Regimen, in the Relief of Central Neuropathic Pain in Patients With Multiple Sclerosis. *Journal of Neurology*, 206(4), 984-997. doi:10.1007/s00415-012-6739-4
- Lessa, Cavalcanti, & Figueiredo. (2016). Derivados canabinóides e o tratamento farmacológico da dor. *Revista Dor*, 17(1), 47-51. doi:10.5935/1806-0013.20160012
- Lucas, M. (2012). Cannabis as an Adjunct to or Substitute for Opiates in the Treatment of Chronic Pain. *Journal of Psychoactive Drugs*, 125-133.

- Martínez Sánchez, L., Martínez Domínguez, G., Gallego González, D., Vallejo Agudelo, E., Lopera Valle, J., Vargas Grisales, N., & Molina Valencia, J. (2014). Uso de terapias alternativas, desafío actual en el manejo del dolor. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 21(6), 338-344. doi:10.4321/S1134-80462014000600007
- Mechoulam, R. & Ben-Shabat, S. (1999). From gan-zi-gun-nu to anandamida and 2-arachidonoyl-glycerol: the ongoing story of cannabis. *Natural product report*, 16(2), 131-143. doi: 10.1039/a703973e
- Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. (2011). *Guía Clínica AUGÉ: Alivio del Dolor por Cáncer Avanzado y Cuidados Paliativos*. Obtenido de Ministerio de Salud, MINSAL: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/72213ed52c2723d1e04001011f011398.pdf>
- Ministerio del Interior. (16 de Febrero de 2005). *Ley N° 20.000. Sustituye la Ley N°19.366, que sanciona el tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias sicotrópicas*. Obtenido de Biblioteca del Congreso Nacional: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=235507>
- Ministerio del Interior y Seguridad Pública. (30 de Enero de 2016). *Decreto N° 1524. Modifica Decreto N° 867, de 8 de agosto de 2007, Del Ministerio del Interior, que Aprueba Reglamento de la Ley N° 20.000, que sanciona el tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias sicotrópicas*. Obtenido de Biblioteca del Congreso Nacional: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1087103>
- Ministerio del Interior, Subsecretaría del Interior. (19 de Febrero de 2008). *Decreto N° 867. Aprueba Reglamento de la Ley 20.000 que sanciona el tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias sicotrópicas y sustituye la Ley N° 19.366*. Obtenido de Biblioteca del Congreso Nacional: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=269323>
- Miranda, J. P., Quezada, P., Caballero, P., Jiménez, L., Morales, A., Balbeny, N., & Vega, J. C. (2013). Revisión Sistemática: Epidemiología de Dolor Crónico No Oncológico en Chile. *Revista El Dolor*, (59), 10-17. Obtenido de https://www.ached.cl/upfiles/revistas/documentos/53dfbe675a347_original1_59.pdf
- Montes Castillo, M. d. (2015). Medicina complementaria o alternativa en el tratamiento del dolor cónico en Medicina de Rehabilitación. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 27(1), 4-5. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2015/mf151a.pdf>
- Moreno Rodríguez, R., García de Vicuña, R., Goicoechea García, C., & Tornero Molina, J. (2015). Efectos de la intervención desde terapia ocupacional sobre la percepción del dolor crónico y la calidad de vida en pacientes con artritis reumatoide. *Revista Sociedad Española del Dolor*, 22(3), 95-101. doi:10.4321/S1134-80462015000300002
- Moreno, B., Muñoz, M., Cuellar, J., Domancic, S., & Villanueva, J. (2018). Revisiones sistemáticas: definición y nociones básicas. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, 11(3), 184-186. doi:10.4067/S0719-01072018000300184
- Mücke, M., Phillips, T., Radbruch, L., Petzke, F., & Häuser, W. (2018). Cannabis-based medicines for chronic neuropathic pain in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3, 1-104. doi:10.1002/14651858.CD012182.pub2
- Muñoz, E. (2015). Cannabis en el tratamiento del dolor crónico no oncológico. *Revista Hospital Clínico de la Universidad de Chile*, 26, 138-147. Obtenido de http://www.nexalud.com/wp-content/uploads/2019/07/cannabis_en_tratamiento_dolor.pdf
- Nilsson, I., & Townsend, E. (2010). Occupational Justice: Bridging theory and practice. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 17, 57-63. doi:10.3109/11038120903287182

- Noor Haslinda, I., Hanafiah Juni, M., Rosliza, A. M., & Faisal, I. (2017). Designing and conducting cost-effectiveness analysis studies in healthcare. *International journal of public health and clinical science*, 4(5), 62-76.
- Poli, P., Crestani, F., Salvadori, C., Valenti, I., & Sannino, C. (2018). Medical Cannabis in Patients with Chronic Pain: Effect on Pain-Relief, Pain Disability, and Psychological aspects. A Prospective Non randomized Single Arm Clinical Trial. *La Clinica Terapeutica*, 169(3), e102-e107. doi:10.7417/T.2018.2062
- Posadzki, P. (2012). Is spinal manipulation effective for pain? An overview of systematic reviews. *Pain medicine*, 13(6), 754-761. doi:10.1111/j.1526-4637.2012.01397.x
- Pradas Velasco, R., Antoñanzas Villar, F., & Martínez-Zarate, M. (2009). Utilización del cuestionario European Quality of Life-5 Dimensions (EQ-5D) para valorar la variación de la calidad de vida relacionada con la salud debida a la gripe. *Gaceta Sanitaria*, 23(2), 104-108.
- Reitan, R., & Davidson, L. (1974). *Neuropsychology: Current status and application*. Washington: Winston and sons.
- Rom, S., & Persidsky, Y. (2013). Cannabinoidreceptor 2: Potential role in immunomodulation and neuroinflammation. *Journal of Neuroimmune Pharmacology*, 8(3), 608-620. doi:10.1007/s11481-013-9445-9
- Romero-Sandoval, E. A., Kolano, A. L., & Alvarado-Vázquez, P. A. (2017). Cannabis and Cannabinoids for Chronic Pain. *Current Rheumatology Reports*, 19(11). doi:10.1007/s11926-017-0693-1
- Russo, E. (2018). The Case for the Entourage Effect and Conventional Breeding of Clinical Cannabis: No "Strain," No Gain. *Frontier in Plant Science*, 9(1969), 1-8. doi:10.3389/fpls.2018.01969
- Sanchez, A., & Garcia-Merino, A. (2012). Neuroprotective agents: Cannabinoids. *Clinical Immunology*, 142(1), 57-67. doi:10.1016/j.clim.2011.02.010
- Serpell, M., Ratcliffe, S., Hovorka, J., Schofield, M., Taylor, L., Lauder, H., & Ehler, E. (2014). A double-blind, randomized, placebo-controlled, parallel group study of THC/CBD spray in peripheral neuropathic pain treatment. *European Journal of Pain*, 18(7), 999-1012. doi:10.1002/j.1532-2149.2013.00445.x
- Simó Algado, S. (2015). Una Terapia Ocupacional desde un paradigma crítico. *Revista de Terapia Ocupacional Galicia*, 12(7), 25-40. Obtenido de <http://www.revistatog.com/mono/num7/critico.pdf>
- Simó Algado, S., & Urbanowski, R. (2006). El modelo canadiense del desempeño ocupacional I. *Terapia Ocupacional Galicia*(3), 1-27. Obtenido de <http://www.revistatog.com/num3/pdfs/ExpertoI.pdf>
- Sohler, N., J., S., L., K., Bachhuber, M., Arnsten, J., Nahvi, S., . . . Cunnningham, C. (2018). Cannabis use is associated with lower odds of prescription opioids analgesic use among HIV-infected individuals with chronic pain. *Substance use & misuse*, 53(10), 1602-1607. doi:10.1080/10826084.2017.1416408
- Stadnyk, R., Townsend, E., & Wilcock, A. (2010). *Occupational Justice*. New Jersey: Christiansen and Townsend editor.
- Stockings, E., Campbell, G., Hall, W., Nielsen, S., Zagic, D., Rahman, R., . . . Degenhardt, L. (2018). Cannabis and Cannabinoids for the treatment of chronic nonCancer pain conditions: a systematic review and meta-analysis of controlen and observational studies. *PAIN*, 159(10), 1932-1944. doi:10.1097/j.pain.0000000000001293

- Tomlin, G., & Borgetto, B. (2011). Research Pyramid: A new evidence-based practice model for occupational therapy. *The American journal of occupational therapy*, 65(2), 189-196. doi:10.5014/ajot.2011.000828
- Toth, C., Mawani, S., Brady, S., Chan, C., Liu, C., Mehina, E., . . . Korngut, L. (2012). An enriched-enrolment, randomized withdrawal, flexible-dose, double-blind, placebo-controlled, parallel assignment efficacy study of nabilone as adjuvant in the treatment of diabetic peripheral neuropathic pain. *Pain*, 153(10), 2073-2082. doi:10.1016/j.pain.2012.06.024
- Townsend, E., & Wilcock, A. (2000). Occupational terminology interactive dialogue. *Journal of Occupational Science*, 7(2), 84-86. doi:10.1080/14427591.2000.9686470
- Turcotte, D., Doupe, M., Torabi, M., Gomori, A., Ethans, K., Esfahani, F., & Galloway, K. (2015). Nabilone as an adjunctive to Gabapentin for Multiple Sclerosis-Induced neuropathic pain: A randomized controlled trial. *Pain Medicine*, 16(1), 149-159. doi:10.1111/pme.12569
- van de Donk, T., Niesters, M., Kowal, M., Olofsen, E., Dahan, A., & van Velzen, M. (2019). An experimental randomized study on the analgesic effects of pharmaceutical-grade cannabis in chronic pain patients with fibromyalgia. *PAIN*, 160(4), 860-869. doi:10.1097/j.pain.0000000000001464
- Vicente Herrero, M., Delgado Bueno, S., Bandrés Moyá, F., Ramírez Iñiguez de la Torre, M., & Capdevila García, L. (2018). Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. *Revista Sociedad Española del Dolor*, 25(4), 228-236. doi:10.20986/resed.2018.3632/2017
- Vigil, J. M., Stith, S. S., Adams, I. M., & Reeve, A. P. (2017). Associations between medical cannabis and prescription opioid use in chronic pain patients: A preliminary cohort study. *PLoS ONE*, 12(11), e0187795. doi:10.1371/journal.pone.0187795
- Wallace, Marcotte, Umlauf, Gouaux, & Atkinson. (2015). Efficacy of inhaled cannabis on painful diabetic neuropathy. *The journal of pain*, 16(7), 616-627. doi:https://doi.org/10.1016/j.jpain.2015.03.008
- Ware, Fitzcharles, Joseph, & Shir. (2010). The effects of Nabilone on sleep in fibromyalgia: Results of a randomized controlled trial. *Anesthesia and analgesia*, 110(2), 604-610. doi:10.1213/ANE.0b013e3181c76f70
- Ware, M. A.; Wang, T.; Shapiro, S.; Collet, J. P.; COMPASS study team. (2015). Cannabis for the Management of Pain: Assessment of Safety Study (COMPASS). *The journal of pain: Official journal of the American Pain Society*, 16(12), 1233-1242. doi:10.1016/j.jpain.2015.07.014
- Ware, M., & St Arnaud-Trempe, E. (2010). The abuse potential of the synthetic cannabinoid nabilone. *Addiction*, 105(3), 494-503. doi:10.1111/j.1360-0443.2009.02776.x
- Ware, M., Wang, T., Shapiro, S., Robinson, A., Ducruet, T., Huynh, T., . . . Collet, J. (2010). Smoked cannabis for chronic neuropathic pain: a randomized controlled trial. *CMAJ: Canadian Medical Association journal*, 182(14), E694-E701. doi:10.1503/cmaj.091414
- Weizman, L., Dayan, L., Brill, S., Nahman-Averbuch, H., Hendler, T., Jacob, G., & Sharon, H. (2018). Cannabis analgesia in chronic neuropathic pain is associated with altered brain connectivity. *Neurology*, 91(14), e1285-e1294. doi:10.1212/WNL.0000000000006293
- Whiteford, G. (2000). Occupational deprivation: Global challenge in the new millennium. *British Journal of Occupational Therapy*, 63(5), 200-204. doi:10.1177/030802260006300503
- Wilcock, A., & Townsend, E. (2004). Occupational justice and client-centred practice: A dialogue in progress. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 71(2), 75-87.

Zuurman, L., Roy, C., Schoemaker, R., Hazekamp, A., den Hartigh, J., Bender, J., . . . van Gerven, J. (2008).
Effect of intrapulmonary tetrahydrocannabinol administration in humans. *Journal of
psychopharmacology*, 22(7), 707-716. doi:10.1177/0269881108089581

Cambios en el desempeño ocupacional de personas con dolor crónico usuarias de cannabis medicinal: revisión sistemática de la literatura.

Changes in the occupational performance of people with chronic pain who use medical marijuana: systematic review of literature.

Jorge Andrés Sánchez Tenorio

Licenciado en Terapia Ocupacional, Universidad de La Frontera. Queule 0180.
j.sanchez05@ufromail.cl 9-81861456 ORCID: 0000-0003-3748-2392

Luis Eduardo Vásquez Espinoza

Profesor guía, Licenciado en Ciencias de la Ocupación, Universidad Mayor. Terapeuta Ocupacional, Universidad Mayor. Docente en la Universidad de La Frontera. Blanco Encalada 560. luis.vasquez@ufrontera.cl 45-2 592153