

**UNIVERSITAT
JAUME·I**

**EFICACIA DEL PLASMA RICO EN
PLAQUETAS COMO
TRATAMIENTO PARA LA
ALOPECIA:
UNA REVISIÓN INTEGRADORA**

Memoria presentada para optar al título de Graduada en Enfermería de la Universitat Jaume I
presentada por Gloria Bordes Pastor en el curso académico 2019-2020.
Este trabajo ha sido realizado bajo la tutela de Agueda Cervera Gasch.

Fecha de depósito: 22/05/2020

Solicitud de la alumna para el depósito y defensa del TFG

Yo, Gloria Bordes Pastor, con NIF 54018911 F, alumna del cuarto curso del Grado de Enfermería de la Universitat Jaume I, expongo que durante el curso académico **2019/2020**.

- He superado al menos 168 créditos ECTS de la titulación.
- Cuento con la evaluación favorable del proceso de elaboración de mi TFG.

Por esos motivos, solicito poder depositar y defender mi TFG titulado “Eficacia del plasma rico en plaquetas como tratamiento para la alopecia”, defendido en lengua castellana, en el periodo de **01 de junio, 2020**.

Firmado: Gloria Bordes Pastor

Castellón de la Plana, (22/05/2020)

***INSERTAR DOCUMENTO RUBRICA DEL PROCESO DEL TUTOR
EVALUADO Y FIRMADO POR EL TUTOR***

Agradecimientos

En primer lugar dar las gracias a mis padres, por su sacrificio y esfuerzo, por brindarme la oportunidad de cursar el grado de Enfermería, una carrera que me ha ayudado a madurar tanto personal como profesionalmente. A mis hermanos, quienes han sido también un pilar fundamental, por escucharme y animarme en todos mis proyectos.

Agradecer a mi novio Alberto, quien ha sido una fuente de inspiración y motivación para poder superarme un poco más cada día, por su cariño y amor, por creer en mi capacidad.

A mis amigos, quienes han compartido conmigo tanto las tristezas como las alegrías, en especial a mis compañeras de carrera y de vida, Judit y Rosa. Gracias por estar a mi lado en una de las mejores etapas de mi vida, sin vosotras no hubiera sido lo mismo.

También dar las gracias a todo el profesorado de Enfermería de la Universidad, quienes han contribuido a que mi sueño de ser enfermera esté a un paso de hacerse realidad. Por prepararme con todos sus conocimientos. Y por supuesto mencionar a mi tutora, por la ayuda prestada, así como su accesibilidad y su paciencia.

Por último agradecer también, a todos los profesionales sanitarios que me han acompañado durante mi periodo de prácticas como estudiante, por compartir todas sus habilidades y contribuir a mi crecimiento como futura enfermera. Por todas sus correcciones, gracias.

ÍNDICE

Resumen.....	10
Abstarct.....	11
1 INTRODUCCIÓN.....	12
1.1 Importancia de la estética.....	12
1.2 Enfermería dermoestética.....	13
1.3 Alopecia.....	14
1.3.1 Impacto en la sociedad.....	14
1.3.2 Definición, causas y tipos de alopecia.....	15
1.3.3 Cuero cabelludo y folículo piloso: funciones, anatomía y fisiología.....	16
1.3.4 Tratamiento en la alopecia.....	17
1.4 Tratamiento PRP.....	18
1.4.1 Mesoterapia capilar y microneedling.....	18
1.5 Problemática del intrusismo y la publicidad engañosa.....	19
2 JUSTIFICACIÓN.....	20
3 OBJETIVOS.....	22
3.1 Objetivo general.....	22
3.2 Objetivos específicos.....	22
4 METODOLOGÍA.....	23
4.1 Diseño.....	23
4.1.1 Pregunta de investigación.....	23
4.2 Selección de los términos de Estrategia de búsqueda y bases de datos.....	24
4.3 Criterios de selección.....	25
4.4 Estrategia de búsqueda.....	26

4.4.1	Estrategia de búsqueda en PubMed	26
4.4.2	Estrategia de búsqueda en BVS	26
4.4.3	Estrategia de búsqueda en CINAHL	27
4.4.4	Estrategia de búsqueda en Scopus	2
4.5	Extracción de datos y análisis de la calidad metodológica	31
4.5.1	Herramienta de lectura crítica: CASPe	31
5	RESULTADOS	32
5.1	Recuperación de artículos en las bases de datos.....	32
5.2	Relación de artículos elegidos por bases de datos	32
5.3	Extracción de datos y análisis de los artículos	34
5.4	Características de los artículos seleccionados	36
6	DISCUSIÓN.....	41
7	CONCLUSIÓN	48
8	REFERENCIAS	49
9	ANEXOS.....	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Pregunta PIO (elaboración propia).....	23
Tabla 2: Términos y descriptores utilizados en la búsqueda bibliográfica (elaboración propia).....	24
Tabla 3: Términos y descriptores utilizados en PubMed (elaboración propia)	28
Tabla 4: Términos y descriptores utilizados en BVS (elaboración propia).....	28
Tabla 5: Términos y descriptores utilizados en CINAHL (elaboración propia).....	29
Tabla 6: Términos y descriptores utilizados en Scopus (elaboración propia)	29
Tabla 7: Estrategia de búsqueda y resultados (elaboración propia).....	30
Tabla 8: Lectura crítica CASPe (elaboración propia)	35
Tabla 9: Características de los artículos elegidos (elaboración propia)	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Relación de artículos elegidos por bases de datos (elaboración propia)	32
Figura 2: Diagrama de flujo de artículos para la revisión (elaboración propia)	33
Figura 3: Calidad metodológica de los artículos (elaboración propia)	34
Figura 4: Relación de artículos elegidos por bases de datos (elaboración propia)	36
Figura 5: Relación de artículos elegidos por año de publicación (elaboración propia)	36
Figura 6: Relación de artículos elegidos por tipo de estudio (elaboración propia).....	37
Figura 7: Relación de artículos elegidos por tipo de alopecia (elaboración propia).....	37

ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario CASPe para revisiones.....	51
Anexo 2: Cuestionario CASPe para ECA.....	55

Glosario de acrónimos

ISAPS: Society of Aesthetic Plastic Surgery

SEME: Sociedad Española de Medicina Estética

AGA: Alopecia Androgenética

AA: Alopecia Areata

PRP: Plasma rico en plaquetas

GF: Factores de crecimiento

NANDA: North American Nursing Diagnosis Association

BVS: Biblioteca Virtual de la Salud

CINAHL: Current Index to Nursing and Allied Health Literature

MeSH: Medical Subjects Headings

DeCS: Descriptores en Ciencias de la Salud

CASPe: Critical Appraisal Skills Programme Español

FDA: Administración de Alimentos y medicamentos

AP: Atención primaria

Resumen

Introducción: Desde tiempos remotos, la alopecia ha sido un problema por el cual la humanidad se ha esforzado por combatir a través de diferentes medios. Debido a los efectos secundarios que presentan algunos medicamentos, el plasma rico en plaquetas ha surgido como una nueva terapia alternativa en áreas como enfermería dermoestética.

Objetivos: Estudiar la mejor evidencia disponible sobre la eficacia del plasma rico en plaquetas como tratamiento en las alopecias más comunes.

Metodología: Revisión en las bases de datos: PubMed, BVS, Scopus y CINAHL. Se limita la búsqueda a artículos publicados en los últimos 5 años, utilizándose el lenguaje estandarizado MeSH y DeCS, combinado con lenguaje natural. Se realiza lectura crítica mediante la herramienta CASPe.

Resultados: Se recuperan 44 artículos de los cuales se seleccionan 8 artículos considerados útiles para la revisión.

Discusión/Conclusiones: Existe cierta evidencia sobre el potencial del plasma rico en plaquetas en pacientes con patrones distintos de alopecia, concretamente en los de tipo leve. Debido a los numerosos beneficios que presenta y su papel en la pérdida del cabello, la convierten en una terapia prometedora. Sin embargo, se requiere de un mayor número de ensayos clínicos bien diseñados así como de la elaboración de un protocolo estandarizado que facilite una evaluación más exhaustiva de dicho tratamiento.

Palabras clave: Pérdida de pelo, alopecia androgenética, alopecia areata, alopecia cicatrizal, plasma rico en plaquetas, eficacia.

Abstract

Introduction: For many years, alopecia has been a major problem. Humans Beings have struggled to fight it. Due to side effects of some medicines, platelet-rich plasma has emerged as a new alternative therapy in the aesthetic field.

Objective: To study the best evidence available about the effectiveness of platelet-rich plasma as the treatment for common alopecia.

Method: PubMed, BVS, Scopus y CINAHL are reviewed. Standardized language, MeSH and DeCS are used to search for the last five-year articles. CASPe was the tool for critical reading.

Results: 44 articles are found and 8 of them are considered helpful for the review.

Discussion/Conclusion: There is some evidence about platelet-rich plasma in patients with different patterns, especially low type. Because of the countless benefits it shows and the great importance in alopecia, it has become a promising therapy. However, it is required a bigger number of well-designed ECAS and a standardized protocol to make easy a proper assessment of the new treatment.

Key words: Hair loss, alopecia androgenetic, alopecia areata, alopecia cicatrisata, platelet rich plasma, efficacy.

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Importancia de la estética

A lo largo de la historia, el interés por mejorar la apariencia física, ha incrementado considerablemente entre hombres y mujeres (1). También entre la gente joven, quien está cada vez más influenciada por las redes sociales (2).

El concepto que las personas tienen sobre ellas mismas, se encuentra estrechamente relacionado con la salud física y mental por lo que problemas en la propia autoestima, pueden generar diversos trastornos como son el estrés, ansiedad o depresión. A su vez, estos efectos negativos repercuten en el bienestar del paciente provocando problemas inmunológicos, cardiovasculares, alteraciones en el peso o insomnio entre otros (1).

Ésta preocupación por el aspecto físico, ha suscitado una demanda reciente de procedimientos estéticos no invasivos por parte de la población (3) reflejada en varias investigaciones:

Por una parte, los resultados de la encuesta internacional anual sobre procedimientos estéticos/cosméticos realizada en 2018 y dirigida por la International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS) (4) refleja que éstos, aumentaron de manera general un 5´4 % ese mismo año situándose por delante de las terapias estéticas invasivas.

Por otra parte, según el último estudio de la Sociedad Española de Medicina Estética (SEME) el mercado estético ha crecido en España, siendo un 35,9 % de la población los que utilizan estos tratamientos. Dicho país constituye el segundo de toda Europa relacionado con este tipo de turismo y se cuenta que en 2020 llegará a una cifra de 200000 pacientes extranjeros (2).

Sin embargo, muchos de los responsables de la realización de las diferentes terapias que abarcan el mundo de la estética, han carecido de preparación profesional o una titulación que les autorizara para la libre ejecución de éstas (5). No obstante, gracias a la especialización de la medicina y enfermería estética en algunos países como Australia, Estados Unidos o Reino Unido cada vez son más los profesionales cualificados que llevan a cabo los diferentes tratamientos (6).

En España no existe una especialización propia en el campo de la estética por ser de ámbito exclusivamente privado. Aunque gracias a la extensión de consultorios y centros médicos en dicho ámbito, así como la emersión de sociedades médicas como la SEME existe un cierto reconocimiento por parte de los ministerios de Hacienda y Sanidad. Esto se debe a que los profesionales sanitarios implicados en estos servicios participan junto a diversas instituciones en la regulación, control e inspección de los centros que ofrecen tratamientos estéticos para asegurar una estética eficaz y beneficiosa, basada en la evidencia (7). Entre estos profesionales, se encuentra el enfermero dermoestético, una figura poco conocida en éste campo pero en constante crecimiento (8).

1.2 Enfermería dermoestética

La enfermería dermoestética es la rama de la ciencia encargada del estudio y el cuidado integral de la piel y sus anejos por medio del desarrollo y la aplicación de procedimientos no quirúrgicos científicamente contrastados con el objetivo de mantener, restaurar, reparar y prevenir el deterioro tisular, así como los aspectos psicosociales relacionados (8).

Los enfermeros dermoestéticos podrán desarrollar las funciones de su profesión tanto de manera interdependiente: en colaboración con otros profesionales sanitarios en centros médico estéticos, de cirugía plástica, odontología o dermatología, como de manera independiente: ejerciendo libremente mediante la abertura de una consulta propia de enfermería (7).

La importancia de ésta figura en los diferentes servicios de los españoles se manifiesta también con el desarrollo del primer congreso de sinergias dermoestéticas en Cádiz, encabezado por un enfermero. Dicho seminario se realizó con la finalidad de compartir experiencias personales y diversos conocimientos entre los diferentes profesionales en éste área, mediante la colaboración tanto de profesionales especialistas nacionales como internacionales (9).

En España, en cuanto a la administración de sustancias, los profesionales dermoestéticos se basan en la ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios

(artículo 79: la prescripción médica y la prescripción hospitalaria) por la cual enfermería adquiere independencia a la hora de administrar diversos productos sanitarios (10).

Uno de los tratamientos más reconocidos e innovadores, en el que interviene la enfermería dermoestética es la administración del plasma rico en plaquetas (PRP) como tratamiento para la caída del cabello (11).

Por otra parte, aunque la figura del enfermero dermoestético es poco conocida y se encuentra en constante crecimiento, se trata de un ámbito en el cual los enfermeros pueden desarrollar diferentes actuaciones plasmadas en planes de cuidados y en la historia clínica correspondiente. Enfermería tiene un contacto directo con el paciente y conoce su situación: tanto los factores personales como los psicológicos y sociales en relación a su enfermedad. (8).

1.3 Alopecia

1.3.1 Impacto en la sociedad

En los últimos años el interés por las enfermedades que afectan al pelo ha aumentado significativamente. Desde tiempos remotos, se ha considerado al cabello como un símbolo de fuerza, energía, magia, deseo, libertad, poder, lujo, rebeldía... Y el ser humano, ha elaborado un código complejo basado en diferentes peinados con el objetivo de expresar sus creencias, estatus social o identidad cultural.

La manipulación del cabello no solo ha pertenecido a la moda, si no que representa un elemento clave para reflejar la personalidad de gran parte de la sociedad, desde las edades más jóvenes hasta las más avanzadas (12). Por lo tanto, es evidente que cualquier trastorno que comprometa la melena y por ende, perjudique la imagen física de las personas, altere de manera negativa el estado psíquico y emocional de los hombres y mujeres afectados (11). Y es un problema por el cual la humanidad se ha esforzado durante mucho tiempo por combatir a través de diferentes medios (12).

1.3.2 Definición, causas y tipos de alopecia

La cabeza abarca un promedio de 100000 a 150000 estructuras foliculares de las cuales pueden desprenderse de manera habitual de 100 a 200 pelos por día. Un incremento de ésta caída podría hacer referencia a una de las enfermedades más comunes en relación al cabello: la alopecia (13).

Se considera alopecia o calvicie a cualquier pérdida anómala del cuero cabelludo, afectando de igual manera a otras zonas del cuerpo como son las cejas, pestañas, barba, axilas o genitales. Las causas de éste trastorno son múltiples y dependiendo de éstas, la caída del pelo puede ser temporal o permanente, manifestándose de manera repentina o gradual (14).

Existen diversas clasificaciones, pero de acuerdo con la evolución y pronóstico se distinguen dos tipos básicos de alopecia: la cicatrizal y la no cicatrizal.

Por un lado la alopecia cicatrizal se caracteriza por la malformación o destrucción total de los folículos pilosos a causa de una enfermedad de la piel: proceso inflamatorio, infección u otra afección como quemaduras. Las estructuras foliculares son sustituidas por tejido fibroso o cicatrizal, impidiendo un crecimiento adecuado del cabello de forma irreversible.

En cambio en la no cicatrizal, en la no cicatrizal el folículo piloso no se encuentra dañado totalmente, por lo que mantiene su integridad. Únicamente existen alteraciones a nivel funcional en la estructura folicular que resultan potencialmente reversibles (13,15). Las variaciones más comunes de este último tipo de alopecia son: la alopecia androgenética (AGA) y la alopecia areata (AA) (15).

Por una parte, la mitad de los hombres se ven afectados por AGA en torno a los 50 años de edad, mientras que el 40 % de las mujeres se ven afectadas a los 70 años. Por otra parte la alopecia areata afecta a ambos sexos por igual en torno al 1%-2% de la población, con mayor incidencia entre la segunda y cuarta década. Entre los motivos que las provocan se encuentran: cambios hormonales, factores genéticos, enfermedades autoinmunes y estrés entre otros (16).

Para prevenir, evaluar y tratar los signos y síntomas de la caída de pelo, es importante conocer las funciones y la cambiante anatomía de los elementos que lo mantienen; concretamente del cuero cabelludo y el folículo piloso (17):

1.3.3 Cuero cabelludo y folículo piloso: funciones, anatomía y fisiología

A parte de su función estética, el cabello presenta una serie de capacidades que lo convierten en un componente importante. Gracias a sus propiedades de permeabilidad, resistencia, plasticidad, elasticidad y electricidad, protege al organismo de los rayos solares y el frío, amortigua golpes y rozaduras, dificulta las picaduras de insectos al igual que mejora la temperatura corporal (18).

El cuero cabelludo representa el área de la piel que recubre las diferentes partes del cráneo. Adherido a él, se encuentra el pelo, el cual se forma a partir del folículo piloso o pilo sebáceo, órgano responsable de la producción de células madre. Éstas participan en el crecimiento del cabello a medida que se diferencian. Dicho órgano constituye una de las estructuras cutáneas más activas de todo el organismo y se encuentra formado por la papila dérmica o folicular y el bulbo piloso, fracciones intradérmicas no visibles que conforman la raíz del cabello constituyendo la base del folículo. Ésta última permanece vascularizada e inervada constantemente, siendo la responsable de la nutrición y producción del cabello, así como del control de su crecimiento (17,18).

Existen periodos de descanso en los cuales la papila y el bulbo dejan de funcionar temporalmente para posteriormente, crear nuevo pelo y reemplazar al viejo. Las etapas de inactividad suelen durar meses, a diferencia de las etapas activas en las que el pelo crece, las cuales duran años. Esto explica la variabilidad del ciclo del pelo, ya que cada folículo tiene su propio ritmo de crecimiento y no todos se encuentran en las mismas fases. Por lo que cada individuo presenta de manera independiente, su propio ciclo piloso (18):

Cada ciclo capilar se constituye de cuatro fases:

-Fase anágena: fase activa en la que el vello crece gracias a la papila dérmica. Se observa en el 90 % de los pelos y presenta una duración de 2 a 6 años. Dicha fase se acorta a medida que envejecemos.

-Fase catágena: fase de transición en la que se detiene el desarrollo del cabello, quedando anclado en el folículo pero sin estar ligado al bulbo y la papila folicular. Consta de 2 a 4 semanas aproximadamente y se aprecia en el 1% del cabello.

-Fase telógena: fase de reposo y renovación, en la que el pelo se desprende totalmente del cuero cabelludo para ser reemplazado por uno nuevo. Se extiende unos 3 meses y representa el 14% de los cabellos (17,18).

-Fase kenogen: fase real en la que el folículo piloso permanece vacío durante un tiempo. Entre el momento de la pérdida del cabello (fase telógena) y su sustitución por uno nuevo (fase anágena). La prolongación de esta fase supondría la no renovación del pelo, ya que el folículo permanecería vacío más tiempo de lo habitual. Esta situación negativa es la que caracteriza a las personas con patrones de alopecia (17).

1.3.4 Tratamiento en la alopecia.

Las terapias de elección contra la alopecia aprobadas por la administración de Alimentos y medicamentos (FDA) son: el Minoxidil, Finasteride y algunos corticoides (13).

Por otro lado, existen profesionales sanitarios que debido a los posibles efectos secundarios que éstos presentan, desean utilizar otros medicamentos como el PRP para el tratamiento contra la caída del cabello o como objeto de investigación. Siempre y cuando respeten toda las directrices destacadas en el decreto italiano “Decreto Ley de la sangre” 2 de noviembre de 2015, ya que se trata de un hemocomponente de uso infiltrativo, sujeto a regulaciones que definen las actividades de transfusión (19).

1.4 Tratamiento PRP

El tratamiento con PRP consta de un procedimiento sencillo, el cual empieza con una extracción de sangre del propio paciente. Los tubos de ensayo con gel obtenidos, se introducen en una máquina centrifugadora que descompone las plaquetas, por lo que se liberan las proteínas que estaban presentes en el interior de éstas (20,21). Posteriormente, se selecciona la concentración más rica en factores de crecimiento y se aplica en la zona del cuero cabelludo a tratar (21).

Dichos factores de crecimiento plaquetario constituyen una clase de proteínas ubicadas en el interior de las plaquetas e inmersas en el plasma sanguíneo del organismo. Desempeñan una función esencial en los procesos de reparación y regeneración de los tejidos dañados.

Los campos en los que se ha aplicado el PRP son amplios, abarcando usos en odontología y cirugía maxilofacial, traumatología, medicina deportiva y reumatología, cirugía plástica, medicina estética, oftalmología, cirugía vascular, neurocirugía, otorrinolaringología, urología, quemados, dermatología o cirugía torácica, úlceras (21).

Debido a estos beneficios, surgió un gran interés por parte de la estética y actualmente este tratamiento se ha empleado en el campo de la estética con el objetivo de paliar los signos y síntomas de la pérdida de pelo (20), mediante técnicas como la mesoterapia o el microneedling.

1.4.1 Mesoterapia capilar y microneedling

El PRP se puede administrar por medio de terapias de infiltración mecánica y controlada bastante exactas, las cuales pueden usarse para inyectar el PRP como monoterapia o en combinación con otras sustancias estimulantes y medicamentos, aumentando el efecto terapéutico.

En primer lugar, se encuentra la mesoterapia capilar: técnica basada en micro inyecciones subcutáneas/intradérmicas, por medio de la utilización de una pistola capaz de programar: la

cantidad de PRP administrado por cm cuadrado, la profundidad (de 4 a 5 mm) e inclinación de la aguja de 30 G (22).

En segundo lugar, siguiendo con los sistemas de infiltración de PRP, se encuentra otra técnica parecida a la anterior menos precisa: el microneedling, basada en la inyección de microagujas que penetran en el cuero cabelludo gracias a la utilización de un dispositivo llamado dermaroller, el cual facilita la aplicación del PRP (23).

1.5 Problemática del intrusismo y la publicidad engañosa

En la actualidad, el cabello posee fundamentalmente una misión social y estética, tanto en las relaciones interpersonales como en las laborales (24). El interés de los pacientes con alopecia por obtener resultados gratificantes sin necesidad de someterse a tratamientos demasiado invasivos ha crecido, y por ende, la demanda de las terapias estéticas/cosméticas en las que se encuentra incluida la infiltración de PRP (21). El conjunto de mencionadas situaciones ha dado lugar a dos problemas fundamentales que pueden poner en peligro la salud de los pacientes en cuestión, y es importante que el personal sanitario responsable deba saber responder:

Por una parte, la existencia del intrusismo, ya que siguen conservándose centros estéticos, gimnasios, peluquerías... con trabajadores carentes de una previa licencia y formación necesaria para la realización de las técnicas estéticas. Por otro lado, una publicidad que crea falsas expectativas por medio de ofertas que no responden adecuadamente a las necesidades de calidad que requieren los tratamientos con fines estéticos. Además dicha propaganda evita informar sobre los efectos adversos de los productos aumentando el número de ventas, a la vez que pone en riesgo a los consumidores (5).

2 JUSTIFICACIÓN

La alopecia es una enfermedad que afecta tanto a nivel físico: en cuanto a los folículos pilosos anexados a la dermis, como a nivel emocional: generando ansiedad y baja autoestima. Aunque el diagnóstico de la alopecia es médico, existen varios NANDA asociados al tejido de la dermis y la epidermis: El deterioro de la integridad cutánea 00046 y el riesgo de deterioro de la integridad cutánea 00035. En lo que concierne al aspecto psicológico también encontramos dos diagnósticos NANDA: la ansiedad 00146 y la baja autoestima situacional 00120. En base a lo expuesto, dentro del sistema sanitario enfermería será capaz de mejorar la calidad de vida de los pacientes con alopecia, a través de la educación y diversas intervenciones encaminadas a la prevención, mantenimiento, restauración y reparación. Junto con la colaboración de otros profesionales sanitarios y dentro de los diferentes niveles de atención asistencial, tanto en el ámbito público como en el privado:

Por una parte la educación para la salud constituye una de las funciones propias de la Enfermería mediante la cual, se crean oportunidades destinadas a mejorar el conocimiento de la población y por ende, mejorar la calidad de vida reduciendo los posibles efectos adversos.

Los pacientes acuden a la consulta de AP con el objetivo de encontrar asesoramiento y solución a determinados problemas, entre los cuales se encuentran trastornos habituales como la alopecia. De esta manera, el personal de enfermería posee un papel importante a la hora de crear conciencia sobre la publicidad engañosa, proporcionando información sanitaria objetiva y basada en la evidencia. Así mismo mediante la oferta de información ya sea mediante campañas o en la propia consulta, enfermería conseguirá inducir esperanza, ofrecer apoyo emocional y calmar la ansiedad generada por diversas patologías que repercuten a nivel estético, como es el caso de la alopecia. Mostrando así posibles soluciones antes de derivar a una consulta especializada.

En cuanto al abordaje físico se requieren de muchos estudios de anatomía y farmacología para tener un adecuado criterio enfermero por lo que es importante realizar una formación posterior para adquirir una capacitación adecuada. Será responsabilidad de enfermería renovar constantemente sus respectivas consecuencias, tanto en conocimientos como en habilidades y

destrezas, ya que los estudiantes de enfermería no somos instruidos para realizar o informar sobre procedimientos estético/cosméticos. A través de la investigación, el enfermero podrá enriquecer sus capacidades y aptitudes propias de forma autónoma, incrementando favorablemente tanto el desarrollo profesional como la calidad asistencial. Dicho esto resulta relevante conocer la eficacia y seguridad de diversos tratamientos, sobretodo de los más demandados e innovadores ya que algunos presentan limitaciones.

Personalmente, me resulta interesante conocer la evidencia disponible sobre este tema ya que estoy interesada en hacer un Máster de Enfermería dermoestética, el cual está relacionado con el manejo de PRP a través de diferentes técnicas como la mesoterapia capilar o el microneedling para el tratamiento contra la alopecia. Además, tengo una persona allegada que sufre de alopecia y me gustaría averiguar la eficacia de dicha terapia a través de este trabajo.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

- Estudiar la mejor evidencia científica disponible sobre la eficacia del plasma rico en plaquetas para el tratamiento de las alopecias no cicatrizales y cicatrizales más comunes.

3.2 Objetivos específicos

- Conocer en qué tipo de alopecia es más eficaz el plasma rico en plaquetas para el crecimiento de pelo u otros beneficios.
- Identificar factores relacionados con el paciente que pueden influir en la elección del plasma rico en plaquetas como terapia de elección.
- Conocer las técnicas de administración del plasma rico en plaquetas más utilizadas para evitar la caída del cabello.

4 METODOLOGÍA

4.1 Diseño

Este estudio consiste en una revisión integradora de la literatura para analizar y evaluar la eficacia del plasma rico en plaquetas en las alopecias no cicatrizales y cicatrizales.

4.1.1 Pregunta de investigación

Se parte de la construcción de la siguiente pregunta clínica siguiendo el método PIO para la realización de la búsqueda bibliográfica:

¿El plasma rico en plaquetas es eficaz en los diferentes tipos de alopecia para favorecer el crecimiento del cabello u obtener otros beneficios en relación a este? (Tabla 1).

Tabla 1: Pregunta PIO (elaboración propia)

P (Paciente)	Paciente con alopecia no cicatrizal y cicatrizal
I (Intervención)	Tratamiento con plasma rico en plaquetas
O (Resultados)	Crecimiento de pelo u otros beneficios en el cabello

Para la elaboración de este trabajo se utilizaron las principales bases de datos nacionales e internacionales como PubMed, Scopus, CINAHL y BVS.

Se emplearon una serie de descriptores en el vocabulario Medical Subject Headings (MeSH) de la Biblioteca Nacional de Estados Unidos y en los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) de la Biblioteca Virtual en Salud para obtener los resultados finales.

La búsqueda de la bibliografía se inició a mediados de febrero del año 2020. Los descriptores utilizados fueron: alopecia, alopecia androgenetic, alopecia androgenic, alopecia cicatrizata, alopecia areata, hair loss, platelet rich plasma, efficacy y treatment outcome. De todos los artículos encontrados, se hizo una revisión y se escogieron los más apropiados por su pertenencia y adecuación al tema.

4.2 Selección de los términos de estrategia de búsqueda y bases de datos

De acuerdo con el tema de estudio, se concretan los descriptores a utilizar en la búsqueda a través de la selección de cuatro palabras clave en lenguaje natural, tanto en inglés como en español. Los respectivos descriptores en DeCS y el lenguaje MeSH conforman el lenguaje controlado y se encuentran descritos en la siguiente tabla. Además se utilizó el lenguaje natural (Tabla 2).

Tabla 2: Términos y descriptores utilizados en la búsqueda bibliográfica

Lenguaje natural	Lenguaje controlado		
Palabras clave/Key words	DeCS		MeSH
	Español	Inglés	
Alopecia	Alopecia	Alopecia	Alopecia
Alopecia androgenética/alopecia androgenetic	Alopecia	Alopecia	Alopecia
Alopecia androgénica/alopecia androgenic	Alopecia	Alopecia	Alopecia
Alopecia cicatrizal/alopecia cicatrizata	Alopecia	Alopecia	Alopecia
Pérdida de pelo/ Hair loss	--	--	--
Alopecia areata	Alopecia areata	Alopecia areata	Alopecia areata
Plasma rico en plaquetas	Plasma rico en plaquetas	Platelet-Rich Plasma	Platelet-Rich Plasma
Eficacia/ Efficacy	Resultado del tratamiento	Treatment outcome	Treatment outcome

Criterios de selección

Se establecieron los siguientes criterios para la selección de artículos:

Criterios de inclusión

- Artículos con una antigüedad máxima de 5 años.
- Artículos en inglés o español.
- Artículos en torno a la población en etapa de pubertad o adulta.
- Artículos con acceso al texto completo.
- Tipos de estudio: revisiones y ensayos clínicos.

Criterios de exclusión

- Artículos de alopecia que no tratan con PRP
- Artículos repetidos

4.3 Estrategia de búsqueda

Para la búsqueda de información, se utilizaron diversas bases de datos en línea como PubMed, BVS, CINAHL y Scopus. Se utilizó un método similar en todas las bases de datos, tal y como se muestra en el ANEXO 1.

4.3.1 Estrategia de búsqueda en PubMed

En primer lugar, se realizó una búsqueda con el descriptor “alopecia” en lenguaje libre y utilizando el descriptor de la base de datos. A ésta búsqueda se le añadieron en lenguaje natural los términos “alopecia androgenetic”, “alopecia androgenic”, “alopecia cicatrisata” y “hair loss”, unidos mediante el operador booleano OR.

En segundo lugar, se realizó otra búsqueda con el descriptor “alopecia areata” tanto en lenguaje libre como en lenguaje controlado. Seguidamente, se unieron las dos primeras búsquedas mediante el operador booleano OR.

Finalmente, se unieron a dicha búsqueda los descriptores MeSH “platelet rich plasma” y “treatment outcome” mediante los operadores booleanos AND, con sus respectivos términos en lenguaje natural: “platelet rich plasma” y “efficacy”. Se activaron los filtros automáticos de los que dispone la base de datos: “5 years” y “humans” (Tabla 3).

4.3.2 Estrategia de búsqueda en BVS

Esta base de datos fue la segunda que se consultó. Por una parte, se emparejó el descriptor DeCS: “alopecia” con los términos en lenguaje natural que eran comunes entre sí: “alopecia”, “alopecia androgenetic”, “alopecia androgenic”, “alopecia cicatrisata” y “hair loss” mediante el operador booleano OR.

Por otra parte, se realizó una nueva búsqueda con el término “alopecia areata” tanto en lenguaje controlado como en lenguaje libre. La búsqueda inicial se enlazó con la siguiente búsqueda por medio del operador booleano OR.

La tercera y cuarta búsqueda se realizaron con los términos DeCS: “platelet rich plasma” y “treatment outcome” con sus correspondientes términos en lenguaje natural: “platelet rich plasma” y “efficacy”. Para acabar, cada uno de los bloques resultantes se agrupó con el resto mediante el operador booleano AND.

Se aplicaron los filtros “últimos 5 años” y “estudio en humanos” (Tabla 4).

4.3.3 Estrategia de búsqueda en CINAHL

La estrategia de búsqueda en esta base de datos se desarrolló de la misma forma que en PubMed y la BVS. Se inició con la búsqueda del tesauro MeSH “alopecia” unido a través del operador booleano OR con los términos: “alopecia”, “alopecia androgenetic”, “alopecia androgenic”, “alopecia cicatrisata” y “hair loss” en lenguaje libre.

Se continuó con la búsqueda mediante el descriptor “alopecia areata” en MeSH terms y el término “alopecia areata” en lenguaje natural, uniéndose con la primera búsqueda por medio del operador booleano OR.

Para acabar, se establecieron bloques combinados gracias a la utilización del operador booleano AND con el resto de búsquedas: “platelet rich plasma” y “treatment outcome” con sus correspondientes términos en lenguaje libre: “platelet rich plasma” y “efficacy” tal y como en las bases de datos anteriores.

Tras la realización de la búsqueda, se activaron los filtros “2015-2020” y “humano” (Tabla 5).

4.3.4 Estrategia de búsqueda en Scopus:

Esta base de datos, dispone de un motor de búsqueda diferente a las utilizadas anteriormente ya que no cuenta con un lenguaje indexado MeSH/DeCS, hecho que permitió menos emparejamientos entre los diferentes términos. Al no poder introducir descriptores en lenguaje controlado, se llevó a cabo una única búsqueda con los términos: “alopecia”, “alopecia androgenetic”, “alopecia androgenic”, “alopecia cicatrisata”, “hair loss”, “alopecia areata” unidos mediante el operador booleano OR. También se incluyeron mediante AND los

términos “platelet rich plasma” y “efficacy”, uniéndose al último término la palabra “treatment outcome” por medio de OR y así poder obtener más resultados en la búsqueda.

Se utilizó como límite los artículos publicados desde 2015 hasta 2020 (Tabla 6).

Tabla 3: Términos y descriptores utilizados en PubMed (elaboración propia)

<p>(((((alopecia[MeSH Terms] OR alopecia) OR alopecia androgenetic) OR alopecia androgenic) OR alopecia cicatrisata) OR hair loss)) OR ((alopecia areata[MeSH Terms] OR alopecia areata)</p>	<p>(((((alopecia[MeSH Terms] OR alopecia) OR alopecia androgenetic) OR alopecia androgenic) OR alopecia cicatrisata) OR hair loss)) OR ((alopecia areata[MeSH Terms] OR alopecia areata))) AND ((platelet rich plasma[MeSH Terms] OR platelet rich plasma) AND ((treatment outcome[MeSH Terms] OR efficacy)</p>
<p>(platelet rich plasma[MeSH Terms] OR platelet rich plasma</p>	<p>plasma) AND ((treatment outcome[MeSH Terms] OR efficacy)</p>
<p>(treatment outcome[MeSH Terms] OR efficacy</p>	

Tabla 4: Términos y descriptores utilizados en BVS (elaboración propia)

<p>(tw:((mh:(alopecia)) OR (tw:(alopecia)) OR (tw:(alopecia androgenetic)) OR (tw:(alopecia androgenic)) OR (tw:(alopecia cicatrisata)) OR (tw:(hair loss)))) OR (tw:((mh:(alopecia areata)) OR (tw:(alopecia areata))))</p>	<p>(tw:((tw:((mh:(alopecia)) OR (tw:(alopecia)) OR (tw:(alopecia androgenetic)) OR (tw:(alopecia androgenic)) OR (tw:(alopecia cicatrisata)) OR (tw:(hair loss)))) OR (tw:((mh:(alopecia areata)) OR (tw:(alopecia areata)))))) AND</p>
<p>(mh:(platelet rich plasma)) OR (tw:(platelet rich plasma))</p>	<p>(tw:((mh:(platelet rich plasma)) OR (tw:(platelet rich plasma)))) AND</p>
<p>(mh:(treatment outcome)) OR (tw:(efficacy))</p>	<p>(tw:((mh:(treatment outcome)) OR (tw:(efficacy))))</p>

Tabla 5: Términos y descriptores utilizados en CINAHL (elaboración propia)

MW alopecia OR alopecia OR alopecia androgenetic OR alopecia androgenic OR alopecia cicatrisata OR hair loss OR MH alopecia areata OR alopecia areata	((MW alopecia OR alopecia OR alopecia androgenetic OR alopecia androgenic OR alopecia cicatrisata OR hair loss OR MH alopecia areata OR alopecia areata) AND (MH platelet rich plasma OR platelet rich plasma) AND (MH treatment outcome OR efficacy))
MH platelet rich plasma OR platelet rich plasma	
MH treatment outcome OR efficacy	

Tabla 6: Términos y descriptores utilizados en Scopus (elaboración propia)

(alopecia) OR ("alopecia androgenetic") OR ("alopecia androgenic") OR ("alopecia cicatrisata") ("hair loss") OR ("alopecia areata") AND ("platelet rich plasma") AND ("efficacy") OR ("treatment outcome"))
--

A continuación se describen las búsquedas resultantes en las diferentes bases de datos con sus correspondientes resultados sin la utilización de filtros (Tabla 7).

Tabla 7: Estrategia de búsqueda y resultados (elaboración propia)

Bases de datos	Estrategia de búsqueda	Resultados
PubMed	((((((((((alopecia[MeSH Terms]) OR alopecia) OR alopecia androgenetic) OR alopecia androgenic) OR alopecia cicatrisata) OR hair loss)) OR ((alopecia areata[MeSH Terms]) OR alopecia areata))) AND ((platelet rich plasma[MeSH Terms]) OR platelet rich plasma)) AND ((treatment outcome[MeSH Terms]) OR efficacy)	97
BVS	(tw:((tw:((mh:(alopecia)) OR (tw:(alopecia)) OR (tw:(alopecia androgenetic)) OR (tw:(alopecia androgenic)) OR (tw:(alopecia cicatrisata)) OR (tw:(hair loss)))) OR (tw:((mh:(alopecia areata)) OR (tw:(alopecia areata)))))) AND (tw:((mh:(platelet rich plasma)) OR (tw:(platelet rich plasma)))) AND (tw:((mh:(treatment outcome)) OR (tw:(efficacy))))	95
CINAHL	((MW alopecia OR alopecia OR alopecia androgenetic OR alopecia androgenic OR alopecia cicatrisata OR hair loss OR MH alopecia areata OR alopecia areata) AND (MH platelet rich plasma OR platelet rich plasma) AND (MH treatment outcome OR efficacy))	14
Scopus	(alopecia) OR ("alopecia androgenetic") OR ("alopecia androgenic") OR ("alopecia cicatrisata") ("hair loss") OR ("alopecia areata") AND ("platelet rich plasma") AND ("efficacy") OR ("treatment outcome"))	108

4.4 Extracción de datos y análisis de la calidad metodológica

4.4.1 Herramienta de lectura crítica: CASPe

Con el objetivo de comprobar la calidad metodológica de los artículos seleccionados a raíz de la búsqueda, se ha utilizado la herramienta de lectura crítica proporcionada por la organización Critical Appraisal Skills Programme Español (CASPe) para los ensayos clínicos y revisiones bibliográficas. Consta de un cuestionario sobre la validez interna del estudio, importancia y utilidad práctica mediante el recuento de puntos. Compuesto por diez u once preguntas con sus respectivas respuestas “sí”, “no”, “no se”, de las cuales las dos o tres primeras son eliminatorias, por lo que en el caso de que alguna de las respuestas sea “NO”, se procederá a la eliminación del estudio. Para analizar en más profundidad, se procede a la contestación del resto de preguntas de manera más detallada. Según la puntuación obtenida los artículos se han clasificado en calidad baja, media y alta, considerándose metodológicamente adecuados los estudios con una puntuación igual o superior a 7 puntos. En el ANEXO 1 y ANEXO 2 se encuentran las diferentes plantillas utilizadas: CASPe para ensayos clínicos y CASPe para revisiones.

5 RESULTADOS

5.1 Recuperación de artículos en las bases de datos

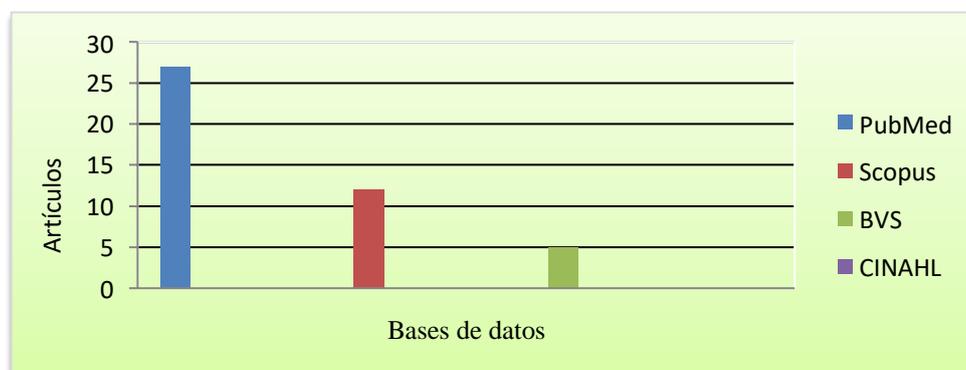
Tras realizar la estrategia de búsqueda en las 4 bases de datos citadas anteriormente, se obtiene un total de (n=314) artículos. Mediante la aplicación de los filtros el conjunto de estudios desciende hasta (n=254) artículos, los cuales quedan distribuidos de la siguiente forma: el 23 % (n=58) se ha encontrado en PubMed, el 39 % (n=100) en Scopus, el 34 % (n=87) en BVS y el 4 % (n=9) en CINAHL.

Posteriormente, se descartan aquellos artículos cuyo título no está relacionado con el tema: 43, y aquellos que no presentan relevancia por el resumen: 41, quedando un total de 170 artículos.

5.2 Relación de artículos elegidos por bases de datos

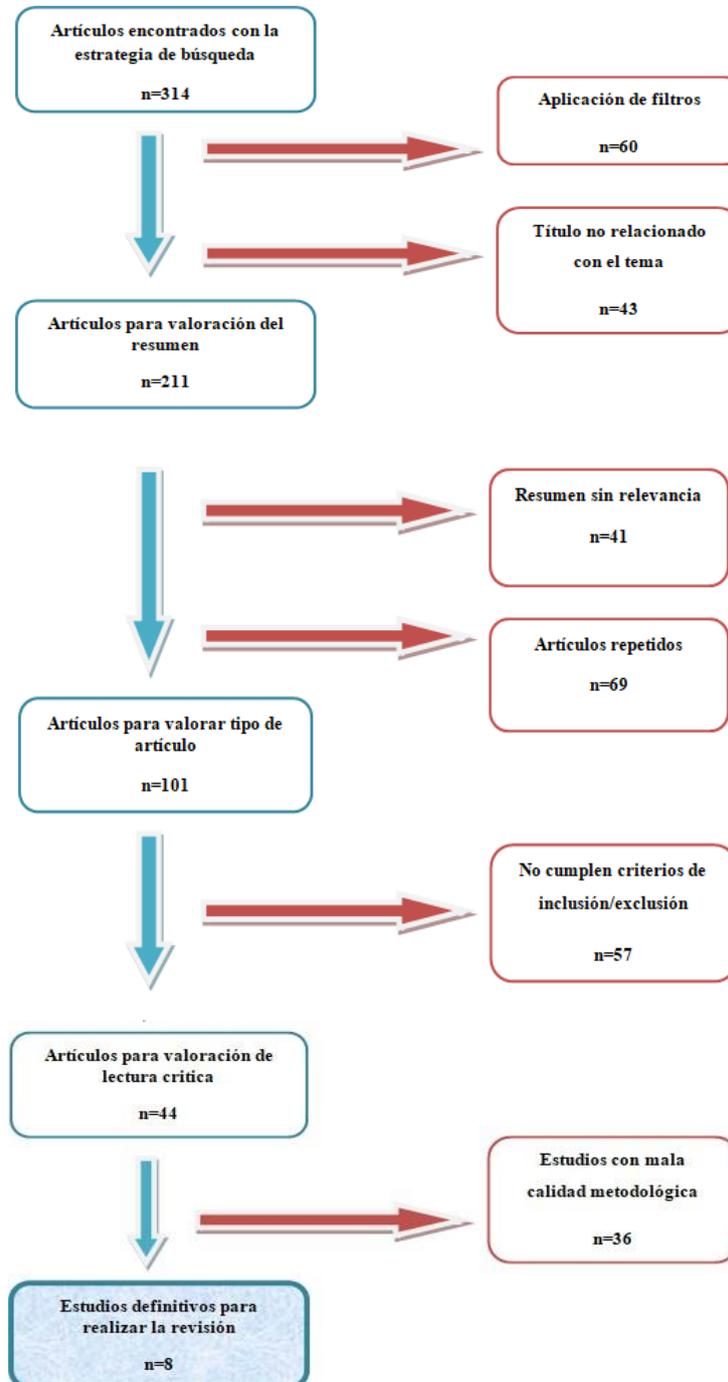
Una vez seleccionados los artículos se procede a la eliminación de los repetidos, siendo estos 69 artículos y por medio de la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión quedan fuera de la revisión 57 artículos. Obteniendo así, un total de 44 estudios para la valoración de la lectura crítica. Los cuales, quedan clasificados de la siguiente forma: (n=27) en PubMed, (n=12) en Scopus, (n=5) en BVS y (n=0) en CINAHL, tal y como queda reflejado en la siguiente Figura 1.

Figura 1: Relación de artículos elegidos por bases de datos (elaboración propia)



En la siguiente Figura 2 se puede observar el diagrama de flujo utilizado para conseguir los textos válidos para la revisión.

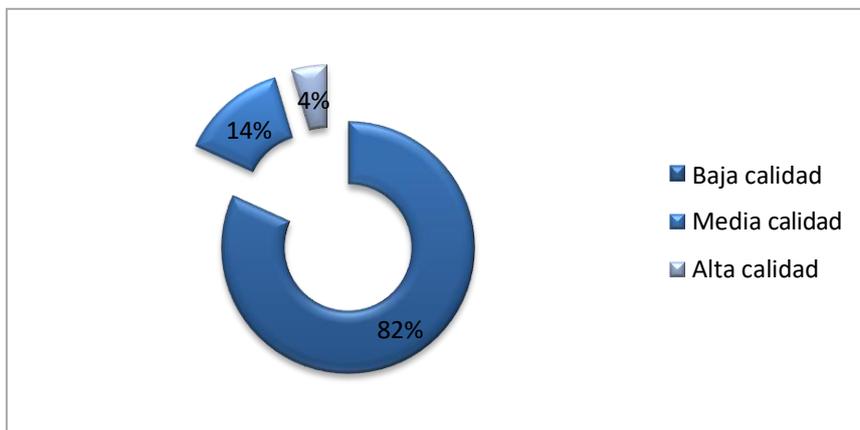
Figura 2: Diagrama de flujo de artículos para la revisión (elaboración propia)



5.3 Extracción de datos y análisis de los artículos

A los artículos seleccionados (n=44), se les administró la herramienta de lectura crítica, CASPe y finalmente se cuenta con el 18 % de los artículos (n=8) para la realización de la revisión, quedando excluidos 36 artículos por su baja calidad metodológica tal y como se muestra en la Figura 3.

Figura 3: Calidad metodológica de los artículos (elaboración propia)



A continuación, la tabla 8 muestra la calidad metodológica de los artículos que han sido incluidos.

Tabla 8: Lectura crítica CASPe (elaboración propia)

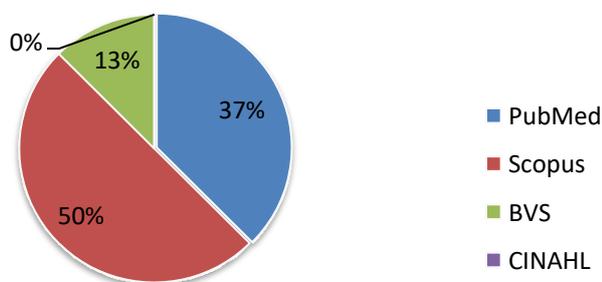
Nº	Artículo	CASPe	Calidad
1	Evaluating the efficacy of different Platelet-Rich Plasma regimens for management of Androgenetic Alopecia: A single-center, blinded, randomized, clinical trial	10	Alta
2	Systematic review of platelet-rich plasma (PRP) preparation and composition for the treatment of Androgenetic alopecia	7	Media
3	Platelets rich plasma versus minoxidil 5% in treatment of alopecia areata: A trichoscopic evaluation	8	Media
4	Autologous platelet-rich plasma therapy for pattern hair loss: A systematic review.	7	Media
5	Evaluation of Platelet Rich Plasma vs intralesional steroid in treatment of alopecia areata.	8	Media
6	Platelet-Rich Plasma for treating Androgenetic Alopecia: A sistematic review.	7	Media
7	Platelet-rich plasma microneedling versus 5% topical minoxidil in treatment of patterned hair loss.	7	Media
8	Systematic review of Platelet-rich plasma use in Androgenetic Alopecia compared with Minoxidil, Finasteride and Adult Stem cell-based therapy.	10	Alta

5.4 Características de los artículos seleccionados

Para llevar a cabo una mejor clasificación de los datos obtenidos en los artículos seleccionados para esta revisión (n=8), se han desarrollado una serie de gráficos con información referente a: base de datos utilizada, año de publicación, tipo de estudio y alopecia estudiada.

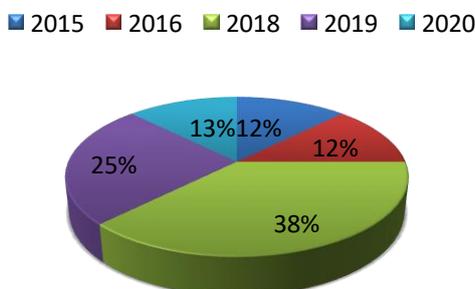
En cuanto a la base de datos utilizada el 13 % (n=3) se ha encontrado en PubMed, el 50 % (n=4) en Scopus, el 13 % (n=1) en BVS y el 0 % (n=0) en CINAHL (Figura 4).

Figura 4: Relación de artículos elegidos por bases de datos (elaboración propia)



Del total de artículos seleccionados, los años con mayor porcentaje de publicaciones son el 2019 (n=2) y el 2018 (n=3). Por el contrario, los años con menor porcentaje de publicaciones son el 2015 (n=1), el 2016 (n=1), el 2020 (n=1) tal y como se observa en la Figura 5.

Figura 5: Relación de artículos elegidos por año de publicación (elaboración propia)



De los 8 artículos seleccionados para el estudio, un 50% (n=4) son revisiones y un 50% (n=4) son ensayos clínicos aleatorizados (Figura 6).

Figura 6: Relación de artículos elegidos por tipo de estudio (elaboración propia)



En relación con el tipo de alopecia que trataron los estudios, dos estudios trataron la alopecia areata (A.A) y el resto (n=6) la alopecia androgenética (AGA), siendo nula la investigación en la alopecia cicatrizal tal y como se refleja en la Figura 7.

Figura 7: Relación de artículos elegidos por tipo de alopecia (elaboración propia)

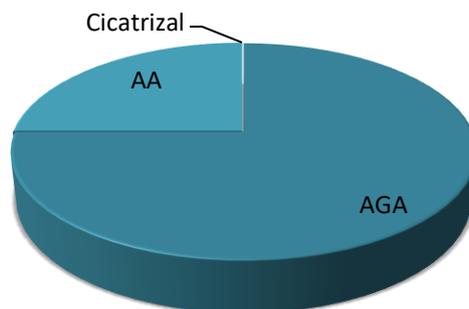


Tabla 9: Características de los artículos elegidos (elaboración propia)

Nº	Título	Autor/es, año y país	Tipo de estudio	Objetivo	Conclusión
1	Evaluating the efficacy of different Platelet-Rich Plasma regimens for management of Androgenetic Alopecia: A single-center, blinded, randomized, clinical trial.	Amelia K. Hausauer. Derek H. Jones. (2018) California, Los Ángeles	Ensayo clínico aleatorizado	Comparar 2 protocolos iniciales de inyección de PRP para la alopecia androgenética.	-Independientemente de los 2 regímenes de inyección el PRP afecta positivamente. -Aumento del conteo, tallo y grosor del cabello.
2	Systematic review of platelet-rich plasma (PRP) preparation and composition for the treatment of androgenetic alopecia.	MaryJo Kramer. Terrence C Keaney. (2018) Washington, Estados Unidos.	Revisión	Proporcionar información sobre los diversos protocolos de preparación y composición del PRP utilizados para la pérdida de cabello en la alopecia androgenética.	-Amplia variación de protocolos de preparación y composición del PRP. -Dificultad para establecer un protocolo estandarizado.
3	Platelets rich plasma versus minoxidil 5% in treatment of alopecia areata: A trichoscopic evaluation	Aswan, Egypt (2016)	Ensayo clínico aleatorizado	Comparar la eficacia del PRP y el minoxidil tópico 5% en el tratamiento de la alopecia areata	-El tratamiento con PRP se presenta como más efectivo, ya que refleja una respuesta más temprana de crecimiento y reducción del vello corto.

Eficacia del plasma rico en plaquetas como tratamiento para la alopecia

4	Autologous platelet-rich plasma therapy for pattern hair loss: A systematic review.	Gezim Dervishi Haibo Liu Sandra Peternel Alexander Labeit Frank Peinemann (2019) Colonia, Alemania Nanjing, China Rijera, Croacia Singapur Essen, Alemania	Revisión	Averiguar la efectividad del PRP frente al placebo en pacientes con alopecia androgenética	-La terapia con PRP presenta mejores resultados frente al placebo. - Aumento del grosor y densidad del cabello.
5	Evaluation of Platelet Rich Plasma vs intralesional steroid in treatment of alopecia areata.	Waleed Albalat Howyda M. Ebrahim (2018)	Ensayo clínico controlado	Comparar la eficacia del PRP frente los corticosteroides intralesionales en el tratamiento de la alopecia areata.	-Las dos terapias presentan mejoras en cuanto al grosor, tamaño y pigmentación del cabello. -Como diferencia significativa entre ambas terapias se presenta eritema leve y dolor como efectos adversos del PRP frente a los corticosteroides.
6	Platelet-Rich Plasma for treating Androgenetic Alopecia: A sistematic review.	Guangyu Mao Guohui Zhang Weixin Fan (2019) Nanjing, China Baotou, China	Revisión	Comprobar la efectividad del PRP como tratamiento en la alopecia androgenética.	-Aumento de la densidad y el diámetro del cabello así como la disminución de la pérdida del mismo.

Eficacia del plasma rico en plaquetas como tratamiento para la alopecia

7	Platelet-rich plasma microneedling versus 5% topical minoxidil in treatment of patterned hair loss.	Carmen I. Farid Rania A. Abdelmaksoud (2015) Alexandria, Egypt	Ensayo clínico controlado	Comparar la eficacia del tratamiento con PRP y minoxidil tópico al 5% en pacientes con alopecia androgenética.	<p>-Ambos tratamientos presentan efectos positivos sobre el cabello.</p> <p>-El incremento en el conteo del cabello fue mayor en los pacientes tratados con minoxidil. El inicio de actuación fue más rápido en dichos pacientes, al igual que la disminución de la caída del cabello en comparación con el grupo tratado con PRP.</p> <p>-PRP se presenta como una terapia económicamente más costosa.</p>
8	Systematic review of Platelet-rich plasma use in Androgenetic Alopecia compared with Minoxidil, Finasteride and Adult Stem cell-based therapy.	Pietro Gentile Simone Garcovich (2020) Roma, Italia	Revisión	Comprobar la efectividad del PRP frente a los tratamientos más utilizados en la alopecia androgenética.	-El tratamiento con PRP se presenta como una terapia segura, efectiva y prometedora frente a los tratamientos usados en primera línea para el tratamiento de AGA.

6 DISCUSIÓN

Debido a la baja calidad metodológica de los artículos encontrados en las diferentes bases de datos, se excluyeron de la discusión una gran cantidad de estudios que no respondían adecuadamente a la herramienta de lectura crítica utilizada.

A continuación, se discuten los resultados de la síntesis realizada sobre los posibles efectos que puede tener el plasma rico en plaquetas en los diferentes tipos de alopecia.

La actuación de los mecanismos regenerativos del PRP sobre el cuero cabelludo, siguen siendo objeto de estudio. Esto se debe a la gran diversidad de factores de crecimiento que presenta este medicamento, por lo que resulta complicado especificar la función de dichos factores sobre el folículo piloso.

Sin embargo Gentile et al. afirman que las proteínas: FGF (Factor de crecimiento de fibroblastos), VEGF (Factor de crecimiento endotelial vascular) y PDGF, (Factor de crecimiento derivado de las plaquetas) son de vital importancia por su gran influencia sobre el crecimiento del pelo en los pacientes con distintos patrones de alopecia (25).

En los siguientes estudios se expone el valor de la actuación conjunta de FGF, VEGF, PDGF con el resto de factores de crecimiento no tan estudiados en investigación.

Generalmente, las causas que provocan la caída del cabello son: la transición prematura de la fase anágena (etapa activa) a fase telógena (etapa inactiva), la aparición de pelo velloso, el adelgazamiento del pelo y la miniaturización del folículo. Dichas causas, son las que desarrollan las alopecias no cicatrizales: AGA y AA y las alopecias cicatrizales.

En lo que respecta a la alopecia androgénica, un estudio realizado por Hausauer et al. afirman que la terapia con PRP presenta efectos beneficios sobre los pacientes con este tipo de afección:

En primer lugar, el conjunto de factores liberados por dicho plasma restablece la señalización de proteínas, proceso esencial por el cual el folículo en fase telógena puede pasar a fase anágena, teniendo como consecuencia el crecimiento del cabello.

En segundo lugar, el plasma rico en plaquetas también promueve el desarrollo de vasos sanguíneos nuevos por lo que se acrecienta el suministro de nutrientes a las células del folículo, aumentando así el grosor del tallo capilar (26)

Por otra parte y siguiendo con la alopecia androgenética, otro de los efectos de los GF es el aumento del diámetro del pelo terminal, definido por el conteo de pelos por centímetro cuadrado tal y como respaldan tres estudios realizados por Gentile et al. Dervishi et al. y Mao et al., en los que se comparó PRP vs placebo (25, 27, 28).

Además, estos dos últimos estudios declaran una disminución del pelo velloso propio de la alopecia. También afirman la formación de una epidermis más gruesa ya que los factores de crecimiento proliferan fibras de colágeno y fibroblastos gracias a la formación de vasos sanguíneos alrededor de estas fibras (27, 28).

Este beneficio sobre el tejido superficial de la piel coincide con las afirmaciones realizadas por Gentile et al. quienes destacan una multiplicación de queratinocitos y células presentes en el bulbo del folículo como signo de proliferación celular en el cuero cabelludo (25).

El conjunto de todos estos beneficios debidos al PRP garantizan una mayor supervivencia de las células madre presentes en la papila dérmica, estructura responsable del crecimiento del pelo (26).

Sin embargo, para conseguir que todas estas ventajas se den de manera positiva y potente sobre el folículo resulta relevante la activación plaquetaria del PRP de acuerdo con Gentile et al. y Kramer et al., ya que de esta manera los factores de crecimiento podrán ser liberados más rápidamente evitando así, la apoptosis celular de las estructuras que mantienen el pelo (25,29).

Siguiendo con esta teoría, tal y como exponen Farid et al. en su estudio, ésta activación aumentaría la acción biológica de las células madre del folículo así como la diferenciación de éstas. Además, dicha estimulación de las plaquetas ayudaría a prolongar la fase anágena del ciclo capilar (30).

En lo que concierne a la alopecia areata, en un estudio llevado a cabo por Albalat et al. afirman que la infiltración de GF suprime la liberación de citoquinas actuando como antiinflamatorio, mitigando así uno de los principales síntomas manifestados por este tipo de enfermedad (31).

Como nueva aportación Taieb et al. exponen que la actuación de los GF comparado con el minoxidil tópico al 5% redujo las marcas del pelo distrófico: puntos amarillos considerados como otros de los signos que caracterizan la AA. (32)

Estos dos últimos estudios coinciden con el resto de investigaciones expuestas anteriormente en cuanto a los beneficios que el PRP presenta: inducción de la angiogenesis, acción antiapoptótica, aumento del crecimiento del pelo terminal y reducción del pelo velloso (25-28, 31, 32).

En contraposición a las ventajas que presenta el plasma rico en plaquetas tanto en AGA como en AA, dos estudios declaran que el medicamento objeto de estudio es menos efectivo comparado con el Minoxidil tópico al 5% en la alopecia androgenética y en comparación con los esteroides intralesionales en A.A, ya que tanto el Minoxidil como los corticoides presentaron una respuesta más temprana en cuanto al conteo de pelos y al crecimiento de los mismos. Dicho inicio de actuación lento del PRP podría estar relacionado con el suministro de éste de forma mensual, ya que la vida media de los factores de crecimiento después de su liberación al tejido es de unos 30 minutos, adoptando un periodo de vida útil de cinco a diez días. Este hecho explica que la interrupción prolongada de la administración de GF podría afectar negativamente a la efectividad de estos factores en comparación con el Minoxidil tópico al 5%, el cual fue administrado de forma diaria (30,31).

Por otra parte, Taieb et al. afirmaron que en pacientes con AA, el grupo tratado con plasma rico en plaquetas cada dos semanas mostró una respuesta más temprana al inicio que el grupo tratado con Minoxidil dos veces al día, por lo que la teoría anterior no está del todo clara (32).

En los estudios presentados en esta revisión, se muestra la existencia de diversos métodos de preparación del plasma rico en plaquetas y no existe ningún procedimiento estandarizado que indique el tiempo de centrifugación exacto, las revoluciones utilizadas, la cantidad de plaquetas administrada, el método de inyección o la duración de tratamiento más adecuado. Sin esos parámetros estandarizados, resulta inviable seleccionar cual de todos estos protocolos es más beneficioso ya que en cada estudio el protocolo a seguir fue diferente. Sin embargo, podríamos recalcar algunos puntos:

En cuanto al método de inyección utilizado para la infiltración de PRP, la mesoterapia y el microneedling se utilizan como terapias mecánicas controladas en varios pacientes tal y como se afirma en varios estudios (25, 27).

La importancia de la utilización de éstos métodos viene marcada por la estimulación que provocan en el proceso de activación plaquetario tal y como expresan Farid et al. y Kramer et al. ya que la cicatrización de las pequeñas perforaciones causadas por las micro inyecciones, origina un suministro de factores de crecimiento adicional por parte de los macrófagos los cuales son atraídos por las diferentes fases de la cicatrización. Dicho proceso de curación mantiene el suministro de la concentración los GF inyectados inicialmente (29,30).

A pesar de estos efectos positivos, solo se ha encontrado información acerca de dichas terapias mecánicas en dos estudios: por un lado en el de Dervishi et al. donde se demuestra la eficacia de PRP combinado con Finasterida o Minoxidil a través de mesoterapia frente a la monoterapia o placebo en AGA. Y por otro lado, en el de Farid et al. quienes exponen que la inyección de PRP por mesoterapia se suele combinar con otras sustancias por lo que en el estudio, aceptaron aquellos pacientes que estaban siendo tratados por los fármacos de elección para AGA (27,30).

En contraposición a la terapia mecánica y controlada, en otros estudios entre los cuales se encuentran Albalat et al. y Taieb et al. afirman que existe otro método de administración de PRP en el cuero cabelludo: la inyección manual por vía intradérmica/subcutánea con agujas de diferentes calibres y capacidades (31,32).

Según declaran Gentile et al. ésta última técnica se realiza con mayor frecuencia en comparación a las inyecciones mecánicas controladas descritas anteriormente. Esto se debe posiblemente a su bajo coste ya que no se han encontrado estudios que expongan algún tipo de beneficio por parte de la inyección manual (25).

Por otro lado, además de estimular la activación de las plaquetas por medio de las diferentes terapias de inyección, también existen diversos factores endógenos utilizados para estimular mencionadas plaquetas. Sin embargo, todavía no existe consenso sobre que sustancia de activación es mejor ni si hay que agregarlas antes o después de la centrifugación de la sangre (29).

Los activadores plaquetarios más utilizados según Gentile et al. son: Ca, CaCl, Ca²⁺ y trombina (25).

En cuanto a los intervalos de inyección, en el estudio de Hausauer et al. se afirma que los pacientes que recibieron tratamientos mensuales tuvieron efectos más positivos en relación a los pacientes sometidos con PRP cada 3 meses en AGA (26).

Además, Gentile et al. declaran que los pacientes sufrieron recaídas después de dejar el tratamiento por un periodo de tiempo prolongado al igual que exponen Albalat et al. en su estudio (25,31).

En lo que concierne a la gravedad, duración y tipo de alopecia las opciones de tratamiento varían (25):

En AGA grave, los folículos pilosos se encogen y desaparecen gradualmente por lo que no pueden regenerarse. Los tratamientos como la Finasterida o el Minoxidil se utilizan para la

alopecia androgenética leve-moderada, por lo que se especula que el PRP sería ineficaz en AGA grave (28).

En el estudio realizado por Hausauer et al. se afirma que la mejora del conteo del cabello dependía de la duración de la alopecia, ya que aquellos pacientes que tuvieron una pérdida por menos de 5 o 6 años respondieron más rápidamente al PRP (26).

Apoyando esta teoría Gentile et al. exponen que el plasma rico en plaquetas no tuvo éxito en los pacientes que padecían cuadros de alopecia grave en AGA, a diferencia de los pacientes con patrones de alopecia leves quienes mostraron mejoría (25).

En lo que concierne a la alopecia areata, Taieb et al demuestra que la terapia con factores de crecimiento también fue eficaz en cuadros de calvicie leves, disminuyendo los parches de calvicie tan característicos de dicha afección (32).

Procediendo a los posibles efectos secundarios del PRP, éstos no fueron significativos. Algunos estudios solo informan de eritema, sensación de ardor y dolor en la zona de inyección (26, 30, 31).

Pero en general, queda reflejada una buena satisfacción por parte del paciente en varios estudios, como el realizado por Hausauer et al. o Farid et al., donde los pacientes calificaron el tratamiento como tolerable (26, 30).

En cuanto al tipo de paciente, en los estudios mencionados en esta revisión no se han encontrado diferencias entre hombres y mujeres en cuanto a los beneficios del PRP. Tampoco entre edades ni razas.

En lo que concierne a la alopecia cicatrizal, existe una escasez de datos con respecto a su uso potencial en este tipo de alopecias. Se comenta que la posibilidad de que el cabello crezca, se considera a menudo inalcanzable.

Aunque los efectos antiinflamatorios, así como la capacidad de remodelar el tejido cicatrizal y el colágeno podría contribuir al éxito potencial del PRP en este tipo de alopecia (33,34).

Hasta la fecha, únicamente se ha realizado un reporte de caso en un paciente con alopecia cicatrizal, específicamente del liquen planopilaris en el que el PRP tuvo efectos positivos. Después de la administración de GF durante 3 meses (con un total de 3 inyecciones por mes) disminuyó la picazón, el eritema y las escamas propias del liquen (35). Aunque dicho estudio no se ha incluido en el apartado de resultados debido a su baja calidad metodológica.

En cuanto a las limitaciones, el principal obstáculo de este estudio fue la falta de aprobación de un único protocolo en este tipo de terapia. La escasez de referencias científicas respecto a la frecuencia y cantidad inyectada de PRP, cantidad terapéutica de plaquetas, así como el método de activación y fuerzas de centrifugación ha ocasionado una amplia heterogeneidad en los métodos de aplicación. Este hecho provoca que sea complicado evaluar los resultados del tratamiento de manera objetiva en los diferentes estudios por lo que resultaría necesaria la realización de más estudios y una investigación más exhaustiva, evitando importantes deficiencias metodológicas. Por otro lado, ha existido una escasez importante de ECAs bien diseñados y precisos que compararan la eficacia del PRP con otras terapias. Además, dichos estudios experimentaron con muestras relativamente pequeñas y el seguimiento se realizó en periodos de tiempo cortos. Y para finalizar, el hecho de limitar la revisión a los últimos 5 años ha provocado una menor recuperación de artículos con posibilidad de presentar una adecuada calidad metodológica.

7 CONCLUSIÓN

El plasma rico en plaquetas constituye una modalidad de tratamiento relativamente nueva en el campo de la estética, la cual presenta amplios efectos beneficiosos en cuanto al crecimiento, densidad, diámetro y conteo del cabello. Hecho que la convierten en una terapia prometedora. Existen pocos estudios publicados encaminados a la investigación de su eficacia y seguridad en los diferentes tipos de alopecia. Por lo que resulta complicado afirmar en qué tipo de alopecia es más eficaz. Sin embargo, existe cierta evidencia sobre el potencial del PRP y su papel en la pérdida del pelo en los pacientes con distintos patrones de alopecia, concretamente en los de tipo leve. Ya que los diferentes factores de crecimiento que lo componen favorecen la angiogenesis, proliferación de células madre foliculares, división celular así como la reducción de la apoptosis. Sin embargo, su influencia en la actividad biológica de los factores de crecimiento en la alopecia sigue siendo poco clara.

La mayoría de los estudios utilizados en esta revisión reflejaron un resultado positivo en el control de la pérdida y regeneración del cabello, tanto en AGA como en AA, independientemente del sexo, edad y raza. Sin embargo, no se encontró información acerca de las alopecias cicatrizales.

En cuanto a la administración de PRP, la técnica de inyección manual fue más utilizada para la infiltración del plasma en comparación con las técnicas de inyección mecánica y controlada: mesoterapia o microneedling. Todas presentan una buena tolerabilidad debida a los escasos efectos adversos que presentan. Provocando una satisfacción óptima en los pacientes pese a presentar en ocasiones, un inicio de acción lento.

Podría utilizarse como terapia alternativa frente a pacientes que han sido sometidos a una infinita variedad de tratamientos y no han respondido adecuadamente, ya sea por intolerancia o falta de eficacia de estos. También podría usarse como terapia coadyuvante, en combinación con otros medicamentos como el Minoxidil y la Finasterida. Por otro lado, el uso de este tratamiento autólogo podría liberar al paciente de la rutina diaria.

Sin embargo, la falta de consenso en cuanto a la elaboración de un protocolo estandarizado debería abordarse, para introducir el PRP en el entorno clínico y utilizarse ampliamente.

8 REFERENCIAS

1. Lozano Florez, Blanco Italiani, Sanchez Valdés. Aesthetic medicine hapiness and health. Rev SEMAL. 2019. (Nº23): 39,41.
2. Estudio socioeconómico y de penetración del sector de medicina estética en España realizado por la SEME [Internet]. 2020 Mar 31. Disponible en: <https://cutt.ly/eyY3yVK>
3. Epstein I, Peisachovich E, Da Silva C, Lee C, Solomon P. Medical Aesthetics Training: Shifting to Collective Competence. *Plast Surg Nurs*. 2017; 37(3): 103-8. DOI: 10.1097 / PSN.0000000000000196
4. Baumeister H. Reciente estudio internacional muestra que la cirugía estética continua aumentando en todo el mundo. 2019;23(3):6.
5. Jessica ANA, Lasaosa S. situación actual en due y la aplicación de la mesoterapia : aspectos medico – legales. p 7-9.
6. Australasian College Of Cosmetic Surgery. Professional practice standards and scope of practice for aesthetic nursing practice in Australia. *Raising Standards , Protecting Patients*. 2015; (23): 6,8 Disponible en: <https://n9.cl/sq5rn>
7. SEME lanza la campaña “ellos también se cuidan” | Expertos en Medicina Estética [Internet]. 2020 Mar 31. Disponible en: <https://n9.cl/8djz4>

8. Alcaraz M, Carrasco M, Gabriel J, Granero A, Lirola MJ, Martín I, Paterna A, Rodríguez JM, Sicilia A. International Congress of Body Image & Health. [Resumen]. Universidad de Almería: Edual; 2018. P 155-156. Disponible en: <https://n9.cl/916f>
9. I Congreso Sinergias Dermoestéticas. Palacio de congresos de Cádiz. 5 de octubre del 2019. Disponible en: <https://n9.cl/j5n6>
10. Real Decreto Legislativo 1/2015, de 24 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 25 de julio de 2015. Disponible en: <https://n9.cl/xu0m>
11. Coleman E. Types and Treatment of Hair Loss in Men and Women. *Plast Surg Nurs.* 2020;40(1):6–19. DOI: 10.1097/PSN.0000000000000285
12. Correa LS. El cuerpo y la ciudad. *El cuerpo y la Ciudad (El Pelo)*. 2008.
13. Guerrero R, Ch MK. Alopecias. *Rev MED. CLIN.* 2011;22(6):775–83.
14. Aspecto C, De T. Introducción Alopecia androgenética Alopecia areata Efluvio telógeno agudo:1–3.
15. Aragón NQ. Tema 2: Análisis económico del derecho. 2018;33–48.
16. Qi J, Garza LA. An overview of alopecias. *Cold Spring Harb Perspect Med.* 2014;4(3):1–14. DOI: 10.1101 / cshperspect.a013615

17. Restrepo R. Anatomía microscópica del folículo piloso. 2010; 123–38. Disponible en: <https://cutt.ly/0yUSxDL>
18. CC.OO F de E de. El cabello: estructura, propiedades, composición química, ciclo, tipos y clases de cabello. pautas para la determinación de: distribución, longitud, calidad, color, forma e implantación & quot;Rev digit para prof la enseñanza. 2010;10:11. Disponible en: <https://docplayer.es/7827900-El-cabello-estructura-propiedades-composicion-quimica-ciclo-tipos-y-clases-de-cabello.html>
19. Schuklenk U. International research ethics guidelines under threat: a full-scale attack on the CIOMS Guidelines and the Declaration of Helsinki is currently underway. *Issues Med Ethics*. 1999;7(3):97–8.
20. Harrison J. Advances in aesthetic therapies: Plasma-rich protein procedure for the treatment of alopecia. *Plast Surg Nurs*. 2017;37(2):52–5. DOI: 10.1097/PSN.000000000000182 52
21. Conde Montero E, Fernández Santos ME, Suárez Fernández R. Platelet-rich plasma: Applications in dermatology. *Actas Dermosifiliogr* [Internet]. 2015;106(2):104–11. DOI: 10.1016 / j.ad.2013.12.021
22. Trossero R. Mesoterapia. Capítulo 13. Libro celulitis. Indb. 1987;101–9.
23. Yuksel EP, Sahin G, Aydin F, Senturk N, Turanli AY. Evaluation of effects of platelet-rich plasma on human facial skin. *J Cosmet Laser Ther*. 2014;16(5):206–8. DOI: 10.3109 / 14764172.2014.949274
24. Guerra A. La alopecia de la mujer. Madrid. 1864.

25. Gentile P, Garcovich S. Systematic review of platelet-rich plasma use in androgenetic alopecia compared with minoxidil®, finasteride®, and adult stem cell-based therapy. 2020;21(8):1–26. DOI: 10.3390 / ijms21082702
26. Hausauer AK, Jones DH. Evaluating the efficacy of different platelet-rich plasma regimens for management of androgenetic alopecia: A single-center, blinded, randomized clinical trial. *Dermatologic Surg.* 2018;44(9):1191–200. DOI: 10.1097 / DSS.0000000000001567
27. Dervishi G, Liu H, Peternel S, Labeit A, Peinemann F. Autologous platelet-rich plasma therapy for pattern hair loss: A systematic review. *J Cosmet Dermatol.* 2020;19(4):827–35. DOI: 10.1111 / jocd.13113
28. Mao G, Zhang G, Fan W. Platelet-Rich Plasma for Treating Androgenic Alopecia: A Systematic Review. *Aesthetic Plast Surg.* 2019;43(5):1326–36. DOI: 10.1111 / jocd.13113
29. Kramer MJE, Keaney TC. Systematic review of platelet-rich plasma (PRP) preparation and composition for the treatment of androgenetic alopecia. *J Cosmet Dermatol.* 2018;17(5):666–71. DOI: 10.1111 / jocd.12679
30. Farid CI, Abdelmaksoud RA. Platelet-rich plasma microneedling versus 5% topical minoxidil in the treatment of patterned hair loss. *J Egypt Women’s Dermatologic Soc.* 2016;13(1):29–36. DOI: 10.1097/01.EWX.0000472824.29209.a8
31. Albalat W, Ebrahim HM. Evaluation of platelet-rich plasma vs intralesional steroid in treatment of alopecia areata. *J Cosmet Dermatol.* 2019;18(5):1456–62. DOI: 10.1111 / jocd.12858

32. El Taieb MA, Ibrahim H, Nada EA, Seif Al-Din M. Platelets rich plasma versus minoxidil 5% in treatment of alopecia areata: A trichoscopic evaluation. *Dermatol Ther.* 2017;30(1):1–6. DOI: 10.1111 / dth.12437
33. Finney R. Commentary on Use of Platelet-Rich Plasma in Cicatricial Alopecia. *Dermatologic Surg.* 2019;45(7):982–3. DOI: 10.1097 / DSS.0000000000001618
34. DIna Y, Aguh C. Use of Platelet-Rich Plasma in Cicatricial Alopecia. *Dermatologic Surg.* 2019;45(7):979–81. DOI: 10.1097 / DSS.0000000000001635
35. Bolanča Ž, Goren A, Getaldić-Švarc B, Vučić M, Šitum M. Platelet-rich plasma as a novel treatment for lichen planopillaris. *Dermatol Ther.* 2016;29(4):233–5. DOI: 10.1111 / dth.12343

9 ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario CASPe para revisiones



PROGRAMA DE LECTURA CRÍTICA CASPe Leyendo críticamente la evidencia clínica

10 preguntas para ayudarte a entender una revisión

Comentarios generales

- Hay tres aspectos generales a tener en cuenta cuando se hace la lectura crítica de una revisión:
 - ¿Son válidos esos resultados?*
 - ¿Cuáles son los resultados?*
 - ¿Son aplicables en tu medio?*
- Las 10 preguntas de las próximas páginas están diseñadas para ayudarte a pensar sistemáticamente sobre estos aspectos. Las dos primeras preguntas son preguntas "de eliminación" y se pueden responder rápidamente. Sólo si la respuesta es "sí" en ambas, entonces merece la pena continuar con las preguntas restantes.
- Puede haber cierto grado de solapamiento entre algunas de las preguntas.
- En *itálica* y debajo de las preguntas encontrarás una serie de pistas para contestar a las preguntas. Están pensadas para recordarte por que la pregunta es importante. ¡En los pequeños grupos no suele haber tiempo para responder a todo con detalle!
- Estas 10 preguntas están adaptadas de: Oxman AD, Guyatt GH et al, Users' Guides to The Medical Literature, VI How to use an overview. (JAMA 1994; 272 (17): 1367-1371)

El marco conceptual necesario para la interpretación y el uso de estos instrumentos puede encontrarse en la referencia de abajo o/y puede aprenderse en los talleres de CASPe:

Juan B Cabello por CASPe. Lectura crítica de la evidencia clínica. Barcelona: Elsevier; 2015. (ISBN 978-84-9022-447-2)

Esta plantilla debería citarse como:
Cabello, J.B. por CASPe. Plantilla para ayudarte a entender una Revisión Sistemática. En: CASPe. Guías CASPe de Lectura Crítica de la Literatura Médica. Alicante: CASPe; 2005. Cuaderno I. p.13-17.

A/ ¿Los resultados de la revisión son válidos?

Preguntas "de eliminación"

<p>1 ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?</p> <p><i>PISTA: Un tema debe ser definido en términos de</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - La población de estudio. - La intervención realizada. - Los resultados ("outcomes") considerados. 	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>2 ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?</p> <p><i>PISTA: El mejor "tipo de estudio" es el que</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Se dirige a la pregunta objeto de la revisión. - Tiene un diseño apropiado para la pregunta. 	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO</p>

¿Merece la pena continuar?

Preguntas detalladas

<p>3 ¿Crees que estaban incluidos los estudios importantes y pertinentes?</p> <p><i>PISTA: Busca</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Qué bases de datos bibliográficas se han usado. - Seguimiento de las referencias. - Contacto personal con expertos. - Búsqueda de estudios no publicados. - Búsqueda de estudios en idiomas distintos del inglés. 	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>4 ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?</p> <p><i>PISTA: Los autores necesitan considerar el rigor de los estudios que han identificado. La falta de rigor puede afectar al resultado de los estudios ("No es oro todo lo que reluce" El Mercader de Venecia, Acto II)</i></p>	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>5 Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?</p> <p><i>PISTA: Considera si</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Los resultados de los estudios eran similares entre sí. - Los resultados de todos los estudios incluidos están claramente presentados. - Están discutidos los motivos de cualquier variación de los resultados. 	<p><input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO</p>

B/ ¿Cuáles son los resultados?

<p>6 ¿Cuál es el resultado global de la revisión?</p> <p><i>PISTA: Considera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Si tienes claro los resultados últimos de la revisión. - ¿Cuáles son? (numéricamente, si es apropiado). - ¿Cómo están expresados los resultados? (NNT, odds ratio, etc.). 	
<p>7 ¿Cuál es la precisión del resultado/s?</p> <p><i>PISTA: Busca los intervalos de confianza de los estimadores.</i></p>	

C/¿Son los resultados aplicables en tu medio?

<p>8 ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?</p> <p><i>PISTA: Considera si</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Los pacientes cubiertos por la revisión pueden ser suficientemente diferentes de los de tu área. - Tu medio parece ser muy diferente al del estudio. 	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO
<p>9 ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?</p>	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO
<p>10 ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?</p> <p><i>Aunque no esté planteado explícitamente en la revisión, ¿qué opinas?</i></p>	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO

Anexo 2: Cuestionario CASPe para ECA



PROGRAMA DE LECTURA CRÍTICA CASPe
 Leyendo críticamente la evidencia clínica

11 preguntas para entender un ensayo clínico

Comentarios generales

- Para valorar un ensayo hay que considerar tres grandes epígrafes:
 - ¿Son válidos los resultados del ensayo?*
 - ¿Cuáles son los resultados?*
 - ¿Pueden ayudarnos estos resultados?*
- Las 11 preguntas de las siguientes páginas están diseñadas para ayudarte a centrarte en esos aspectos de modo sistemático.
- Las primeras tres preguntas son de eliminación y pueden ser respondidas rápidamente. Si la respuesta a las tres es "sí", entonces vale la pena continuar con las preguntas restantes.
- Puede haber cierto grado de solapamiento entre algunas de las preguntas.
- En *itálica* y debajo de las preguntas encontrarás una serie de pistas para contestar a las mismas. Están pensadas para recordarte por qué la pregunta es importante. ¡En los pequeños grupos no suele haber tiempo para responder a todo con detalle!

El marco conceptual necesario para la interpretación y el uso de estos instrumentos puede encontrarse en la referencia de abajo o/y puede aprenderse en los talleres de CASPe:
 Juan B Cabello por CASPe. Lectura crítica de la evidencia clínica. Barcelona: Elsevier; 2015. (ISBN 978-84-9022-447-2)

Esta plantilla debería citarse como:

Cabello, J.B. por CASPe. Plantilla para ayudarte a entender un Ensayo Clínico. En: CASPe. Guías CASPe de Lectura Crítica de la Literatura Médica. Alicante: CASPe; 2005. Cuaderno I. p.5-8.

A/¿Son válidos los resultados del ensayo?

Preguntas "de eliminación"

<p>1 ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?</p> <p><i>Una pregunta debe definirse en términos de:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - La población de estudio. - La intervención realizada. - Los resultados considerados. 	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO
<p>2 ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?</p> <p><i>¿Se mantuvo oculta la secuencia de aleatorización?</i></p>	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO
<p>3 ¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?</p> <p><i>¿El seguimiento fue completo?</i> <i>¿Se interrumpió precozmente el estudio?</i> <i>¿Se analizaron los pacientes en el grupo al que fueron aleatoriamente asignados?</i></p>	<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO SÉ <input type="checkbox"/> NO

Preguntas de detalle

<p>4 ¿Se mantuvo el cegamiento a: - Los pacientes. - Los clínicos. - El personal del estudio.</p>	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<p>5 ¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo? En términos de otros factores que pudieran tener efecto sobre el resultado: edad, sexo, etc.</p>	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<p>6 ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?</p>	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO

B/ ¿Cuáles son los resultados?

<p>7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento? ¿Qué desenlaces se midieron? ¿Los desenlaces medidos son los del protocolo?</p>	
<p>8 ¿Cuál es la precisión de este efecto? ¿Cuáles son sus intervalos de confianza?</p>	

C/¿Pueden ayudarnos estos resultados?

<p>9 ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local? ¿Crees que los pacientes incluidos en el ensayo son suficientemente parecidos a tus pacientes?</p>	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<p>10 ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica? En caso negativo, ¿en qué afecta eso a la decisión a tomar?</p>	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> NO SÉ	<input type="checkbox"/> NO
<p>11 ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes? Es improbable que pueda deducirse del ensayo pero, ¿qué piensas tú al respecto?</p>	<input type="checkbox"/> Sí		<input type="checkbox"/> NO