



CÓMO ELABORAR UN TFG O TFM EN FISIOTERAPIA

...y no lesionarse en el intento

Carlos Lozano Quijada (coord.)



CÓMO ELABORAR UN TFG O TFM EN FISIOTERAPIA ...y no lesionarse en el intento

Autor principal y coordinador

Carlos Lozano Quijada

Autores/as colaboradores/as

Sergio Hernández Sánchez
M^a del Carmen Lillo Navarro
Emilio José Poveda Pagán
José Vicente Toledo Marhuenda
M^a Isabel Tomás Rodríguez
Víctor Moreno Pérez

ISBN:

979-13-87966-26-3

Fecha de edición:

7-10-2026

Editorial:

Universidad Miguel Hernández de Elche

Maquetación:

Servicio de Innovación y Planificación Tecnológica UMH

Nota de la editorial:

Los textos de esta publicación y su revisión ortográfica son responsabilidad de los/as autores/as



UNIVERSITAS
Miguel Hernández

ÍNDICE

PRÓLOGO (EMOCIONAL) ANTES DE ELABORAR UN TFG O TFM	4
DIRECTRICES GENERALES DE LOS TRABAJOS FIN DE GRADO O MÁSTER EN FISIOTERAPIA	11
INDICACIONES GENERALES	12
TIPOS DE TRABAJOS FINAL DE GRADO O MÁSTER	12
PRESENTACIÓN GENERAL DEL MANUSCRITO	13
NORMAS DE ESTILO PARA LA PRESENTACIÓN Y ESTRUCTURA	17
EL USO DEL <i>CHECKLIST</i> COMO AUTOEVALUACIÓN	20
BANDERAS ROJAS COMO MOTIVO DE SUSPENSO	22
ENFOCAR UN TFG O TFM PARA SER PUBLICADO POSTERIORMENTE.....	24
DIRECTRICES ESPECÍFICAS PARA TRABAJOS DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	27
APARTADOS DE LAS REVISIONES BIBLIOGRÁFICAS.....	29
Introducción	29
Objetivos.....	29
Material y método.....	30
Resultados	31
Discusión.....	32
Conclusiones.....	32
Referencias bibliográficas.....	32
Infografía	33
CHECKLIST para REVISIONES BIBLIOGRÁFICAS	34
DIRECTRICES ESPECÍFICAS PARA DISEÑOS O PROPUESTAS DE ESTUDIOS.....	38
APARTADOS DE LOS DISEÑOS DE ESTUDIOS O PROTOCOLOS DE INTERVENCIÓN.....	40
Introducción	40
Objetivos.....	40
Material y método.....	41
Análisis de factibilidad del estudio	42
Resultados	43

Discusión.....	43
Conclusiones.....	44
Referencias bibliográficas.....	44
Infografía	45
CHECKLIST para DISEÑOS DE ESTUDIO OBSERVACIONAL.....	46
CHECKLIST para PROTOCOLOS DE INTERVENCIÓN	50
DIRECTRICES ESPECÍFICAS PARA TRABAJOS CON SUJETOS.....	54
APARTADOS DE LOS ESTUDIOS OBSERVACIONALES O ENSAYOS CLÍNICOS ...	56
Introducción	56
Objetivos.....	57
Material y método.....	58
Resultados	59
Conclusiones.....	60
Referencias bibliográficas.....	60
Infografía	60
CHECKLIST para ESTUDIOS OBSERVACIONALES.....	62
CHECKLIST para ENSAYOS CLÍNICOS	66
APARTADOS DE LOS ESTUDIOS CUALITATIVOS	70
Introducción	70
Objetivos.....	70
Material y método.....	71
Resultados	73
Discusión.....	74
Conclusiones.....	75
Referencias bibliográficas.....	75
Infografía	76
CHECKLIST para ESTUDIOS CUALITATIVOS	77
DIRECTRICES ESPECÍFICAS PARA CASOS CLÍNICOS O SERIE DE CASOS	81
APARTADOS DE LOS CASOS CLÍNICOS O SERIE DE CASOS	83
Introducción	83
Objetivos.....	83
Material y método.....	84
Resultados	85

Discusión.....	85
Conclusiones.....	86
Referencias bibliográficas.....	86
Infografía	86
CHECKLIST para CASOS CLÍNICOS O SERIE DE CASOS	87
OTROS TIPOS DE TRABAJOS	91
TRABAJO FINAL DE GRADO INTERDISCIPLINAR (TFGi).....	92
TEMA VALORADO CRITICAMENTE	94
Introducción	95
Objetivos.....	95
Material y métodos	95
Discusión.....	96
Conclusiones.....	97
Referencias bibliográficas.....	97
Infografía	97
PRESENTACIÓN Y DEFENSA DE LOS TFG/TFM	98
EXPOSICIÓN ORAL DEL TRABAJO	99
DEFENSA ORAL DEL TRABAJO	100
RECOMENDACIONES GENERALES SOBRE LA PRESENTACIÓN ORAL ..	100
Cómo afrontar “la ansiedad” frente a una exposición y defensa de un TFG/TFM.....	101
EJEMPLO DE ORGANIZACIÓN DE LA PRESENTACIÓN	103
CHECKLIST PARA PRESENTACIONES.....	116
LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA ELABORACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	118
Reflexión sobre el uso de la inteligencia artificial.....	119
PROPUESTA DE UN CRONOGRAMA-ITINERARIO PARA LA ELABORACIÓN DEL TFG/TFM	122
ITINERARIO DE DIEZ PASOS PARA ELABORAR UN TFG/TFM.....	124
MODELO DE PORTADA OFICIAL DEL TFG/TFM PARA FISIOTERAPIA	125
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y RECURSOS WEB	127

PRÓLOGO (EMOCIONAL) ANTES DE ELABORAR UN TFG O TFM



"Un viaje de mil millas comienza con un solo paso."

"Si has abierto esta guía voluntariamente, ya has dado el primer paso."

Si te la ha recomendado tu tutor, vas por el buen camino."

Tanto si eres estudiante o tutor/a y estás leyendo este documento es porque te has puesto manos a la obra con tu trabajo final de grado (TFG) o de máster (TFM). Esta guía recoge recomendaciones para favorecer un proceso de tutorización y aprendizaje eficaz, basado en la colaboración, el seguimiento continuo y el fomento de la autonomía del estudiante.

Más que un conjunto de normas, esta guía pretende ser una herramienta de apoyo que contribuya a mejorar la calidad de los trabajos, a unificar criterios y a facilitar la labor de todas las personas implicadas. Está concebida y redactada para promover una experiencia formativa enriquecedora, en la que el proceso de aprendizaje sea tan importante como el resultado final.

Cuando nos enfrentamos a esta tarea de este calibre es normal que puedan surgir dudas sobre qué tipo de trabajo realizar y qué tema queremos desarrollar. Estas dudas son habituales y no deben desanimar al estudiante, ni al tutor/a.

¡Es el comienzo del viaje!

A partir de ahí, podemos encontrar dos extremos muy paradigmáticos:

- Una, en la que este TFG o TFM implique la sensación de tarea gigantesca, un obstáculo difícil de salvar y que nos genere un cierto desánimo, que nos lleve a ir posponiendo el inicio del mismo.
- Y otra, en la que suponga un reto.

La diferencia: cómo se enfoque. Un obstáculo es aquello que suele impedir el avance. Un reto es aquello que exige avanzar de otra manera. La tarea de hacer un TFG o TFM no pierde intensidad porque lo miremos o pensemos durante horas; se vuelve alcanzable cuando aprendemos a dividirlo en pequeñas metas, concretas que afrontamos con **método, constancia** y **paciencia**. En cualquier caso, es necesario siempre ajustar las expectativas bien para no pillarse los dedos, y planificar con calma el cronograma de trabajo.

La dificultad de un TFG o TFM a veces no está en el tipo de proyecto que se haya elegido, sino en la implicación y el rigor metodológico que requiere. Por tanto, en la mayoría de ocasiones, **la elección del tema va a ser también una cuestión primordial**. Habrá tutores que nos propongan un tema y que sean bastante directivos en cuanto a esa realización. Otros tutores, sin embargo, darán la posibilidad de elegir un tema al estudiante y quizá serán más flexibles en cuanto a la realización. Ni una cuestión ni otra tiene por qué ser mejor o peor, y dependerá del estudiante obtener el máximo beneficio de ambos tipos de tutorización.

En cualquier caso, la elección del tema puede ser compleja, y nuestra recomendación sería elegir un tema que motive e interese tanto al estudiante como al tutor/a, puesto que el proceso que va a tener que realizar puede ser largo y costoso.

Por tanto, **es de gran importancia esta motivación e ilusión inicial en el tema elegido para realizar el trabajo**.

Consejo: Una vez decidido el tema, revisad inmediatamente la literatura científica para verificar que hay publicado ya al respecto, y que aportará tu TFG/TFM. Este os ayudará a reorientar el tema, e incluso a cambiarlo.

Seguramente, al inicio del trabajo nos encontraremos con muchas dudas de si hemos elegido el tema adecuado y de si el proceso a seguir está siendo el que debemos o incluso de si vamos con cierto retraso. Estas dudas también son habituales y nuestra experiencia nos lleva incluso a saber que aquellos estudiantes que se plantean en tiempo y forma estas dudas, son precisamente los estudiantes que van a abordar mejor el proceso. Y no es por otra cuestión más que porque están planteándose las dificultades, los plazos y el proceso de una manera integral y eso se corresponde con una buena implicación en el trabajo. Por el contrario, aquellos estudiantes que se confían y que piensan que incluso a última hora podrán llevarlo a cabo son aquellos/as estudiantes que a veces se llevan sorpresas con evaluaciones bajas, ya sea por parte del tutor o del tribunal. Recuerda, ¡*planificación*! El éxito de este proceso depende no sólo del rigor

metodológico del trabajo, sino también de **una planificación adecuada**, una **comunicación fluida** entre estudiante y tutor/a y una definición clara de los plazos y responsabilidades.

Por tanto, cuando estas dudas surjan en los procesos iniciales, los tutores debemos trasladar al estudiantado que estas son normales y que son, ni más ni menos, parte de su proceso de aprendizaje. Cuando nos enfrentamos a algo nuevo, lo normal es tener una incertidumbre que nos genere una cierta ansiedad, un miedo a lo desconocido. Ese sentimiento, esa emoción, puede ser la causante de movilizar nuestra energía (que en psicología se denomina “*arousal*”), para poner en marcha todas nuestras habilidades y recursos y desarrollar el mejor trabajo posible, o al menos, el mejor trabajo dentro de nuestras circunstancias. Por tanto, un punto de activación, siempre será beneficioso.

El estudiante, una vez establecido el tema del trabajo, debe, sí o sí, leer detenidamente las normas generales de la elaboración, que están publicadas y, al menos, las normas específicas del tipo de proyecto o trabajo que vaya a realizar. Sólo así se pueden concretar las ideas iniciales, e incluso diríamos que reducir los niveles de estrés. Además, para cada tipo de diseño, hay guías metodológicas que os van a servir de apoyo en la estructuración del trabajo. *Consúltalas*.

Sería recomendable, por no decir obligatorio, que el estudiante leyera todo este manual.

Y una vez revisado puede empezar el proceso “creativo”. Nuestra recomendación es que el proceso de escritura se inicie lo antes posible, creando un documento de texto “TFG”. Será clave describir los objetivos del trabajo, así como la metodología. Al menos los puntos clave que luego se pueden desarrollar. A todo ello, habrá que ir redactando una introducción que acabe justificando la necesidad de llevar a cabo ese trabajo.

Y es que, en el fondo, con esa búsqueda bibliográfica se habrá hecho una introducción al tema, y esto será lo más importante para empezar a dar un contexto, sentido y justificación al trabajo. Lo siguiente podrá ser plantear unos objetivos, más allá de la hipótesis inicial que podamos tener. Atención, los objetivos no serán inamovibles todavía en esta fase del proceso, pues pueden sufrir modificaciones en su planteamiento a medida que se va desarrollando el trabajo y por tanto esto no debe agobiar al estudiante.

La metodología, en aquellos trabajos que vayan a ser realizados con sujetos, será el apartado principal donde tanto el tutor como el tribunal podrán evaluar la capacidad del estudiante para realizar ese proceso. Es preferible plantearse esta parte del trabajo de la siguiente manera: “es mejor poco y bien, que mucho y mal”. A veces, una o dos variables sencillas, por ejemplo en el

caso de hacer trabajos con sujetos, puede ser mucho mejor si se realiza de forma metodológicamente exhaustiva y bien definida que registrar variables más complejas y decenas de mediciones de una forma poco organizada, poco exhaustiva y, esencialmente, poco replicable. Por tanto, esto va a ser tremendamente importante y será una de las cuestiones que más se valorará en la defensa del trabajo.

Aquí es donde juega un papel importante la previsión y la organización previa del estudiante, donde, si las expectativas han sido muy altas, podemos encontrarnos ante un choque con la realidad del proceso. Y es que, a veces, nuestras expectativas no van a ser las mismas que la realidad a la que nos enfrentemos. Es muy posible que empiecen a surgir dificultades que no habíamos contemplado y tenemos que estar preparados para ello. En cualquier caso, esta sensación de frustración, miedo y cierto descontrol es también parte del aprendizaje del estudiantado. Por tanto, más allá de que se pueda producir un cierto desánimo en fases intermedias del proceso, sin duda serán la base de un buen desarrollo posterior del proyecto. Y es que, sin esas dudas, normalmente no sabríamos detectar los errores, las dificultades, las debilidades y las fortalezas de nuestro propio trabajo. Así que “abracemos” esas dudas que son parte de nuestro aprendizaje... y seguramente se acabarán resolviendo.

Por tanto, nos vamos a encontrar, como vemos, ante una cierta montaña rusa de emociones, con algunos sinsabores, pero también con algunos momentos de gran satisfacción cuando veamos que se va avanzando en el proyecto y nos sintamos creadores de algo nuevo, único y totalmente personal.

Pensamos que es recomendable que el formato en el que se empieza a escribir el trabajo sea ya el estipulado en las normas —márgenes, tamaño de letra, interlineado e incluso portada— que se nos pide como TFG o TFM. No dejará de ser una imagen directa de lo que se va convirtiendo nuestro esfuerzo y esto a veces ayuda a vencer el desánimo cuando creemos que no estamos avanzando como debíamos.

Atravesado este momento de dificultad de la metodología, los resultados que obtengamos, ya sean de una revisión bibliográfica, de un trabajo con sujetos o de una propuesta —que en este caso no va a tener resultados—, deberán ser lo más objetivos posibles. Es decir, plasmar de forma exhaustiva y sin ninguna apreciación personal lo que hemos obtenido. Será el apartado de discusión donde se puede plasmar de forma interpretativa lo que hemos obtenido, apoyándonos en la literatura previa. Y es aquí donde todas esas dudas que hemos tenido previamente nos pueden proporcionar, sin duda, una gran fuente de información. Esas

incertidumbres iniciales, esas controversias, esas dificultades, podrán trasladarse a la discusión en distintos párrafos en los que intentemos resolver las múltiples cuestiones y preguntas que pueden surgir al lector al leer un trabajo interesante, puesto que es muy posible que a ese lector también le haya surgido a medida que haya ido leyendo el trabajo.

Por tanto, más allá de ser una dificultad, esas dudas se van a convertir en una fortaleza para resolver y, sobre todo, plasmar las diferentes vías de discusión y confrontación entre los artículos, entre nosotros e incluso dejando por escrito las posibilidades futuras de investigación en ese mismo campo.

Llegados a esta fase final de lo que sería el trabajo escrito, determinar unas conclusiones a veces puede resultar más fácil de lo que pensábamos, puesto que, si hemos ido sufriendo y esforzándonos en cada una de las partes del proceso, vamos a poder dar respuesta a cada uno de los objetivos planteados al inicio del trabajo o replanteados durante la elaboración de dicho documento.

Una vez tenemos el primer borrador completo del trabajo, ahora nos encontraremos con la depuración final del documento en cuanto a bibliografía, formato, citaciones, y también la elaboración de imágenes, tablas o gráficos (si es que los necesitamos). Y aquí, como recomendación, diremos que en muchas ocasiones lo que se muestra visualmente puede ser muy representativo del esfuerzo que se ha realizado. Debemos pedir al estudiantado que tenga especial cuidado en estos “detalles”, puesto que van a ser la cara más visible de un trabajo. Nunca debería echarse por tierra todo un esfuerzo realizado durante, por ejemplo, un curso académico.

Si hemos llegado a este momento y hemos superado todos los procesos de dudas, motivaciones, dificultades y fortalezas que hemos ido descubriendo, lo siguiente será la exposición de este trabajo, ya sea ante un tribunal de grado o de máster o ante el público de un congreso.

Actualmente tenemos muchísimas herramientas para elaborar presentaciones atractivas, pero estas herramientas nunca van a poder suplir realmente la creatividad surgida de la motivación intrínseca y el hilo conductor que el proceso mental y emocional del estudiante ha seguido durante la elaboración de su trabajo. Normalmente, esta motivación y ese conocimiento adquirido durante la elaboración del manuscrito nos va a permitir plasmar con una cierta personalidad el trabajo, manteniendo la rigurosidad, las citaciones y todas las referencias posibles sobre el tema, pero, sobre todo, dotando al trabajo de un componente visual, atractivo, único y personal que tenemos que ser conscientes de que debe seducir al oyente.

Cuando los tutores vemos los nervios iniciales de un estudiante ante esa exposición inminente, la mayoría de la veces solemos estar relativamente tranquilos, puesto que, si hemos ido contemplando todo el proceso con sus dudas y con la resolución de los obstáculos, tenemos la tranquilidad de que la propia dificultad de la exposición no va a ser mayor y de que el estudiante está de sobra preparado. Este estrés puntual en la exposición del trabajo no deja de ser también una parte del proceso de aprendizaje del estudiante.

Todas estas dificultades suelen tener una explosión final bastante característica, y es la ilusión en forma de alegría con la que se sale de la sala de defensa o de la exposición en un congreso. Sí, es quitarse un peso de encima, pero sobre todo ello está la motivación, y la inyección de adrenalina y endorfinas que suele generar al ser conscientes de todo el recorrido realizado para llegar a esa culminación. ¡Bien merece la pena este momento! En fin, no queremos anticiparnos a esta emoción, pero sin duda sí queremos insistir en que es una emoción POSITIVA, altamente recomendable y necesaria de vivir.

Dicho esto, si estuviéramos ante elaboraciones de trabajos más grandes, como un doctorado, es fácil que este proceso que hemos ido desarrollando, este camino emocional que humildemente hemos plasmado en este prólogo, pueda haberse acentuado con altibajos mayores e incluso es posible que, en algunos momentos, se llegue a una relación de amor-odio con el propio trabajo. Es en estos momentos donde la constancia y la disciplina tienen que prevalecer ante las dificultades, incluso cuando no veamos de forma clara el final del camino.

Por tanto, resumidamente, nos vamos a enfrentar ante un proceso que nos va a llevar por una “montaña rusa emocional”, con altibajos a veces acentuados, e incluso es posible que, en algunos momentos, se llegue a una relación de amor-odio con el propio trabajo. Algo que sentimos decir, nosotros consideramos normales. Observar el proceso con “la mente del principiante” puede ser una excelente opción.

Como tutores, con años de experiencia, lo que sí hemos podido comprobar es que aquel estudiante que pone su esfuerzo y disciplina en la elaboración de un trabajo va a obtener buenos resultados. La experiencia nos dice que posiblemente serán aquellos estudiantes que no pongan esa energía, esa motivación o intenten buscar atajos, los que a veces caminen en un alambre y puedan caer en un trabajo baldío. Confiad en vosotros mismos, confiad en lo que os motive, confiad en vuestras ilusiones, confiad en encontrar el final de vuestro proceso y confiad en que todos los obstáculos que encontréis serán una oportunidad para ser mejores. Al final, esta es una pequeña carrera de resistencia, como la vida misma. Por lo tanto, y contradiciendo la

paradoja del movimiento del filósofo Zenón de Elea, no nos queda más remedio que dar un paso tras otro y aunque no veamos la meta, sin duda, ésta estará cada vez más cerca.

Superar la defensa del TFG se considera “literalmente” el final de la etapa de formación universitaria básica. Y a partir de ahí, ¡empieza todo a la vez! Todo ese proceso que hemos comentado que “supone el viaje del TFG” se reproducirá con otros trabajos, con casos clínicos complejos, y en definitiva, a lo largo de toda una vida profesional.

Así que, llegados a este punto del prólogo emocional, sólo nos queda una última cosa que decir:

*“Bienvenidos al viaje. Súbanse a este tren de emociones y disfruten del trayecto. Si has llegado hasta aquí, ya has superado la parte más difícil: **empezar**. Lo demás consiste en repetir muchas veces el mismo proceso: leer, pensar, escribir, revisar... y descubrir que siempre había una coma que mover.”*

Sergio Hernández Sánchez

Carlos Lozano Quijada

DIRECTRICES GENERALES DE LOS TRABAJOS FIN DE GRADO O MÁSTER EN FISIOTERAPIA



INDICACIONES GENERALES

A continuación, se presentan las normas generales y específicas para todos los trabajos final de grado y máster (TFG/TFM) que se presenten para la titulación de fisioterapia de la Universidad Miguel Hernández.

Los TFG/TFM en Fisioterapia son trabajos que el estudiante realiza para demostrar la capacidad que tiene de aplicar en su vida profesional una fisioterapia basada en la evidencia. Las competencias que deben demostrar los estudiantes no son directamente las derivadas de ser capaz de realizar una investigación científica (esta competencia es más específica del Máster y del Doctorado). Durante el desarrollo del trabajo sí debe aprender a realizar una lectura crítica de los estudios previos y diferenciar entre aquellas propuestas de fisioterapia basadas y no basadas en la evidencia científica. Además, en su presentación escrita y exposición el estudiante deberá demostrar que es capaz de realizar una revisión crítica de un tema de fisioterapia, capaz de plantear programas de intervención, realizar propuestas de estudios y analizar la población diana de su futuro desarrollo profesional con una justificación amplia y bien fundamentada en esa evidencia científica.

Por tanto, será importante que en el desarrollo de su trabajo el estudiante demuestre su capacidad de extraer información de las diferentes bases de datos como pueden ser [Pubmed \(1\)](#) - [\(guía Pubmed\) \(2\)](#), [Cochrane \(3\)](#), [Scopus \(4\)](#), [etc \(5\)](#)., así como bases de datos más específicas de fisioterapia, como por ejemplo [PEDro \(6\)](#), [EnFisPo \(7\)](#).

TIPOS DE TRABAJOS FINAL DE GRADO O MÁSTER

Existen múltiples [tipos y diseños de estudios de investigación clínica \(8\)](#), pero a continuación, se citan de forma general, los tipos de trabajo más habituales y en los que podremos encuadrar la mayoría de los TFG/TFM, de acuerdo también a la clasificación de trabajos en la Oficina de Investigación Responsable.

- Trabajos de revisión bibliográfica
- Diseño de un estudio observacional
- Propuesta de intervención
- Estudio observacional
- Ensayo clínico (estudio de intervención)
- Caso clínico o serie de casos

- Otro tipo de trabajos: Trabajo fin de Grado Interdisciplinar (TFGi) y Tema Valorado Críticamente (TVC)

Previo a la presentación del trabajo, todos los trabajos, sean del tipo que sean, deberán presentar el código de autorización de la oficina de investigación responsable (COIR). Dicho código se solicita en la web: [https://oir.umh.es/tfg-tfm/\(9\)](https://oir.umh.es/tfg-tfm/(9)). La no solicitud de dicho código es motivo de no aprobado del trabajo. La solicitud del COIR la realizará el estudiante, con el consentimiento del tutor. Una vez tramitada, el propio tutor recibirá información de la solicitud de dicho código por parte de la OIR para aceptarla o rechazarla si no estuviera de acuerdo.

PRESENTACIÓN GENERAL DEL MANUSCRITO

Las normas generales de presentación en cuanto a estructura y formato son requisito indispensable para la presentación del trabajo, pudiendo ser motivo de suspenso el que no se respeten. Las normas son las siguientes:

- Los manuscritos que podrán estar escritos en español, valenciano o en inglés, en formato de papel tamaño DIN-A4, a doble espacio, con un tipo de letra de 11 caracteres por pulgada, tipo *Times New Roman* o *Calibri*.
- Los márgenes superior, inferior, derecho e izquierdo serán de 2.5 cm.
- De forma general, la extensión máxima no debe superar las 4.200 palabras (sin incluir bibliografía final ni anexos y tablas). Es decir, las palabras se contarán desde el título del primer apartado del cuerpo del TFG/TFM (introducción) hasta el final del último apartado (conclusiones). Las palabras que figuren en tablas o imágenes insertadas en el texto no computarán en el total de palabras. Revisiones bibliográficas (incluidos meta-análisis) y estudios cualitativos, tendrán un límite superior de 5000 palabras, por sus características propias.
- Los trabajos se presentarán a doble espacio, se admitirán hasta 10 figuras y 10 tablas e irán numeradas correlativamente para unas u otras. Las figuras y tablas pueden ir intercaladas en texto, en el apartado correspondiente, o al final de documento en el apartado de Anexos. Todas las figuras y tablas que figuren deberán ser previamente citadas en el texto.
 - Figuras: Las imágenes (aquí se incluyen los gráficos, diagramas de flujo además de imágenes del apartado material y métodos) deberán numerarse y reflejarse como Figura X en el texto. En la propia imagen (ya sea en mitad del texto o en

los anexos), junto con la numeración Figura X en la parte inferior, ésta irá seguida de un título y si fuera necesario de un pie de figura explicativo.

A continuación se muestran dos ejemplos de figuras, que poder servir como orientación, siendo una de ellas un collage de fotos descriptivas de un procedimiento, y otra un diagrama de flujo de los sujetos.



Figura 1: Test de evaluación de la articulación sacroilíaca.

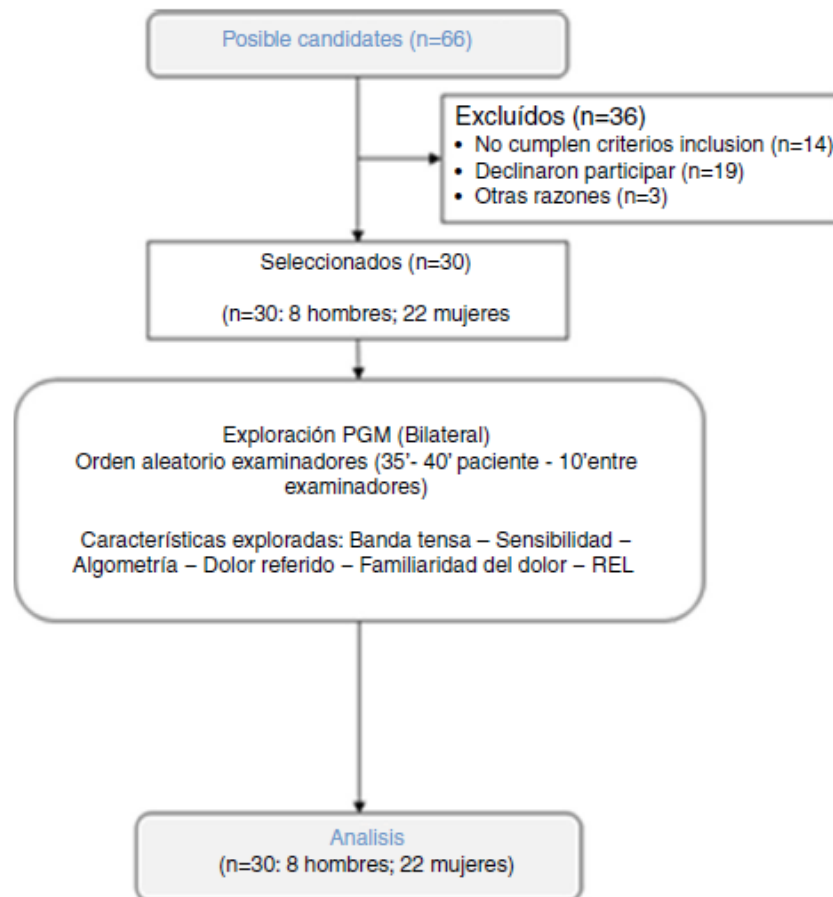


Figura 2: Diagrama de flujo de los participantes.

- Tablas: Se deberán citar en el texto como “Tabla X”. La propia tabla (ya sea en mitad del texto, al final del manuscrito o dentro de los anexos si se considera una aportación extra) deberá tener como título dicha numeración seguida de un título en la parte superior. Además, cada tabla deberá tener un pie de tabla explicativo en el que se incluyan los acrónimos y qué significan cada uno.

Ejemplo de tabla con resultados:

TABLA 3. Relación de dolor, asimetría de la pelvis y dismetría de MMII entre ellos.

	$\chi^2 (p)$	C. C.
Dolor y asimetría pelvis	0,479 (0,489)	0,082
Dolor y dismetría MMII	0,955 (0,329)	0,116
Asimetría pelvis y dismetría MMII	3,878 (0,049)	0,229

$\chi^2 (p)$ = p valor para la prueba chi-cuadrado,
C.C. = coeficiente de contingencia.

- Como norma general, se incluirán 50 referencias bibliográficas como máximo para los trabajos de campo (estudios piloto, estudios observacionales, estudios cualitativos, casos clínicos, proyectos y diseños de investigación) pero este límite no estará vigente para revisiones bibliográficas y otros tipos de trabajo como son los TFGi y los TVC. La forma de citación en texto y de reflejar la bibliografía se explican en el siguiente apartado de bibliografía.
- Las páginas deben estar numeradas correlativamente desde el resumen, centradas en la zona inferior.
- Si existen abreviaturas, éstas se introducirán tras el término completo al que representa en su primera aparición en el texto, a excepción del título.

Aunque la estructura definitiva del Trabajo de Fin de Grado dependerá del trabajo realizado y será establecida por el tutor del mismo, se propone de forma general la siguiente estructura:

- Portada;
- Índice;
- Resumen en español e inglés y palabras clave (español e inglés);
- INTRODUCCIÓN
- OBJETIVOS
- MATERIAL Y MÉTODOS
- RESULTADOS
- DISCUSIÓN
- CONCLUSIONES
- Anexo de figuras y tablas;

- Referencias bibliográficas.
- Cada apartado comenzando en una página nueva

NORMAS DE ESTILO PARA LA PRESENTACIÓN Y ESTRUCTURA

En general se recomienda el uso de un lenguaje impersonal en todos los apartados, siendo el apartado de discusión el único en el que se podrá personalizar explicando los datos obtenidos en el trabajo y contrastando estos datos con otros estudios. Se recomienda la lectura de muchos artículos para incorporar el lenguaje científico a la redacción del trabajo. También se recomienda la lectura de manuales o artículos de estilo científico (por ejemplo: [Cómo escribir y publicar un artículo científico por primera vez \(10\)](#)).

La estructura con la que deberá presentarse el trabajo será la siguiente:

Portada

Al final de esta guía se incluye el modelo de portada que todos los trabajos deberán incluir, sin modificación alguna del estilo. Se deben respetar tipo, tamaño de letra y espacios. El logotipo de la universidad deberá ser el actual ([Logotipo UMH \(11\)](#)).

Primera página:

Hoja en blanco.

Segunda página

Índice de contenidos.

Tercera y cuarta página:

Resumen y palabras clave (un máximo de 5 palabras clave). Debe adjuntarse en español e inglés. El resumen y el *abstract* tendrán un máximo de 250 palabras cada uno de ellos.

Quinta página: cuerpo del TFG/TFM, donde tendrán cabida los apartados introducción, objetivos, material y método, resultados, discusión y conclusiones.

Atención: es en esta parte del trabajo es la que debe contabilizarse las 4200 palabras como máximo. Es decir, entre los apartados de introducción y conclusiones, y no entrarán en ese recuento ni índice, ni resúmenes, ni bibliografía final.

Bibliografía

Después de las conclusiones y en una nueva página, se deberá incluir las referencias bibliográficas.

En cuanto a normas para la citación y las referencias bibliográficas finales se proponen dos formas diferentes, no pudiendo mezclarse entre ellas bajo ningún concepto.

1- Citación numérica y referencias por orden de aparición

- a. Citación en el cuerpo del manuscrito con números (pueden ser en superíndice) según orden de aparición de cada citación. Ejemplo:

“The forward head posture has an effect on the longitudinal axis of the subject by moving it forward (1). Hasraj (2) observed that the changes in cervical alignment cause an increase in the stress on the neck muscles, generating muscle fatigue and changes in postural control (3,4).”

Se debe tener en cuenta la diferencia entre citación puramente numérica (como se menciona p.ej. con la numeración (1) a Dufour y Pillu, 2006) y citación narrativa (como se menciona a Hasraj (2)).

**NOTA: hay revistas que prefieren la numeración entre paréntesis después del signo de puntuación, pero esto es una cuestión que en este manual dejamos a la elección del estudiantado y tutor, mientras se realice siempre igual.*

- b. Referencia en la bibliografía final por orden numérico de aparición (número que cada citación ha tomado en el cuerpo de manuscrito). Ejemplo:

1. Dufour, M, Pillu, M. Biomecánica funcional. Barcelona: Elsevier Masson; 2006.
2. Hansraj KK. Assessment of stresses in the cervical spine caused by posture and position of the head. Surg Technol Int. 2014 Nov;25:277-9.
3. Schieppati M, Nardone A, Schmid M. Neck muscle fatigue affects postural control in man. Neuroscience. 2003;121(2):277-85.
4. Gosselin G, Rassoulia H, Brown I. Effects of neck extensor muscles fatigue on balance. Clin Biomech (Bristol, Avon). 2004 Jun;19(5):473-9.

2- Citación por autor y año, y referencias por orden alfabético

- a. Citación en el cuerpo del manuscrito con nombre del autor y año de publicación.

Ejemplo:

“The forward head posture has an effect on the longitudinal axis of the subject by moving it forward (Dufour y Pillu, 2006). Hasraj (2014) observed the changes in cervical alignment cause an increase in the stress on the neck muscles, generating muscle fatigue and changes in postural control (Schieppati et al., 2003; Gosselin et al., 2004).”

Si hay más de dos autores, nombrar primer autor seguido de et al, pero si hay dos, se nombra a los dos autores. Se debe tener en cuenta la diferencia entre citación entre paréntesis (como se menciona p.ej. a Dufour y Pillu, 2006) y citación narrativa (como se menciona a Hasraj (2014)).

b. Referencia en la bibliografía final por orden alfabético. *Ejemplo:*

- Dufour, M, Pillu, M. Biomecánica funcional. Barcelona: Elsevier Masson; 2006.
- Gosselin G, Rassoulia H, Brown I. Effects of neck extensor muscles fatigue on balance. Clin Biomech (Bristol, Avon). 2004 Jun;19(5):473-9.
- Hansraj KK. Assessment of stresses in the cervical spine caused by posture and position of the head. Surg Technol Int. 2014 Nov;25:277-9.
- Schieppati M, Nardone A, Schmid M. Neck muscle fatigue affects postural control in man. Neuroscience. 2003;121(2):277-85.

Más allá de que se opte por un modelo u otro de citación en el texto (nunca mezclarlos) y que en la bibliografía se siga el pertinente orden (numérico o alfabético), la estructura general para las referencias bibliográficas al final de documento será:

- Para artículos: Autor/es. Título del artículo. Abreviatura internacional de la revista. año; volumen (número): página inicial-final del artículo. Si los autores fueran más de seis, se mencionan los seis primeros seguidos de la abreviatura et al.
- Para libros: Autor/es. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año.
- En caso de duda de cómo referenciar al final del documento un artículo especial o documento, se pueden consultar las [normas de estilo Vancouver \(12\)](#) o las [normas de estilo APA \(13\)](#) como orientación para mantener la estructura sugerida para cada tipo referencia.

Anexos

En el apartado de anexos se pueden incluir las imágenes (fotos o gráficos) y las tablas de resultados si no se han incluido en el texto, así como otros documentos como el consentimiento informado, cuestionarios ad hoc (realizados por el propio estudiante), u otro material necesario para la interpretación del trabajo. Para su citación en el texto, se deben mencionar de igual manera que se hace con las figuras o tablas, es decir, mencionar el anexo seguido del número correspondiente (anexo X).

EL USO DEL *CHECKLIST* COMO AUTOEVALUACIÓN

Los *checklist* que se proponen al final de la mayoría de los tipos de trabajos, cumplen una doble función:

En primer lugar, que el propio estudiante realice una valoración de su trabajo, observando que ítems cumple su trabajo y qué ítems no cumple. Esta herramienta puede orientar al estudiante sobre las fortalezas y debilidades de su trabajo, pero su evaluación siempre dependerá del tutor y el tribunal correspondiente, quienes sí tienen competencia académica para determinar si realmente se cumplen o no cada uno de los ítems propuestos.

En segundo lugar y tal y como se acaba de sugerir, puede ser una herramienta útil para que el tutor y en su caso el tribunal, evalúe el trabajo de su estudiante, reflejando los ítems que se cumplen, los que no e incluso los que son de dudoso o parcial cumplimiento. De esta forma, de forma muy simple, contando únicamente como positivos todos los ítems si observados, se puede obtener una valoración orientativa aunque no ponderada por importancia:

$$VALORACIÓN = \frac{n \text{ ítems positivos} \times 10}{N \text{ ítems totales del checklist}}$$

Sin embargo, si somos realistas, hay ítems que podrían tener un valor mayor que otros, e incluso las banderas rojas deberían tener un valor de descuento, puesto que su incumplimiento supone el suspenso. La puntuación otorgada a cada ítem y la suma de todas las puntuaciones máximas

de cada ítem, podría ser el valor del denominador y en el numerador la puntuación obtenida por el estudiante (resultado de los positivos y negativos). Es decir, damos una ponderación al alza en determinados ítems que consideremos más importantes, otorgamos puntuación negativa a los que no se cumplan y sean imprescindibles y todo ello permite una puntuación más equilibrada según la cuantificación de cada ítem:

$$\text{VALORACIÓN PONDERADA} = \frac{n \text{ puntos } +/- \text{ ponderados } \times 10}{N \text{ puntos totales del checklist}}$$

También se puede optar, junto a la ponderación o de forma independiente, por otorgar puntuaciones parciales a algunos ítems, no dando el total de ese ítem si se considera que, aunque si se ha realizado, no lo hace de forma completa o precisa. Por ejemplo, otorgar 0,3 o 0,5 a un ítem con un valor de 1 punto.

Por otro lado, el tutor puede/debe tener otros criterios en cuenta no mostrados en estos checklist más genéricos, como sería el grado de independencia y autonomía del estudiante, la capacidad de expresarse en lenguaje científico, la capacidad de resolver problemas, de organizarse el trabajo, el interés mostrado etc. Un criterio para la nota final otorgada por el tutor podría ser, por ejemplo, dar una importancia de un 60-70% del cumplimiento del Checklist por parte del estudiante y un 30%-40% de puntuación basada en los criterios de seguimiento que ha observado el tutor, como son los comentados anteriormente (interés, organización, resolución de problemas, etc.). En cualquier caso, la ponderación de los ítems, el porcentaje de valor del Checklist y el porcentaje de los factores derivados del seguimiento del estudiante, deberían estar lo suficientemente claros al inicio del trabajo. También puede ocurrir que el estudiante de por válidos algunos ítems que el tutor no considera correctos ya sea de forma parcial o total y esto debería ser analizado entre tutor y estudiante. El tribunal deberá valorar también la exposición y la defensa, es decir, no sólo evalúa el documento manuscrito.

Actualmente no tenemos estipulado estos Checklist como rúbrica evaluativa de obligado cumplimiento, pero en próximos años podría consolidarse un modelo como el mencionado (tanto para el trabajo escrito como para la exposición o defensa). Por tanto el uso de los Checklist no es de uso obligatorio por el tutor, sin embargo se recomienda su utilización para

una evaluación más objetiva y exhaustiva y el estudiantado debe tener en cuenta que son un criterio totalmente válido para la evaluación final.

Tanto el tutor, como el estudiante, además del tribunal, sí deberán tener en cuenta las banderas rojas que se exponen a continuación.

BANDERAS ROJAS COMO MOTIVO DE SUSPENSO

¡ATENCIÓN!



Más allá de la valoración del trabajo, serán también **motivos de suspenso** los trabajos que incurran en alguna de estas cuestiones:

En la presentación del manuscrito del TFG/TFM

-  • No cumplir las normas generales de formato (tipo de letra, interlineado, márgenes, portada, etc.) o presentar un trabajo con comentarios/correcciones sin borrar, notas del autor o tutor, etc.
-  • Que se descubra que ha habido un porcentaje de plagio superior al 30% o que el copiado de ideas, párrafos, datos e información sea evidente y suficiente para poner en duda la autoría del trabajo. Si ocurriese dicha situación, descubierta por el tutor, tribunal o cualquier miembro del profesorado, se suspenderá automáticamente la asignatura.
-  • Atención al uso excesivo de la inteligencia artificial que pueda observarse como una pérdida de autenticidad y autoría del trabajo.
-  • Uso de imágenes cuya propiedad no sea del autor del TFG/TFM cuyo uso no esté justificado y/o su origen no esté citado. Siempre que sea posible se utilizarán imágenes propias. Cuando esté justificado el uso de imágenes cuya propiedad no sea del autor del TFG/TFM, se añadirá siempre la referencia de dónde se ha obtenido y la autoría de la imagen.
-  • Revelación en el trabajo de datos personales que puedan vincularse de alguna forma con personas físicas. Esto implica no decir nombres de pacientes ni detalles que puedan implicar la identificación de las personas de forma directa o indirecta.
-  • No haber realizado el registro en la oficina de investigación responsable y tener el COIR.
-  • En revisiones bibliográficas, si se comprueba que en el trabajo sólo se han incluido artículos de libre acceso, dejando fuera todos los demás artículos.

-  • No realizar citaciones correctas en formato o mezclar varias formas de citación durante el texto (numéricas, por autor, superíndice, etc.)
-  • Menos de 25 artículos en el global de una revisión bibliográfica
-  • Que la bibliografía de una revisión sólo conste de los artículos que se han analizado con la búsqueda específica.
-  • En otros tipos de estudios diferentes a la revisión bibliográfica, tener menos de 20 referencias bibliográficas.

En la exposición del TFG/TFM

-  • Haber incumplido alguna de las banderas rojas mostradas en el apartado del manuscrito (el tribunal también valora el manuscrito escrito).
-  • Atención a no mostrar en la defensa un pleno conocimiento del trabajo que pueda sugerir un uso excesivo de la inteligencia artificial y una falta de autoría/autenticidad por cualquier otro medio.
-  • No realizar una correcta citación en la presentación, incluyendo citas a lo largo de toda la exposición en los apartados que corresponda.
-  • Excederse del tiempo límite de exposición. Habitualmente 10 minutos con dos minutos de margen (ver indicaciones previas a la convocatoria).
-  • Dirigirse al tribunal de forma coloquial, no respetuosa.
-  • Presentarse con ropa inadecuada (por ejemplo, vestir de playa o deportiva corta).

ENFOCAR UN TFG O TFM PARA SER PUBLICADO POSTERIORMENTE



“¿Se puede publicar un TFG o un TFM?” Sin duda ésta es una de las cuestiones más repetidas en el interior de las cabezas de los estudiantes, sin embargo, esta cuestión muchas veces no llega a formularse por desconocimiento de las posibilidades o simplemente por inseguridad para hacer la consulta al tutor. La respuesta inicial es sencilla: sí, sí se puede publicar. Dicho esto, la respuesta más completa tendrá matices que aclarar. El estudiante puede comprobar que la mayoría de las normas que en este trabajo se reflejan son muy similares a las que reflejan algunas revistas la limitación en palabras y los requisitos formales han sido extraídos de diversas revistas de tal forma que un trabajo de estas características se pueda aproximar lo máximo posible a una futura publicación evidentemente cuanto más complejo sea el trabajo y mejor esté realizado mayor probabilidad tendrá de que sea así. Las limitaciones de palabras, figuras, tablas o bibliografía son la norma habitual en las revistas científicas, por lo que son imprescindibles. Dicho eso, para los TFG/TFM se han mantenido de forma holgada, y eso puede ser una ventaja de cara a la presentación de los trabajos, pero si luego se quiere iniciar el proceso de publicación, debe considerarse que seguramente las normas específicas de la revista que elijamos pueden ser más restrictivas o simplemente diferentes a las solicitadas en este manual.

Las revisiones bibliográficas narrativas tendrán mayor dificultad para ser publicadas puesto que la tendencia actual es que en las revisiones actuales sean sistemáticas o, si es posible, metaanálisis (lo cual tiene una mayor complejidad). Actualmente hay revistas que incluso publican trabajos como diseños de estudios (esencialmente de ensayos clínicos) pero no son muchas las que los aceptan (hay revistas específicas para este tipo de trabajos) y la mayoría de las revistas requerirán haber realizado estudios con sujetos y si es posible, ensayos clínicos o estudios observacionales. En referencia a los trabajos de casos clínicos o trabajos de series de casos, sólo será factible su publicación en caso de que conseguir una muestra superior sea extremadamente difícil. Ahí radica su fortaleza, en lo excepcional del caso o de la serie de casos clínicos. Los protocolos de estudios (diseños de investigación) tampoco tienen un gran abanico de revistas que acepten su publicación, aunque sí existen algunas que los admiten y otras que se enfocan precisamente en ese tipo de propuestas.

Dicho esto, el estudiante debe conocer que lo principal es que el trabajo esté metodológicamente muy bien elaborado y sea un trabajo de un tipo u otro, si esa elaboración es extremadamente correcta, se abrirán posibilidades de publicación. A veces obtener datos de muchos sujetos va a ser contraproducente si eso va en detrimento de la calidad metodológica. Por ello este manual pretende tener los requisitos suficientes y las explicaciones necesarias para

facilitar ese trabajo metodológico, y como se verá más adelante, los checklist, banderas rojas y en general las amplias indicaciones redactadas, serán de obligado seguimiento.

En la titulación de fisioterapia de la Universidad Miguel Hernández tenemos algunos casos de trabajos realizados por estudiantes y sus tutores que han acabado en publicaciones, incluso en revistas de alto impacto. Sin duda el camino para llegar a ello no es un camino fácil e incluso obtener una buena nota en una evaluación por el tutor y por el tribunal no implica ningún tipo de seguridad de que el trabajo pueda ser publicado. No sean estas palabras fuente del desánimo para el estudiantado sino todo lo contrario: deben ser un aliciente para aquellos que pretendan elevar su trabajo a un nivel superior, entendiendo que en el caso de llegar a ser revisado en una revista científica se pueden obtener negativas o en el mejor de los casos, correcciones importantes para adecuarse a los criterios e intereses de la revista.

Realizar este camino también supondría un aprendizaje mayor puesto que el estudiantado llegaría a conocer las dificultades que implica la investigación y su publicación. Este camino, habitualmente recorrido por el profesorado docente e investigador, produce en muchas ocasiones grandes desánimos pero en otras una gran satisfacción y por consiguiente, un gran impulso motivacional. Además, a medida que se va explorando el camino de las publicaciones y se va conociendo ese mundo tan complejo el investigador se irá familiarizando con todos los procesos e irá optimizando sus esfuerzos. Es decir el aprendizaje está asegurado porque aunque los obstáculos serán constantes, a su vez, la gratificación de ver publicado un trabajo propio es algo altamente recomendable.

DIRECTRICES ESPECÍFICAS PARA TRABAJOS DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA



Podrán ser trabajos de revisión sobre un tema determinado, enfocado desde la perspectiva que proporciona la experiencia personal del autor, y en el que incluirá el análisis de la bibliografía publicada hasta el momento sobre dicho tema.

De forma genérica podemos encontrar tres tipos de revisión bibliográfica: narrativa, sistemática o meta-análisis:

- Las revisiones bibliográficas narrativas no son tan exhaustivas en el detalle de la información aportada. Se narra la información encontrada sin ser necesario explicar los criterios de búsqueda y sin ser absolutamente necesario analizar en tablas los principales datos de cada estudio. Con este tipo de trabajos y sin reflejar cómo se ha recogido la información de forma sistemática, se tiene el riesgo de caer en una exposición muy subjetiva del tema y poco analizada.
- La revisión bibliográfica sistemática, por el contrario, pretende detallar todo la búsqueda y la información para que cualquier lector pueda replicar la búsqueda y contrastarla si lo desea. La búsqueda de artículos SE DEBE REALIZAR POR MÁS DE UN INVESTIGADOR, cada uno de forma independiente. Normalmente dos investigadores realizan la búsqueda y un tercero hace de consenso. Con ello se evita el sesgo de la información encontrada por un único investigador.

NOTA IMPORTANTE: Los TFG/TFM que estén entremedias de la revisión narrativa y la sistemática, se deben nombrar sólo como REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA. Este será el caso más habitual puesto que la búsqueda será por un solo estudiante/investigador.

- Los metaanálisis son un tipo de revisión que lo que realizan es un análisis estadístico de alguna variable coincidente entre por lo menos dos artículos de la búsqueda, aporta resultados nuevos basándose en los datos ofrecidos en los estudios anteriores, y son mucho más complejas de en cuanto a valoración de los estudios y de variables estadísticas. Este tipo de trabajo, por su complejidad NO DEBE SER CONSIDERADO PARA LA ELABORACIÓN DE UN TFG.

Puede servir como guía para las revisiones bibliográficas la [Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas \(14\)](#) o esta publicación específica explicando [Las revisiones sistemáticas en la literatura \(15\)](#).

NOTA IMPORTANTE PARA TFMs:

Para TFMs no se permitirán revisiones bibliográficas narrativas, y serán los dos últimos tipos de revisiones (sistemáticas y metaanálisis) los únicos permitidos como TFM.

NOTA: Si el estudiante y tutor tienen como objetivo posible acabar haciendo una publicación, será casi imprescindible registrar la revisión en el registro [PROSPERO \(16\)](#).

APARTADOS DE LAS REVISIONES BIBLIOGRÁFICAS

Los apartados que deberán figurar para todos los trabajos de revisión bibliográfica serán los que a continuación se exponen.

Introducción

El apartado de introducción debe proporcionar sólo la explicación necesaria para que el lector pueda comprender tanto los antecedentes como el estado actual del tema de estudio, así como la justificación, interés o relevancia del abordaje del estudio. No debe contener tablas ni figuras. Como medida orientativa no deberá superar las 1000 palabras. Se suele recomendar que el tema que se vaya a introducir se exponga un primer párrafo con datos generales, como puede ser la prevalencia de enfermedad e importancia del tema estudiado. Posteriormente podrá ser interesante otro párrafo exponiendo el vínculo del tema o la patología con la fisioterapia para pasar posteriormente a un párrafo que comente el enfoque que se pretende dar al trabajo, destacar aspectos más específicos de las cuestiones que puedan quedar sin resolver y así ir definiendo el objetivo de la búsqueda que se ha realizado.

Las referencias bibliográficas aquí utilizadas no tienen por qué ser las usadas como resultados. En este apartado, la visión general del tema y el enfoque que se le quiere dar, debe estar avalado por otros estudios que no tienen por qué cumplir los criterios designados para obtener los resultados de la búsqueda bibliográfica.

Objetivos

El objetivo/s de la búsqueda deberá ser claro y conciso, y debe tenerse en cuenta que tantos objetivos (generales y específicos) se propongan, deberán ser abordados de forma claramente relacionada en las conclusiones. En las revisiones bibliográficas la forma más adecuada de plantear los objetivos es formulando una pregunta de investigación. Es decir, qué nos estamos

preguntado como motivo de desarrollar la búsqueda que hemos desarrollado. Para formular esta pregunta de investigación podemos utilizar la estrategia PICO, que es una regla nemotécnica para hacer un buen planteamiento de cualquier investigación ([Pregunta, hipótesis y objetivos de una investigación clínica](#)) (17) - ([Cómo realizar una pregunta PICO](#)) (18). Con este sistema deberemos especificar en la pregunta el tipo de *Pacientes* sobre los que focalizamos nuestra búsqueda (p.ej. pacientes con cervicalgia), el tipo de *Intervención* (p.ej. terapia manual manipulativa) y con qué lo *Comparamos* (p.ej. masaje, electroterapia...), así como las variables y resultados (*Outcomes*) que pretendemos analizar (por ejemplo, el dolor o rango de movilidad cervical). Este apartado, pese a lo breve que es, debe marcar en todo momento la dirección del trabajo y debe culminar, como veremos posteriormente correlacionándose directamente con las conclusiones.

Material y método

Deberá reflejarse que el estudio ha sido aprobado por la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández de Elche con el [COIR para TFG/TFM](#) (9): xxxxxxxxxx.

El apartado de material y métodos de una revisión bibliográfica debe explicar la estrategia de búsqueda y la selección de los estudios revisados, entre otros aspectos. Deberán reflejarse las bases de datos utilizadas en la búsqueda y las palabras clave utilizadas en la búsqueda, así como los enlaces booleanos utilizados.

Al ser una revisión bibliográfica, deberán buscarse en el mayor número de [bases de datos](#) (5) en ciencias de la salud y específicas o no de fisioterapia, para obtener el máximo de resultados: [Pubmed](#) (1), [PEDro](#) (6), [Scopus](#) (4), [Science Direct](#) (19), [Cochrane](#) (20), [ENFISPO](#) (7), [Cuiden](#) (21),... Debe detallar de forma concisa la estrategia de búsqueda y mencionar las restricciones (humanos, tipos de estudios, años incluidos en la búsqueda, etc), así como los criterios de inclusión y exclusión. Es imprescindible reflejar esta búsqueda en un diagrama de flujo y/o en un cuadro explicativo, donde se vea la cantidad de artículos encontrados en la búsqueda inicial en cada base de datos, y se vea la progresión hasta quedarse con los artículos finales tras ir aplicando los criterios de inclusión y exclusión.

También se debe incluir y explicar si se han utilizado [escalas y listas de evaluación de la calidad de estudios científicos](#) (22) que finalmente se han seleccionado, explicando en este caso el cuestionario utilizado en cada caso. Según el tipo de estudio, cada artículo deberá ser evaluado con una escala apropiada. Como ejemplos, para los [ensayos clínicos](#) (23) existen la [escala PEDro](#) (24) y la [escala Jadad](#) (25), o para estudios de casos y controles además de los observacionales

la [escala NOS \(26\)](#), y de forma más específica para los observacionales la escala [Downs y Black \(27\)](#).

Resultados

El apartado de resultados debe ir en consonancia con los objetivos propuestos previamente. Constará de un análisis sobre la información obtenida en el proceso, de búsqueda anteriormente utilizado, realizando una síntesis de los principales resultados: sobre las poblaciones estudiadas, tipos de intervenciones, exposiciones, escalas o instrumentos de medida empleados. Se recomienda encarecidamente mostrar resumidamente en una tabla los estudios analizados, mostrando autor y año de cada trabajo y posteriormente los aspectos que puedan ser importantes, como tipo de población a estudio, tamaño de la muestra, tipo de intervención, dosificación de la intervención, resultados favorables o no. La tabla debe tener información resumida pero que aporte una visión rápida de los resultados obtenidos. Los artículos deberán ponerse por orden cronológico. La tabla principal debe recoger los datos que sean determinantes para los objetivos propuestos, pero si hubiera un exceso de información puede realizarse una segunda tabla con algunos otros aspectos relevantes.

Por normal general en las revisiones bibliográficas no deben incluirse otras revisiones dentro de los resultados, pues el objeto de estudio deberá ser analizar los estudios de campo previos que se han realizado sobre un tema, para luego analizar y discutir esos trabajos. Estos otros trabajos relacionados con el tema del TFG/TFM pero no incluidos como resultados, pueden/deben utilizarse en la introducción y en la discusión. Los resultados en sí, pueden/deben centrarse en ensayos clínicos controlados y/o no controlados, en estudios observacionales, o en cualquier trabajo con sujetos, pero no incluir otras revisiones. Debe evitarse realizar una mera descripción narrativa de cada artículo, uno por uno, y debe intentar exponerse lo obtenido con datos más generales, por ejemplo, de agrupaciones de tipos de artículos, como por ejemplo “x” ensayos clínicos controlados, “x” ensayos clínicos no controlados, “x” estudios con un método de trabajo, “x” estudios con resultados positivos o negativos, etc.

Como se ha mencionado en la metodología, resulta muy interesante el uso de escalas de valoración de la calidad metodológica de los estudios seleccionados e incluir en la tabla puntuaciones. Esto demuestra el conocimiento del tipo de estudio de cada artículo seleccionado, así como el análisis pormenorizado de la información metodológica que aporta. Se pueden obtener dichas escalas

Discusión

Se debe comenzar diciendo cual es el principal aporte del estudio y para qué sirve. En este apartado es donde se examinan e interpretan los resultados. Si hay varios objetivos, sería conveniente dedicar, al menos, un párrafo de la discusión para cada objetivo. En este apartado de discusión, se debe mostrar las opiniones de los autores revisados sobre el tema y aportar la suya propia en función de los posibles resultados contradictorios o dispares. La discusión consiste en comentar esos resultados, ser crítico, poner de relevancia los puntos más importantes y mostrar al lector el conocimiento profundo del tema y de los artículos que el autor se han leído. Debe ser un apartado extenso, como mínimo de extensión parecida a la introducción, y debe serlo así para que sea evidente el trabajo de comprensión y elaboración del estudiante. Debe aportar las principales debilidades de los estudios revisados y reflexionar sobre las potenciales consecuencias para la práctica clínica. Las referencias bibliográficas aquí utilizadas no tienen por qué ser únicamente las usadas como resultados, pudiéndose enriquecer la discusión comentando otros trabajos, incluso otras revisiones anteriores sobre el tema y contrastando lo que aporta esta nueva revisión a las anteriores.

Al final de este apartado y en un párrafo aparte, es recomendable hacer alusión a las limitaciones del propio trabajo y ofrecer sugerencias para futuras investigaciones.

Conclusiones

Las conclusiones deben responder claramente a la pregunta formulada y en definitiva a los objetivos propuestos. Tantas cuestiones se hayan planteado como objetivos, estas deberán estar claramente relacionadas con las conclusiones.

Las conclusiones deben ser breves, resumiendo de forma definitiva la discusión previa de acuerdo a la pregunta planteada, y dando al lector una información concisa de lo que se ha obtenido con la búsqueda. No deben ser conclusiones con frases largas y confusas. No deben aportar información nueva y no es el lugar para incluir referencias a artículos específicos.

Referencias bibliográficas

Para los trabajos de revisión bibliográfica no hay límite de citaciones, debiendo ser estas los más actuales posibles y debiéndose evitar libros, webs, etc. siempre que no sea estrictamente necesario para introducir el tema.

Las referencias bibliográficas no deben ceñirse a los trabajos mostrados como resultados. Esto

sería un punto débil del trabajo y de la forma de enfocar el tema.

La redacción de las referencias de los artículos debe seguir la normativa general, en cuanto orden de autores, título, revista, año, volumen y páginas.

Infografía

El uso de las infografías está siendo de especial relevancia en la actualidad de todas las ciencias de la salud. Sirven para mostrar de forma visual, resumida y sencilla la información más importante obtenida, de tal forma que el lector u oyente pueda quedarse al final con una idea muy clara sobre el tema tratado. En algunas revistas esta información tan resumida se pide en un formato final de 5 puntos clave (*key points*), donde el autor/es reflejan los cinco puntos con los que el lector debe quedarse. Actualmente ya son muchas las revistas que piden estas claves (sin número prefijado) en formato infografía.

La realización de una infografía final sobre el tema tratado puede citarse en los resultados, pero debería ser incluida tras las conclusiones o como anexo. Puede ser algo muy enriquecedor para el trabajo y la exposición, y aunque no tiene un carácter obligatorio, si es muy recomendable porque exige un aprendizaje para su elaboración y su posterior presentación y defensa. La infografía se debería mostrar como diapositiva en la presentación, pero también se puede hacer una copia impresa para repartir previamente al tribunal y que de esta forma sirva, en el momento adecuado de la presentación, como un apoyo a la explicación del trabajo y de las conclusiones obtenidas.

Para la realización de una infografía puede ser útil la lectura de este artículo ([Twelve tips to make successful medical infographic \(28\)](#)) y la visualización de este vídeo: [¿Por dónde empiezo a hacer una infografía científica? \(29\)](#). También se pueden seguir ejemplos de infografía en artículos del profesorado implicado en la redacción de este manual, como las que se proponen en este artículo sobre [Fisioterapia Respiratoria y Covid \(30\)](#), o este otro artículo sobre [tips para el manejo del dolor crónico \(31\)](#).

NOTA IMPORTANTE. Realizar una infografía del tema será algo altamente recomendado para los TFM, y opcional para los TFGs.

CHECKLIST para REVISIONES BIBLIOGRÁFICAS			
NORMAS GENERALES		Sí	No
1	¿El trabajo cumple las normas de estilo y forma en cuanto a portada e información que debe contener? <i>Bandera roja</i>		
2	¿El trabajo cumple las normas de estilo y forma en cuanto a tamaño letra, márgenes, paginado, líneas e interlineado homogéneo, etc.? <i>Bandera roja</i>		
3	¿El trabajo cumple los requisitos de número de palabras? (250 para resumen; 250 para abstract en inglés; 4200 para cuerpo de manuscrito). <i>Si se excede de los límites, se considerará bandera roja</i>		
4	¿El título es descriptivo del tema y especifica el tipo de estudio que se ha realizado?		
5	¿El resumen está estructurado según los apartados del trabajo y recoge la información más importante de cada uno de ellos? <i>(en el resumen no se debe poner el apartado de discusión y se deben resumir directamente las conclusiones)</i>		
6	¿En el resumen se muestran las palabras clave inglés y/o castellano?		
INTRODUCCIÓN		Sí	No
7	¿La introducción hace una buena justificación del tema, comenzando con una exposición general del tema y concretando posteriormente de forma coherente en aspectos más específicos sobre los que se centrará la búsqueda?		
8	¿La introducción está bien referenciada con artículos previos, sin abusar de libros y sin ser un claro copiado de párrafos amplios?		
OBJETIVOS		Sí	No

9	¿Los objetivos están bien redactados, cumpliendo los requisitos del planteamiento de la pregunta PICO?		
MATERIAL Y MÉTODO		Sí	No
10	¿En la metodología figura el código de la oficina de investigación responsable de la universidad (COIR)? <i>De no ser así, esta deficiencia es bandera roja y por tanto motivo de suspenso del trabajo</i>		
11	¿Se expone las fechas en las que se realizó las búsquedas?		
12	¿Se exponen al menos más de una base de datos donde se realizaron las búsquedas?		
13	¿Se explica la estrategia de búsqueda con las palabras clave utilizadas y los enlaces booleanos?		
14	¿Se explican los criterios de inclusión y exclusión? <i>Si se comprueba que en el trabajo sólo se han incluido artículos de libre acceso, dejando fuera todos los demás artículos, se considerará bandera roja y por tanto motivo de suspenso del trabajo</i>		
15	¿Se muestra un diagrama de flujo de la obtención de los artículos o una tabla que muestre con claridad la búsqueda en cada base de datos y cómo se ha llegado a los artículos analizados?		
16	¿Se considera que toda la información aportada, la elección de las palabras clave y las bases de datos utilizadas y la selección de artículos han sido suficientes para obtener unos resultados adecuados al tema propuesto? <i>*Para los TFM el trabajo debe ser una revisión sistemática por pares o metaanálisis, y esto deberá reflejarse claramente en la metodología.</i>		
RESULTADOS		Sí	No
17	¿Se realiza una tabla de con los artículos seleccionados?		
18	¿La tabla realizada tiene la información más importante de cada artículo resumida y muestra información tal como tipo de estudio, tamaño muestral, tipo de intervención realizada...?		

19	¿Los artículos seleccionados son estudios de campo y no revisiones bibliográficas?		
20	¿Se incluye también algún tipo de escala para la valoración de calidad metodológica de los estudios seleccionados? (escala Jaddad, escala PEDro, etc.)		
21	Más allá de la tabla, ¿se aporta también texto en que se numeren cuestiones importantes como número de artículos que hacen un tipo de intervención, número de ensayos clínicos aleatorizados, número de los no aleatorizados, estudios con grupo control y sin grupo control?		
22	¿Se evita en los resultados hacer una mera narración de cada artículo por separado y sí se describen de forma objetiva cualidades comunes o discordantes entre ellos?		
23	¿Se realiza infografía sobre el tema o los resultados? No es obligatoria para TFGs y sí muy aconsejable para TFM. La infografía también puede mostrarse tras las conclusiones, complementándolas de forma visual.		
DISCUSIÓN		Sí	No
24	¿En la discusión se empieza comentando una visión general de los resultados obtenidos y luego se procede a ir explicando cuestiones específicas?		
25	¿Se hace una exposición lógica de la discusión, siguiendo el hilo conductor y lógico de los objetivos planteados al principio del trabajo?		
26	¿Se hace una comparación crítica entre artículos, enfatizando en los puntos fuertes y puntos débiles de cada uno?		
27	¿Se comparan los resultados obtenidos en esta revisión con los obtenidos por otras revisiones bibliográficas previas?		
28	¿Se muestra en el trabajo que el estudiante ha realizado una lectura y comprensión amplia de cada uno de los estudios y del tema abordado?		

29	¿Se muestra en el trabajo que el estudiante ha desarrollado una capacidad crítica para desarrollar nuevos métodos de trabajo y hacerlo según la evidencia científica?		
30	¿Se exponen las limitaciones del trabajo y se hacen de forma razonable?		
CONCLUSIONES		Sí	No
31	¿Las conclusiones responden claramente, punto por punto, a los objetivos marcados al principio del trabajo?		
32	¿Son unas conclusiones breves y claras?		
BIBLIOGRAFÍA		Sí	No
33	¿Se ha realizado una correcta citación según las normas durante todo el manuscrito? <u>Bandera roja si no lo hace</u>		
34	¿La bibliografía es extensa y reciente, cita estudios previos relacionados y en general el trabajo se apoya en todo momento en la evidencia científica? <i>(No hay límite de citaciones para revisiones bibliográficas, por lo que deben ser numerosas y nunca menos de 25-30 artículos).</i> <u>Bandera roja si no lo hace</u>		
35	¿Se usan más referencias bibliográficas más allá de los estudios incluidos como resultados? <u>Bandera roja si no lo hace</u>		
36	¿En la bibliografía se evita el abuso de material no claramente científico (libros, webs etc.)?		
INFOGRAFÍA		Sí	No
37	¿Aporta una infografía del tema estudiado y ésta resulta ser un material útil para el entendimiento?		
*Altamente recomendado para los TFM, y opcional para los TFGs			

DIRECTRICES ESPECÍFICAS PARA DISEÑOS O PROPUESTAS DE ESTUDIOS



En este tipo de trabajos sólo se realiza el diseño pero no se llevan a cabo. Son trabajos en los que el esquema habitual de introducción, objetivos, material y método, resultados, discusión y conclusiones no se va a poder llevar a cabo en su totalidad, pero ello no implica que no se desarrolle un trabajo amplio y bien fundamentado en los apartados que sí se desarrollan. Según la tipificación de trabajos que se incluye en la [Oficina de Investigación Responsable de la UMH \(32\)](#) y siendo aquí donde debemos solicitar el [código de investigación responsable \(9\)](#) (COIR), podemos clasificar este tipo de “trabajos no ejecutados” de la siguiente forma:

- Un TFG/TFM de **diseño de un estudio observacional** es un trabajo en el que no se va a estipular una intervención a los sujetos que se analicen, pero sí se va a estipular (observar) unas valoraciones y mediciones que serán importantes por el tipo de población a la que pertenecen los sujetos o las características de estos.
- Un TFG/TFM **propuesta de intervención** es un trabajo del tipo ensayo clínico, es decir, que se estipula que se realizaría una intervención a los sujetos objeto del estudio y por tanto se realizarán mediciones pre y post intervención, y además puede contar con un grupo control al que se le haga otra intervención (placebo o no) o no se le haga intervención.

Las propuestas o diseños de estudio tendrán que focalizar su desarrollo en la introducción, los objetivos y especialmente en el apartado de material y método, como su fortaleza principal. Aunque estos trabajos no se hayan llevado a cabo, será muy importante que en todos los apartados que sí pueden desarrollarse se siga en la medida de lo posible las recomendaciones de la iniciativa [STROBE para los estudios observacionales \(33\)](#) y de la declaración [CONSORT 2025 para ensayos clínicos \(34\)](#). Como guía específica para protocolo de ensayos clínicos es recomendable seguir la [guía SPIRIT 2025 \(35\)](#). Los Checklist de las dos guías también se pueden obtener directamente en la web: <https://www.consort-spirit.org/> (36).

Para la correcta planificación de un estudio se recomienda la lectura de [“Planificación y factibilidad de un proyecto de investigación clínica” \(37\)](#) como orientación de qué cosas se deben tener en cuenta.

APARTADOS DE LOS DISEÑOS DE ESTUDIOS O PROTOCOLOS DE INTERVENCIÓN

Los apartados que deberán figurar para todos los diseños de estudios o protocolos de intervención serán los que a continuación se exponen.

Introducción

Si en cualquier trabajo este apartado debe tener una extensión de no más de mil palabras, en una propuesta o diseño de investigación este apartado podrá ser mucho más extenso, y tendrá que estar muy bien desarrollado, justificando el tema de elección y poniendo énfasis en toda la bibliografía previa para establecer un marco de conocimiento amplio como previo a la puesta en marcha del estudio que se propone. Se suele recomendar que vaya de lo general a lo específico, hablando primeramente de cuestiones como son la prevalencia de enfermedad e importancia del tema estudiado. Posteriormente podrá ser interesante ir exponiendo el vínculo de la patología con la fisioterapia y por último la introducción se deberá centrar en los aspectos más específicos del trabajo que justifiquen la metodología que luego se va a exponer y también para ir definiendo el objetivo que se va a exponer y cómo se pretende conseguir.

Objetivos

Los objetivos del estudio se pueden formular bajo la estrategia PICO ([Pregunta, hipótesis y objetivos de una investigación clínica](#)) (17) - ([Cómo realizar una pregunta PICO](#)) (18). Con este sistema deberemos especificar en la pregunta el tipo de *Pacientes* sobre los que focalizamos nuestra búsqueda (p.ej. pacientes con cervicalgia), el tipo de *Intervención* (p.ej. terapia manual manipulativa) y con qué lo *Comparamos* (p.ej. masaje, electroterapia...), así como las variables y resultados (*Outcomes*) que pretendemos analizar (por ejemplo, el dolor o rango de movilidad cervical).

En el caso de los estudios observacionales o de intervención, también puede ser necesario formular una hipótesis ([El uso de la hipótesis en investigación científica](#)) (38), es decir, definir previamente que esperamos encontrar.

Los estudios observacionales descriptivos cuyo principal objetivo es recoger información sobre prevalencia de algunas características e incidencia de alguna patología, no requieren de hipótesis, puesto que no se pretende buscar una causalidad aunque sí pueda observarse una correlación. Sin embargo los estudios analíticos cuya finalidad sea la evaluación de relaciones

causales sí precisarán de hipótesis puesto que permitirán establecer una base para las pruebas de significación estadística.

Esencialmente, los estudios descriptivos tienen como objetivo general recopilar datos para describir fenómenos poco investigados, pero no pretenden explicarlos o verificar las posibles causas subyacentes. Sin embargo, un análisis estadístico preciso de la distribución de variables puede sugerir o generar determinadas hipótesis que podrán ser analizadas con otros diseños. Los diseños analíticos (ya sean observacionales o experimentales) pretenden poner en evidencia asociaciones causales e intentan dilucidar el porqué de ciertas situaciones. En este tipo de trabajos, la hipótesis pretende dar una posible explicación que luego se tendrá que corroborar o no con los datos obtenidos y el análisis estadístico pertinente.

Resumidamente podemos decir que en trabajos que sólo se hable de porcentajes e incidencias, prevalencias, no será necesaria una hipótesis porque no se hará un análisis más concreto como puede ser un análisis de correlación. En cualquier trabajo observacional que sí que se haga un análisis de correlación de distintas variables, buscando hallar si una variable está vinculada con otra, sí será pertinente plantear esa hipótesis.

Como siempre, los objetivos deben ser cuestiones que en las conclusiones se respondan (en este caso, se esperaría responder) de forma totalmente directa y clara. Es imprescindible en este tipo de trabajos, la redacción de unos objetivos acordes al planteamiento del trabajo y a la justificación que previamente se habrá hecho en la introducción.

Material y método

Deberá reflejarse que el estudio ha sido aprobado por la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández de Elche con el [COIR para TFG/TFM \(9\)](#): xxxxxxxxxx.

Este apartado es el verdadero núcleo de una propuesta o diseño de estudio. La metodología en este tipo de trabajos ha de ser muy detallada y fundamentada.

Al ser un trabajo que no se va a llevar a cabo, deberá quedar bien registrados aspectos como tipo de población a la que va dirigida, cómo se pretende conseguir la muestra, tamaño muestral (sea con justificación estadística o con estudios previos), tipo de mediciones que se van a realizar e instrumentos que se van a utilizar, referenciando en la medida de lo posible, los artículos previos que avalen su fiabilidad y validez.

La metodología precisa de cómo se realizan las mediciones y/o las intervenciones (sea un estudio observacional o sea una propuesta de intervención) debe quedar claramente detallada a la vez que justificada según artículos previos. También debería reflejarse lugar de realización de las mediciones y/o intervenciones, así como las personas que deberían participar. Si fuera necesario presupuesto, este también debería reflejarse y concretarse. Es altamente recomendable reflejar un cronograma de realización del trabajo ([ejemplos de cronograma \(34\)](#)), reflejando periodo para cada fase del trabajo: calendario previsto para el estudio y plan de trabajo, así como el reclutamiento de la muestra, inicio previsto del estudio y finalización, análisis de los datos y/o intervención.

Por ejemplo, en este tipo de trabajos es altamente recomendable explicar en un subapartado de análisis estadístico cómo se pretenden analizar los datos y que pruebas estadísticas se deben realizar para obtener los resultados y con qué programa. Por ejemplo, si se quiere observar si dos variables están relacionadas se deberá especificar que pruebas estadísticas se aplicarán. Si se quiere analizar si los cambios producidos antes y después de una intervención, y si esos cambios son significativos respecto a los obtenidos en un grupo control, se deberá especificar qué tipo de pruebas se han de realizar, así como detallar lo máximo posible.

La metodología de estos trabajos que no se han llevado a cabo deben reflejar de forma extensa y detallada la organización del estudio para que al lector y al tribunal le quede claro que se han contemplado todas las cuestiones metodológicas necesarias para llevar el trabajo a cabo con garantías de hacerlo bien y cumpliendo los requisitos del método científico. En este apartado (también llamado “metodología”) se pueden y deben realizar subapartados que clarifiquen toda la metodología realizada ya mencionada (p.ej. análisis estadístico, sistemas de evaluación, muestra del estudio, intervención o tratamiento, etc.)

Se recomienda encarecidamente la inclusión de imágenes bien elaboradas y descriptivas de los métodos de medición y/o de las intervenciones dentro de las figuras (Figura X) permitidas en la elaboración de los TFG/TFM.

Análisis de factibilidad del estudio

Sería recomendable que, sobre todo en trabajos de nivel máster, se realizara un análisis de factibilidad del estudio poniendo a prueba la evaluación y el seguimiento propuesto con al menos un único sujeto (por ejemplo un compañero/a universitario). Si estamos realizando una valoración o intervención propia de las técnicas que se enseñan durante la formación en la

universidad y esta valoración no tiene riesgos, podremos acogernos a algunos de los comités de ética genéricos creados por el equipo docente/investigador para este tipo de trabajos. Es decir, vincular el COIR solicitado con el estudio ya aprobado previamente.

Este análisis aportará una prueba fehaciente de que el estudiante podría realizar este proyecto, no sólo hipotéticamente, y que además la valoración y el seguimiento propuesto es perfectamente viable. Enriquecerá el trabajo y aportará también una posibilidad de adjuntar imágenes propias muy descriptivas. De cara a la presentación, el uso de vídeos descriptivos donde se compruebe que el estudiante realiza dicha prueba, servirá para generar una credibilidad mayor en el trabajo, tanto para el tribunal como para el propio estudiante. Esta parte se puede completar con una representación de los datos obtenidos, y en el caso de haber habido seguimiento, de la evolución de estos datos según el proceso. Es evidente que estos datos no servirán para extraer conclusiones, pero sin duda sí aportarán una visión, al menos descriptiva, de la hipótesis planteada y de los posibles resultados que esperan obtener. Su análisis no tiene por qué ser de acuerdo a los planteamientos estadísticos planteados en el proyecto o diseño, pero su extracción y representación permitirá un pequeño análisis de la factibilidad del estudio. Por ello recomendábamos encarecidamente incluir dicho análisis en el trabajo, sobre todo si estamos en grado de Máster.

Resultados

En un diseño de estudio observacional o una propuesta de intervención no hay resultados porque el trabajo no se ha llevado a cabo. Es decir, este apartado no podrá realizarse de acuerdo a la propuesta que se ha planteado y por tanto no figurará como tal. Sin embargo, si se ha realizado el estudio de factibilidad, sí se podrán incluir los datos de esta pequeña prueba e incluso representarlos en tablas o gráficos (según tipología de datos). Insistimos en la idoneidad de incluir estos datos de prueba porque enriquecerán mucho el trabajo. El objetivo de esta recogida de datos y demostrar al tribunal y/o al lector que el estudiante ha sabido realizar todas las mediciones y controles de acuerdo a lo redactado en la metodología, y que estaría en disposición de llevar a cabo dicho trabajo. Es un paso intermedio antes de una investigación final, y por tanto es altamente recomendable en TFM.

Discusión

Al no haber resultados, la discusión será algo diferente a otros trabajos, pero sí debe reflejar una discusión sobre la propia metodología del trabajo, si se puede comparar esta metodología

propuesta con la realizada en otros estudios y qué se espera obtener según la hipótesis propuesta y la evidencia precedente. También se puede reflejar si existe alguna expectativa de futuro sobre la realización del estudio o se va a llevar como propuesta a alguna institución. En este apartado (al final), se pueden plantear también lo que podrían ser las posibles fortalezas y debilidades (limitaciones) del propio trabajo si se ejecutara, con posibles sugerencias para potenciarlas o evitarlas respectivamente.

Esta discusión debe ser diferente a la información aportada en la introducción, porque en este apartado lo que se busca es ver la capacidad de contrastar la propuesta de estudio con otros trabajos y plantear posibles reflexiones según se confirmara o no la hipótesis propuesta al inicio del trabajo.

Si se ha realizado el estudio de factibilidad y se han aportado datos descriptivos de esta prueba o pruebas, esto aportará una fuente de reflexión y discusión importante basándose en los datos obtenidos, pero hipotetizando el posible funcionamiento de los datos en una muestra superior. Permite abrir posibilidades y plantear que reflexiones se podrían extraer según los datos vayan en un sentido u otro, y permitirá que el estudiante se pueda expresar de forma más concisa con esos datos de ejemplo.

Conclusiones

Realmente tampoco podrá realizarse una conclusión precisa que pueda relacionarse directamente con la hipótesis y los objetivos propuestos al inicio, pero sí se puede hacer una serie de puntos clave en forma de 4 o 5 frases cortas y precisas que, respondiendo hipotéticamente a los objetivos planteados, resalten los aspectos más importantes del trabajo. Este apartado de conclusión final debe también introducirse como colofón al trabajo. Además, esta conclusión puede ir en relación directa con la infografía que también se puede presentar al final del trabajo.

Referencias bibliográficas

Puesto que estos trabajos no se han llevado a cabo en toda su propuesta, su fortaleza será la amplia citación bibliográfica en la que deben sustentarse el diseño o la propuesta. Por ello, siendo su límite 50 citaciones, se recomienda que estén entre 30 y 50 citaciones, siendo este último su límite máximo. La redacción de las referencias de los artículos debe seguir la normativa

general, en cuanto orden de autores, título, revista, año, volumen y páginas.

Infografía

Al igual que se exponía en la revisiones bibliográficas (ver apartado correspondiente), el uso de las infografías está siendo de especial relevancia en la actualidad de todas las ciencias de la salud. Una infografía permite mostrar en una única imagen mucha información y a la vez, ordenar dicha información. Las infografías captan la atención del lector o el oyente y permiten que se visualice mejor la idea que el trabajo pretende presentar. Puede ser una infografía del propio trabajo, mostrando por ejemplo el desarrollo de la evaluación y/o intervención propuesta en el trabajo (y si es posible en el estudio de factibilidad), pero también se puede enfocar como una herramienta de captación de sujetos donde se explique de forma concisa y cercana el trabajo que se pretende hacer. Por tanto, dado los diferentes enfoques con los que se pueden plantear, lo cierto es que como herramienta didáctica es tremendamente potente, tanto para que el tribunal se haga una idea del trabajo o para las personas que vayan a ser sujetos de estudio.

La realización de una infografía final sobre el tema tratado puede citarse en los resultados, pero debería ser incluida tras las conclusiones o como anexo. Insistimos en que puede ser algo muy enriquecedor para el trabajo y la exposición.

Para la realización de una infografía puede ser útil la lectura de este artículo ([Twelve tips to make successful medical infographics \(28\)](#)) y la visualización de este vídeo: [¿Por dónde empiezo a hacer una infografía científica? \(29\)](#). También se pueden seguir ejemplos de infografía en artículos del profesorado implicado en la redacción de este manual, como las que se proponen en este artículo sobre [Fisioterapia Respiratoria y Covid \(30\)](#), o este otro artículo sobre [tips para el manejo del dolor crónico \(31\)](#).

NOTA IMPORTANTE. Realizar una infografía del tema será algo altamente recomendado para los TFM, y opcional para los TFGs. Para los diseños de estudio o proyectos de investigación esta recomendación se convierte en casi obligatoria, puesto que al no tener resultados totales, es una forma muy visual y didáctica de mostrar el fruto del trabajo realizado.

CHECKLIST para DISEÑOS DE ESTUDIO OBSERVACIONAL			
NORMAS GENERALES		Sí	No
1	¿El trabajo cumple las normas de estilo y forma en cuanto a portada e información que debe contener? <u>Bandera roja</u>		
2	¿El trabajo cumple las normas de estilo y forma en cuanto a tamaño letra, márgenes, paginado, líneas e interlineado homogéneo, etc.? <u>Bandera roja</u>		
3	¿El trabajo cumple los requisitos de número de palabras? (250 para resumen; 250 para abstract en inglés; 4200 para cuerpo de manuscrito) <u>Si se excede de los límites, se considerará bandera roja</u>		
4	¿El título es descriptivo del tema y especifica el tipo de estudio que se ha realizado?		
5	¿El resumen está estructurado según los apartados del trabajo y recoge la información más importante de cada uno de ellos?		
6	¿En el resumen se muestran las palabras clave inglés y/o castellano?		
INTRODUCCIÓN		Sí	No
7	¿La introducción hace una buena justificación del tema, comenzando con una exposición general del tema y concretando posteriormente de forma coherente en lo específico?		
8	¿La introducción está bien referenciada con artículos previos, sin abusar de libros y sin ser un claro copiado de párrafos amplios?		
OBJETIVOS		Sí	No
9	¿Los objetivos están bien redactados, y se concretan después de haber planteado una adecuada hipótesis?		
MATERIAL Y MÉTODO		Sí	No

10	¿En la metodología figura el código de la oficina de investigación responsable de la universidad (COIR)? <i>De no ser así, esta deficiencia es bandera roja y por tanto motivo de suspenso del trabajo.</i>		
11	¿Se explica claramente el tipo de estudio que se va a realizar, como por ejemplo si hay varios grupos de intervención, si hay seguimiento, si es un estudio aleatorizado?		
12	¿Se especifica la forma de reclutar a los sujetos participantes?		
13	¿Se especifican los criterios de inclusión y exclusión de los participantes?		
14	¿Se detalla el número de sujetos (tamaño muestral) que se espera conseguir como mínimo?		
15	¿Se detalla el lugar dónde se pretende llevar a cabo?		
16	¿Se detalla los instrumentos de medida que se van a utilizar y se referencia su uso por otro u otros artículos? Aquí es interesante que se ofrezcan referencias de fiabilidad y validez de los instrumentos de medida.		
17	¿Se detalla claramente el proceso de medición que se va a realizar, y se exponen de forma suficientemente precisa para ser replicados?		
18	¿Se incluyen imágenes explicativas de las mediciones?		
19	¿Se explica qué programa se va a usar para realizar el análisis estadístico?		
20	¿Se explican claramente las pruebas estadísticas que se van a aplicar y se justifican?		
21	¿Ofrece un análisis estadístico que aborde todas los posibles resultados y contrastes que pudiera arrojar el estudio?		
22	¿Aporta un cronograma de elaboración del proyecto?		
23	¿El cronograma realizado es lo suficientemente explicativo y es realista?		

24	Si es necesario, ¿aporta una estimación presupuestaria para llevar a cabo el proyecto?		
25	¿Realiza una valoración de prueba?		
26	¿Realiza un análisis de factibilidad del estudio con las mediciones y seguimiento adecuado al menos con un sujeto?		
DISCUSIÓN		Sí	No
27	¿Contrasta la metodología sugerida con la metodología de otros trabajos previos?		
2i	¿Realiza una reflexión final sobre las expectativas del trabajo y de las posibilidades o importancia clínica que podrían suponer sus hallazgos?		
29	¿Ofrece junto con estas expectativas la comparación y/o exposición de los resultados de otros estudios similares llevados a cabo?		
30	¿Resalta las fortalezas y debilidades de su trabajo?		
CONCLUSIONES		Sí	No
31	¿Enumera una serie de puntos clave de forma clara y concisa? (deberían dar una respuesta hipotética a los objetivos planteados)		
32	¿Realiza infografía visual de esos puntos o del trabajo en general?		
BIBLIOGRAFÍA		Sí	No
33	¿Se ha realizado una correcta citación según las normas durante todo el manuscrito? <u>Bandera roja si no lo hace</u>		
34	¿La bibliografía es extensa, cita estudios previos semejantes y se apoya en todo momento en la evidencia científica y es lo suficientemente extensa? (Hay límite de 50 citaciones para estos trabajos, pero nunca deben ser menos de 20 citaciones de calidad). <u>Bandera roja si no lo hace</u>		

35	¿En la bibliografía se evita el abuso de material no claramente científico (libros, webs etc.)?		
----	---	--	--

CHECKLIST para PROTOCOLOS DE INTERVENCIÓN			
NORMAS GENERALES		Sí	No
1	¿El trabajo cumple las normas de estilo y forma en cuanto a portada e información que debe contener? <i>Bandera roja</i>		
2	¿El trabajo cumple las normas de estilo y forma en cuanto a tamaño letra, márgenes, paginado, líneas e interlineado homogéneo, etc.? <i>Bandera roja</i>		
3	¿El trabajo cumple los requisitos de número de palabras? (250 para resumen; 250 para abstract en inglés; 4200 para cuerpo de manuscrito) <i>Si se excede de los límites, se considerará bandera roja</i>		
4	¿El título es descriptivo del tema y especifica el tipo de estudio que se ha realizado?		
5	¿El resumen está estructurado según los apartados del trabajo y recoge la información más importante de cada uno de ellos?		
6	¿En el resumen se muestran las palabras clave inglés y/o castellano?		
INTRODUCCIÓN		Sí	No
7	¿La introducción hace una buena justificación del tema, comenzando con una exposición general del tema y concretando posteriormente de forma coherente en lo específico?		
8	¿La introducción está bien referenciada con artículos previos, sin abusar de libros y sin ser un claro copiado de párrafos amplios?		
OBJETIVOS		Sí	No
9	¿Los objetivos están bien redactados, y en el caso de ser adecuado para el estudio se ha planteado previamente una adecuada hipótesis?		
MATERIAL Y MÉTODO		Sí	No

10	¿En la metodología figura el código de la oficina de investigación responsable de la universidad (COIR)? <u>De no ser así, esta deficiencia es bandera roja y por tanto motivo de suspenso del trabajo</u>		
11	¿Se explica claramente el tipo de estudio que se va a realizar, como por ejemplo si hay varios grupos, si hay seguimiento, si es un estudio longitudinal o transversal?		
12	¿Se especifica la forma de reclutar a los sujetos participantes?		
13	¿Se especifican los criterios de inclusión y exclusión de los participantes?		
14	¿Se detalla el número de sujetos (tamaño muestral) que se espera conseguir como mínimo?		
15	¿Se detalla el lugar dónde se pretende llevar a cabo?		
16	¿Se detalla los instrumentos de medida que se van a utilizar y se referencia su uso por otro u otros artículos? Aquí es interesante que se ofrezcan referencias de fiabilidad y validez de los instrumentos de medida.		
17	¿Se detalla claramente el proceso de medición que se va a realizar, y se exponen de forma suficientemente precisa para ser replicados?		
18	¿Se incluyen imágenes explicativas de las mediciones?		
19	¿Se detalla claramente la intervención que se va a realizar, y se exponen de forma suficientemente precisa para ser replicados?		
20	¿Se aportan referencias bibliográficas que avalen la intervención a aplicar?		
21	¿Se incluyen imágenes explicativas del proceso de intervención?		
22	¿Se explica cómo se llega a la elección del tamaño muestral?		
23	¿Se explica qué programa se va a usar para realizar el análisis estadístico?		
24	¿Se explican claramente las pruebas estadísticas que se van a aplicar y se justifican?		

25	¿Ofrece un análisis estadístico que aborde todos los posibles resultados y contrastes que pudiera arrojar el estudio?		
26	¿Aporta un cronograma de elaboración del proyecto?		
27	¿El cronograma realizado es lo suficientemente explicativo y es realista?		
28	Si es necesario, ¿aporta una estimación presupuestaria para llevar a cabo el proyecto?		
29	¿Realiza una medición/evaluación de prueba?		
30	¿Realiza un análisis de factibilidad del estudio con las mediciones y seguimiento adecuado al menos con un sujeto?		
DISCUSIÓN		Sí	No
31	¿Contrasta la metodología sugerida con la metodología de otros trabajos previos?		
32	¿Realiza una reflexión final sobre las expectativas del trabajo y de las posibilidades o importancia clínica que podrían suponer sus hallazgos?		
33	¿Ofrece junto con estas expectativas la comparación y/o exposición de los resultados de otros estudios similares llevados a cabo?		
34	¿Resalta las fortalezas y debilidades de su trabajo?		
CONCLUSIONES		Sí	No
35	¿Enumera una serie de puntos clave de forma clara y concisa? (deberían dar una respuesta hipotética a los objetivos planteados)		
36	¿Realiza infografía visual de esos puntos o del trabajo en general?		
BIBLIOGRAFÍA		Sí	No
37	¿Se ha realizado una correcta citación según las normas durante todo el manuscrito? <i>Bandera roja si no lo hace</i>		

38	¿La bibliografía es extensa, cita estudios previos semejantes y se apoya en todo momento en la evidencia científica y es lo suficientemente extensa? (Hay límite de 50 citaciones para estos trabajos, pero nunca deben ser menos de 20 citaciones de calidad) <u>Bandera roja si no lo hace</u>		
39	¿En la bibliografía se evita el abuso de material no claramente científico (libros, webs etc.)?		

DIRECTRICES ESPECÍFICAS PARA TRABAJOS CON SUJETOS



Este tipo de trabajos sí se efectúan, no como las propuestas de estudios observacionales y como los diseños de intervención, y por tanto suponen una complejidad mucho mayor. Hay que recordar al estudiantado que este tipo de trabajos suponen la adquisición de una competencia de investigación acorde con los criterios mínimos exigidos en un máster, pero la investigación no es una competencia del grado en Fisioterapia y por tanto este tipo de trabajos se exceden de ese requisito. El equipo docente del grado en fisioterapia valora positivamente aquellos estudiantes que quieran aventurarse a realizar este tipo de trabajos pero recordando que simplemente es una opción que no se cierra a este tipo de estudiantado con el fin de favorecer a aquellos que quieran explorar su faceta investigadora.

Dicho esto, al ser trabajos en los que se va a recoger datos de sujetos y además es posible que se haga una intervención, la solicitud del Código de Investigación Responsable (COIR) será más exigente y su aprobación puede alargarse durante semanas o meses, pues además de tener que pasar por un comité de expertos, es posible que se soliciten aclaraciones y modificaciones al proyecto. En estos casos es de vital importante tener en cuenta dos cosas:

- Que la obtención y manejo de datos personales debe cumplir los requisitos legales de protección de datos. Será esencial reflejar que los datos obtenidos no se podrán vincular con el nombre y apellidos y con ninguna forma de identificación real de los sujetos estudiados. Es decir, no reflejar ni nombre ni apellidos en cuestionarios, ni DNI, ni teléfono, así como no se reflejará en el TFG/TFM ni datos específicos de lugar de trabajo si estos posibilitan la identificación de los sujetos.
- Que las mediciones y/o la intervención que se vaya a realizar no suponga ningún riesgo para los sujetos y que el lugar de realización tampoco suponga un riesgo laboral.

Si el trabajo estuviera vinculado a un estudio que ya pasó el comité de ética de la universidad esto facilitará mucho la solicitud de la obtención del código COIR, que también deberá realizarse, pero en dicha solicitud se hará constar el comité de ética previo. En el TFG/TFM se deberán reflejar ambos códigos.

Sobre la diferencia entre los estudios observacionales y ensayos clínicos, hay que tener en cuenta lo siguiente:

- En un estudio observacional (ya sea longitudinal o transversal) no se realiza ninguna intervención a los sujetos que se analiza, pero sí se estipulan (observan) unas

valoraciones y mediciones que serán importantes por el tipo de población a la que pertenecen los sujetos o las características de estos.

- En un ensayo clínico (controlado o no controlado, aleatorizado o no aleatorizado) es un trabajo de campo en el que sí se estipula que se realizaría una intervención a los sujetos objeto del estudio y por tanto se realizarán mediciones pre y post intervención. Además, puede contar con un grupo control al que se le haga otra intervención (placebo o no) o no se le haga intervención.

Los ensayos clínicos a nivel de investigación suponen un control muy preciso de todos los factores, tanto de medición como de intervención, y por los posibles riesgos que pueden afectar a los sujetos y por todo ello su revisión por los comités de ética suele ser mucho más exhaustiva y exigente. Este tipo de trabajo no se suele recomendar como TFG, por su alta complejidad y por todos los trámites que puede suponer su aprobación, pero también porque se entiende que para llegar a realizar un trabajo de tal complejidad, previamente se tiene que haber aprendido a realizar otro tipo de estudios más sencillos.

En esta primera parte del apartado dedicado a trabajos con sujetos, nos vamos a centrar de manera conjunta en los estudios cuantísimos, ya sean observacionales o ensayos clínicos. Será muy importante que para este tipo de trabajos se siga en la medida de lo posible las recomendaciones de la declaración [STROBE para los estudios observacionales \(33\)](#) y de la declaración [CONSORT 2025 para ensayos clínicos \(34\)](#).

APARTADOS DE LOS ESTUDIOS OBSERVACIONALES O ENSAYOS CLÍNICOS

Los apartados que deberán figurar para todos los trabajos de campo (observacionales o de intervención) serán los que a continuación se exponen.

Introducción

Una introducción no superior a mil palabras que tendrá que estar muy bien desarrollada, justificando el tema de elección y poniendo énfasis en toda la bibliografía previa para establecer un marco de conocimiento amplio como previo a la puesta en marcha del estudio. Se suele recomendar que vaya de lo general a lo específico, hablando primeramente de cuestiones como son la prevalencia de enfermedad e importancia del tema estudiado. Posteriormente podrá ser

interesante ir exponiendo el vínculo de la patología con la fisioterapia y por último la introducción se deberá centrar en los aspectos más específicos del trabajo que justifiquen la metodología que luego se va a exponer (tanto de medición como de intervención si es el caso) y también para ir encaminando a la hipótesis que se espera.

Objetivos

Los objetivos del estudio se pueden formular bajo la estrategia PICO ([Pregunta, hipótesis y objetivos de una investigación clínica](#)) (17) - ([Cómo realizar una pregunta PICO](#)) (18). Con este sistema deberemos especificar en la pregunta el tipo de *Pacientes* sobre los que focalizamos nuestro trabajo (p.ej. pacientes con cervicalgia), el tipo de *Intervención* (p.ej. terapia manual manipulativa) y con qué lo *Comparamos* (p.ej. masaje, electroterapia, placebo...), así como las variables y resultados (*Outcomes*) que pretendemos analizar (por ejemplo, el dolor o rango de movilidad cervical).

En el caso de los estudios observacionales también puede ser necesario formular una hipótesis ([El uso de la hipótesis en investigación científica](#)) (38), es decir, definir previamente que esperamos encontrar.

Los estudios observacionales descriptivos cuyo objetivo esencial es la recogida de información no requieren de hipótesis, mientras los estudios analíticos cuyo objetivo es la investigación de relaciones causales precisan de hipótesis que permitan establecer la base para las pruebas de significación estadística.

Los estudios descriptivos (simples o mixtos) tienen como objetivo genérico acumular datos para describir fenómenos aún poco conocidos, pero no pretenden explicarlos o verificar las posibles causas subyacentes; no obstante, el análisis exhaustivo de la distribución de variables puede sugerir o generar determinadas hipótesis que podrán ser analizadas con otros diseños. Los diseños analíticos (observacionales o experimentales) pretenden poner en evidencia asociaciones causales e intentan averiguar el porqué de ciertas situaciones. En este tipo de estudios, la hipótesis aporta una posible explicación y ésta exige que se disponga de datos suficientes para elaborar una respuesta provisional."

Resumidamente podemos decir que en trabajos que sólo se hable de porcentajes e incidencias, prevalencias, no será necesaria una hipótesis porque no se hará un análisis más concreto como puede ser un análisis de correlación. En cualquier trabajo observacional que sí que se haga un análisis de correlación de distintas variables, buscando hallar si una variable está vinculada con otra, sí será pertinente plantear esa hipótesis.

Como siempre, los objetivos deben ser cuestiones que en las conclusiones se respondan (en este caso, se esperaría responder) de forma totalmente directa y clara. Es imprescindible en este tipo de trabajos, la redacción de unos objetivos acordes al planteamiento del trabajo y a la justificación que previamente se habrá hecho en la introducción.

Material y método

Deberá reflejarse que el estudio ha sido aprobado por la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández de Elche con el [COIR para TFG/TFM \(9\)](#): xxxxxxxxxx.

Este apartado es de gran importancia en los trabajos de campo. La metodología en este tipo de trabajos ha de ser muy detallada y muy fundamentada puesto que en todo momento deben permitir al lector que pueda replicar de forma exacta la metodología seguida.

Deberán quedar bien registrados aspectos como tipo de población a la que va dirigida, cómo se consiguió la muestra, y aportar una justificación de la elección del tamaño muestral. Se deberán reflejar los criterios de inclusión y exclusión y se aportará un diagrama de flujo de sobre la obtención de la muestra. Será conveniente escribir o mostrar en una tabla los datos antropométricos, edad, sexo, y demás aspectos basales de la muestra y en su caso, de cada uno de los grupos.

Se reflejará el tipo de mediciones que se van a realizar e instrumentos que se van a utilizar, referenciando en la medida de lo posible, los artículos previos que avalen su fiabilidad y validez y justificando con ello su elección. Deberá reflejarse lugar de realización de las mediciones y/o intervenciones.

Se recomienda encarecidamente la inclusión de imágenes bien elaboradas y descriptivas de los métodos de medición y/o de las intervenciones dentro de las figuras (Figura X) permitidas en la elaboración de los TFG/TFM.

En este tipo de trabajos es necesario explicar en un apartado de análisis estadístico cómo se analizaron los datos (con qué programa) y qué pruebas estadísticas realizaron para obtener los resultados y que estos sean acordes a los objetivos planteados. Por ejemplo, si se quiere observar si dos variables están relacionadas se deberá especificar que pruebas estadísticas se aplicaron para correlacionarlas. Si han analizado los cambios producidos antes y después de una intervención y si esos cambios son han sido significativos respecto a los obtenidos en un grupo control, se deberá especificar qué tipo de pruebas estadísticas se aplicaron y si hubo que hacer algún tipo de pruebas o ajustes previos.

La metodología de estos trabajos, por la implicación científica que tienen, debe ser el pilar fundamental del trabajo, y si no se ha explicado y llevado a cabo correctamente de poco servirá trabajos con mucha muestra o con resultados supuestamente espectaculares que tengan muchos errores.

Resultados

Los resultados deben estar correctamente plasmados en una tabla y/o con gráficos adecuados. En este apartado deben aportarse los datos de forma aséptica, objetiva, sin hacer ningún tipo de interpretación. Además, deberán reflejarse en texto algunos datos complementarios a la tabla y/o gráfico, siempre que no se dupliquen, y sin embargo sirvan para remarcar datos importantes pero sin aportar ningún juicio más.

Se recomienda la presentación de medias y desviaciones estándar, además de los resultados de pruebas estadísticas. Cada tabla (presentada como anexo o dentro del cuerpo del manuscrito) deberá tener una numeración (Tabla X) y un título a continuación. Se deberán nombrar en el texto como Tabla X. Además, cada tabla deberá tener un pie de tabla explicativo en el que se incluyan los acrónimos y qué significan.

Los gráficos, que son imágenes, deberán reflejarse como Figura X, seguidos también de un título y si es necesario de un pie de figura explicativo. Se recomienda que los gráficos no sean en tres dimensiones para no distorsionar con las perspectivas y deberán aportar datos numéricos de los resultados.

Discusión

En el apartado de discusión debe comenzar con un breve comentario sobre los principales resultados obtenidos según los objetivos. A continuación, y siguiendo el orden lógico de los objetivos planteados (si hay más de uno), se procederá a contrastar los resultados obtenidos con los resultados obtenidos en otros trabajos similares. En este apartado se deben comentar esos resultados, ser crítico, poner de relevancia los puntos más importantes y mostrar al lector el conocimiento profundo del tema y de los artículos que se ha leído de tal forma que sean evidentes las similitudes y diferencias con otros trabajos y por tanto quede claramente expuesto que aporta de novedoso el trabajo realizado. Además, debe reflexionar sobre las potenciales aplicaciones para la práctica clínica y al final es muy recomendable, comentar las limitaciones del propio trabajo y ofrecer sugerencias para futuras investigaciones. La discusión es el apartado del trabajo donde debe quedar reflejado todo el conocimiento adquirido con la lectura de otros

trabajos, así como el manejo de los propios resultados, por lo que no debe ser un apartado breve y su extensión se recomienda que sea cercana a las 1000 palabras o superior.

Conclusiones

Las conclusiones deben responder claramente a la pregunta formulada y en definitiva a los objetivos propuestos. Tantas cuestiones se hayan planteado como objetivos, estas deberán estar claramente relacionadas con las conclusiones.

Las conclusiones deben ser breves, resumiendo de forma definitiva la discusión previa de acuerdo con la pregunta planteada, y dando al lector una información concisa de lo que se ha obtenido con la búsqueda. No deben ser conclusiones con frases largas y confusas. No deben aportar información nueva y no es el lugar para incluir referencias a artículos específicos.

Referencias bibliográficas

Para los trabajos sí ejecutados, hay un límite de 50 referencias bibliográficas, que en ningún caso deberán exceder. Como en cualquier tipo de estudio, las referencias deberán ser lo más actuales posible y es recomendable no abusar de libros o páginas web.

La redacción de las referencias de los artículos debe seguir la normativa general, en cuanto orden de autores, título, revista, año, volumen y páginas.

Infografías

El uso de infografías en este tipo de trabajos que se ha realizado con sujetos, puede ser interesante para los TFM, pero sin duda es algo totalmente opcional para los TFGs que hayan decidido aventurarse en este inicio investigador. Como son un tipo de trabajos que ya exigen una metodología llevada a cabo (no como los diseños o propuestas de investigación) quizá la elaboración de una infografía no es tan necesaria. Quizá la elaboración de una infografía a modo de cartel para la captación de sujetos o algo similar puede ser interesante, pero al llevar a cabo el estudio y haber obtenido resultados y conclusiones sobre ellos, estos deben ser los que tengan la mayor visibilidad en el trabajo.

En este punto, si se opta por realizar un infografía se recomienda encarecidamente revisar las referencias aportadas acerca de su elaboración en los tipos de trabajo anteriores (revisiones bibliográficas y protocolos o diseños de estudios).

Por todo lo explicado, en el checklist de estos trabajos con sujetos no se incluye un ítem de infografía por no ser algo fundamental a evaluar (aunque sí opcional).

CHECKLIST para ESTUDIOS OBSERVACIONALES			
NORMAS GENERALES		Sí	No
1	¿El trabajo cumple las normas de estilo y forma en cuanto a portada e información que debe contener? <i>Bandera roja</i>		
2	¿El trabajo cumple las normas de estilo y forma en cuanto a tamaño letra, márgenes, paginado, líneas e interlineado homogéneo, etc.? <i>Bandera roja</i>		
3	¿El trabajo cumple los requisitos de número de palabras? (250 para resumen; 250 para abstract en inglés; 4200 para cuerpo de manuscrito) <i>Si se excede de los límites, se considerará bandera roja</i>		
4	¿El título es descriptivo del tema y especifica el tipo de estudio que se ha realizado?		
5	¿El resumen está estructurado según los apartados del trabajo y recoge la información más importante de cada uno de ellos? (en el resumen no se debe poner el apartado de discusión y se deben resumir directamente las conclusiones)		
6	¿En el resumen se muestran las palabras clave inglés y/o castellano?		
INTRODUCCIÓN		Sí	No
7	¿La introducción hace una buena justificación del tema, comenzando con una exposición general del tema y concretando posteriormente de forma coherente en lo específico?		
8	¿La introducción está bien referenciada con artículos previos, sin abusar de libros y sin ser un claro copiado de párrafos amplios?		
OBJETIVOS		Sí	No
9	¿Los objetivos están bien redactados, y en el caso de ser adecuado para el estudio se ha planteado previamente una adecuada hipótesis?		
MATERIAL Y MÉTODO		Sí	No

9	¿En la metodología figura el código de la oficina de investigación responsable de la universidad (COIR)? <i>De no ser así, esta deficiencia es bandera roja y por tanto motivo de suspenso del trabajo</i>		
10	¿Se explica claramente el tipo de estudio que se va a realizar, como por ejemplo si hay varios grupos que se observan, si hay seguimiento, si es un estudio longitudinal o transversal?		
11	¿Se especifica la forma de reclutar a los sujetos participantes?		
12	¿Se especifican los criterios de inclusión y exclusión de los participantes?		
13	¿Se detalla el número de sujetos (tamaño muestral) que se espera conseguir como mínimo?		
14	¿Se detalla el lugar dónde se pretende llevar a cabo o la forma?		
15	¿Se detalla los instrumentos de medida que se van a utilizar y se referencia su uso por otro u otros artículos? <i>(Aquí es interesante que se ofrezcan referencias de fiabilidad y validez de los instrumentos de medida)</i>		
16	¿Se detalla claramente el proceso de medición que se va a realizar, y se exponen de forma suficientemente precisa para ser replicados?		
17	¿Se incluyen imágenes explicativas de las mediciones?		
18	¿Se explica qué programa se va a usar para realizar el análisis estadístico?		
19	¿Se explican claramente las pruebas estadísticas que se van a aplicar y se justifican?		
20	¿Ofrece un análisis estadístico que aborde todas los posibles resultados y contrastes que pudiera arrojar el estudio?		
RESULTADOS		Sí	No
21	¿Se reflejan de alguna forma (texto, tabla, gráficos) los datos descriptivos de la muestra? (en algunas ocasiones esto puede estar incluido en el apartado de Material y métodos)		

22	¿Realiza una exposición objetiva, sin juicios ni apreciaciones, de los datos obtenidos ya sea en texto, tablas o gráficos?		
23	¿Se aportan datos estadísticos adecuados que reflejen claramente los resultados observados, su variabilidad y si es el caso, de la comparativa entre diferentes sujetos agrupados por alguna característica (p.ej. sexo)?		
24	¿Las tablas y/o gráficos presentados son representativos y entendibles visualmente?		
DISCUSIÓN		Sí	No
25	¿En la discusión se empieza comentando una visión general de los resultados obtenidos y luego se procede a ir explicando cuestiones específicas?		
26	¿Se hace una exposición lógica de la discusión, siguiendo el hilo conductor y lógico de los objetivos planteados y enlazando párrafos de forma ordenada y lógica?		
27	¿Se comparan los resultados obtenidos en este trabajo con los obtenidos por otros estudios similares?		
28	¿Se muestra en el trabajo que el estudiante ha realizado una lectura y comprensión amplia de cada uno de los estudios y del tema abordado?		
29	¿Se muestra en el trabajo que el estudiante ha desarrollado una capacidad crítica para analizar características de sus pacientes y hacerlo según la evidencia científica?		
30	¿Se exponen las limitaciones del trabajo y se hacen de forma razonable?		
CONCLUSIONES		Sí	No
31	¿Las conclusiones responden claramente, punto por punto, a los objetivos marcados al principio del trabajo?		
32	¿Son unas conclusiones breves y claras?		

BIBLIOGRAFÍA		Sí	No
33	¿Se ha realizado una correcta citación según las normas durante todo el manuscrito? <u>Bandera roja si no lo hace</u>		
34	¿La bibliografía es extensa y reciente, cita estudios previos relacionados y en general el trabajo se apoya en todo momento en la evidencia científica? <i>(Hay límite de 50 citaciones para estos trabajos, pero nunca deben ser menos de 20 citaciones de calidad).</i> <u>Bandera roja si no lo hace</u>		
35	¿En la bibliografía se evita el abuso de material no claramente científico (libros, webs etc.)?		

CHECKLIST para ENSAYOS CLÍNICOS			
NORMAS GENERALES		Sí	No
1	¿El trabajo cumple las normas de estilo y forma en cuanto a portada e información que debe contener? <u>Bandera roja</u>		
2	¿El trabajo cumple las normas de estilo y forma en cuanto a tamaño letra, márgenes, paginado, líneas e interlineado homogéneo, etc.? <u>Bandera roja</u>		
3	¿El trabajo cumple los requisitos de número de palabras? (250 para resumen; 250 para abstract en inglés; 4200 para cuerpo de manuscrito) <u>Si se excede de los límites, se considerará bandera roja</u>		
4	¿El título es descriptivo del tema y especifica el tipo de estudio que se ha realizado?		
5	¿El resumen está estructurado según los apartados del trabajo y recoge la información más importante de cada uno de ellos? (en el resumen no se debe poner el apartado de discusión y se deben resumir directamente las conclusiones)		
6	¿En el resumen se muestran las palabras clave inglés y/o castellano?		
INTRODUCCIÓN		Sí	No
6	¿La introducción hace una buena justificación del tema, comenzando con una exposición general del tema y concretando posteriormente de forma coherente en lo específico?		
7	¿La introducción está bien referenciada con artículos previos, sin abusar de libros y sin ser un claro copiado de párrafos amplios?		
OBJETIVOS		Sí	No
8	¿Los objetivos están bien redactados, y se concretan después de haber planteado una adecuada hipótesis?		

MATERIAL Y MÉTODO		Sí	No
9	¿En la metodología figura el código de la oficina de investigación responsable de la universidad (COIR)? <i>De no ser así, esta deficiencia es bandera roja y por tanto motivo de suspenso del trabajo</i>		
10	¿Se explica claramente el tipo de estudio que se va a realizar, como por ejemplo si hay varios grupos de intervención, si hay seguimiento, si es un estudio aleatorizado?		
11	¿Se especifica la forma de reclutar a los sujetos participantes?		
12	¿Se especifican los criterios de inclusión y exclusión de los participantes?		
13	¿Se detalla el número de sujetos (tamaño muestral) que se espera conseguir como mínimo?		
14	¿Se detalla el lugar dónde se pretende llevar a cabo?		
15	¿Se detalla los instrumentos de medida que se van a utilizar y se referencia su uso por otro u otros artículos? Aquí es interesante que se ofrezcan referencias de fiabilidad y validez de los instrumentos de medida.		
16	¿Se detalla claramente el proceso de medición que se va a realizar, y se expone de forma suficientemente precisa para ser replicado?		
17	¿Se incluyen imágenes explicativas de las mediciones?		
18	¿Se detalla claramente la intervención que se va a realizar, y se expone de forma lo suficientemente precisa para ser replicada?		
19	¿Se aportan referencias bibliográficas que avalen la intervención a aplicar?		
20	¿Se incluyen imágenes explicativas del proceso de intervención?		
21	¿Se explica cómo se llega a la elección del tamaño muestral?		
22	¿Se explica qué programa se va a usar para realizar el análisis estadístico?		

23	¿Se explican claramente las pruebas estadísticas que se van a aplicar y se justifican?		
24	¿Ofrece un análisis estadístico que aborde todas los posibles resultados y contrastes que pudiera arrojar el estudio?		
RESULTADOS		Sí	No
25	¿Se reflejan de alguna forma (texto, tabla, gráficos) los datos descriptivos de la muestra? <i>(en algunas ocasiones esto puede estar incluido en el apartado de Material y métodos)</i>		
26	¿Realiza una exposición objetiva, sin juicios ni apreciaciones, de los datos obtenidos ya sea en texto, tablas o gráficos?		
27	¿Se aportan datos estadísticos adecuados que reflejen el efecto de la intervención y, si es el caso, de la comparativa con otro/os grupo/s?		
28	¿Las tablas y/o gráficos presentados son representativos y entendibles visualmente?		
DISCUSIÓN		Sí	No
29	¿En la discusión se empieza comentando una visión general de los resultados obtenidos y luego se procede a ir explicando cuestiones específicas?		
30	¿Se hace una exposición lógica de la discusión, siguiendo el hilo conductor y lógico de los objetivos planteados al principio del trabajo y enlazando párrafos de forma ordenada y lógica?		
31	¿Se comparan los resultados obtenidos en este trabajo con los obtenidos por otros estudios sobre sujetos con la misma patología o tratados con la misma intervención?		
32	¿Se muestra en el trabajo que el estudiante ha realizado una lectura y comprensión amplia de cada uno de los estudios citados y del tema abordado?		

33	¿Se muestra en el trabajo que el estudiante ha desarrollado una capacidad crítica para desarrollar nuevos métodos de trabajo y hacerlo según la evidencia científica?		
34	¿Se exponen las limitaciones del trabajo y se hacen de forma razonada?		
CONCLUSIONES		Sí	No
35	¿Las conclusiones responden claramente, punto por punto, a los objetivos marcados al principio del trabajo?		
36	¿Son unas conclusiones breves y claras?		
BIBLIOGRAFÍA		Sí	No
37	¿Se ha realizado una correcta citación según las normas durante todo el manuscrito? <u>Bandera roja si no lo hace</u>		
38	¿La bibliografía es extensa y reciente, cita estudios previos relacionados y en general el trabajo se apoya en todo momento en la evidencia científica? <i>(Hay límite de 50 citaciones para estos trabajos, pero nunca deben ser menos de 15-20 citaciones de calidad).</i> <u>Bandera roja si no lo hace</u>		
39	¿En la bibliografía se evita el abuso de material no claramente científico (libros, webs etc.)?		

APARTADOS DE LOS ESTUDIOS CUALITATIVOS

Los estudios cualitativos, por sus características especiales en la recopilación de datos, podrán llegar hasta 5000 palabras en su extensión total, excluyendo portadas, índices, resumen, tablas, figuras, bibliografía y anexos. Por estas características algo diferentes, a continuación se explica cada uno de los apartados de forma específica.

Introducción

La introducción deberá tener una extensión suficiente para desarrollar de forma rigurosa el contexto científico del problema de investigación. Se recomienda comenzar exponiendo la relevancia clínica, sanitaria o social del fenómeno objeto de estudio, aportando datos epidemiológicos o de impacto cuando sea pertinente, para posteriormente centrar la atención en el conocimiento existente sobre el tema, mostrando el estado actual del conocimiento, identificando las lagunas existentes y justificando la necesidad del estudio. Se recomienda que la introducción evolucione desde aspectos generales hacia cuestiones más específicas, finalizando con el planteamiento del problema y la pregunta de investigación.

Es fundamental justificar por qué un enfoque cualitativo resulta el más adecuado para responder a la pregunta de investigación. En este apartado deberá explicarse qué aspectos no pueden comprenderse mediante metodologías cuantitativas, como las experiencias, percepciones, significados, barreras, facilitadores o procesos de toma de decisiones de los participantes.

Objetivos

Los objetivos deberán formularse de forma clara, concreta y coherente con la metodología cualitativa propuesta.

En los estudios cualitativos no suele plantearse una hipótesis, ya que el objetivo principal no es contrastar relaciones causales ni demostrar efectos, sino comprender fenómenos complejos desde la perspectiva de los participantes.

Sus objetivos generalmente se orientan a explorar aspectos como comprender experiencias vividas por una población, conocer y analizar percepciones o creencias, identificar necesidades, explorar barreras y facilitadores, describir procesos de adaptación a una situación, conocer la experiencia del usuario de un tratamiento o dispositivo, etc.

Generalmente, existirá un objetivo general y, cuando sea necesario, varios objetivos específicos que posteriormente serán respondidos en las conclusiones.

Material y método

A igual que el resto de trabajos, y de forma más específica por tratarse de datos con sujetos, deberá reflejarse que el estudio ha sido aprobado por la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández de Elche con el [COIR para TFG/TFM \(9\)](#): xxxxxxxxxx.

Este apartado constituye uno de los pilares fundamentales del trabajo y deberá describirse con suficiente detalle para permitir la replicabilidad del estudio. Se recomienda seguir la [guía COREQ \(40\)](#), o en su defecto la [guía SRQR \(41\)](#) o la [guía CASP \(42\)](#) para estudios cualitativos.

Diseño del estudio

Deberá especificarse claramente el diseño metodológico utilizado, y su uso deberá estar justificado de acuerdo a los objetivos del estudio.

Participantes

Se describirá la población de interés, los criterios de inclusión y exclusión, el procedimiento de reclutamiento de participantes, el tipo de muestreo (intencional, por conveniencia, bola de nieve, etc.), la justificación del tamaño muestral mediante el criterio de saturación de la información o mediante otros criterios justificados, el contexto donde serán reclutados los participantes. Algunos estudios cualitativos contienen al mismo tiempo distintas poblaciones que pueden dar diferentes puntos de vista al fenómeno de estudio (por ejemplo, personas con discapacidad y sus cuidadores, etc.).

Procedimiento

Se describirá paso a paso el desarrollo del estudio, especificando, entre otros aspectos: contacto inicial con los participantes, obtención del consentimiento informado, grabación de audio (y vídeo si procede), transcripción de las entrevistas, anonimización de la información, almacenamiento seguro de los datos. Igualmente deberá explicarse qué medidas se adoptarán para garantizar la confidencialidad y el cumplimiento de la legislación vigente sobre protección de datos.

Rigor metodológico

En investigación cualitativa no se evalúa la validez mediante pruebas estadísticas, sino mediante criterios de calidad metodológica.

Podrán emplearse estrategias como: triangulación de investigadores, triangulación de fuentes, validación por participantes, saturación temática, etc.

Técnicas de recogida de información

Previo a la metodología cualitativa, deberá indicarse los datos sociodemográficos y/o de salud y/o alguna característica que esté justificada para el estudio que se hayan recogido (por ejemplo, edad, sexo de los participantes, lugar de procedencia, ocupación, diagnóstico, etc.). Dependiendo de la naturaleza del estudio, se puede recoger también alguna escala de evaluación que permita asegurar alguno de los criterios de inclusión y/o permitir alguna clasificación o descripción de la muestra, por ejemplo según su grado de afectación, dolor, discapacidad, etc. Si se utiliza algún instrumento de medición de ese tipo de variables, se referenciará los artículos previos que avalen su fiabilidad y validez y justificando con ello su elección.

Si el estudio contiene participantes de diferentes poblaciones (por ejemplo, familiares y pacientes), se recogerán variables para describir las características de cada una de las poblaciones o subgrupos. Si las personas que responden a las entrevistas cualitativas no son los propios pacientes, sino que por ejemplo son sus cuidadores, se recogerán los datos que sean necesarios tanto de los pacientes como de los cuidadores. No se recogerá ningún dato que no sea necesario para el estudio.

Técnicas de investigación cualitativa: Deberá describirse detalladamente la técnica utilizada: Entrevistas semiestructuradas, grupos focales, combinación de ambas, etc. Si los grupos focales se estratifican de algún modo (por ejemplo por sexo, o por afectación, etc.) deberá indicarse y justificarse.

También deberá describirse la elaboración del guion de entrevista o del guion del grupo focal, justificando los temas incluidos a partir de la literatura científica y/o de otras fuentes, como puede ser la participación de miembros del colectivo de los sujetos de estudio en su elaboración o revisión. Se debe incorporar dicho guion como figura o anexo.

Entrevistadores

Se detallará, sin dar nombres propios (se pueden poner las siglas o en caso de que se trate de el/la/los autores del TFG, decir “la estudiante autora de este TFG” o “la profesora/el profesor tutor de este TFG”... la/las persona/s moderadora/s o entrevistadora/s, de las entrevistas o los grupos focales, así como de la/s persona/s que realizan el análisis cualitativo y su formación, experiencia profesional, experiencia en investigación cualitativa y si posee alguna otra característica diferenciadora que deba señalarse, (como por ejemplo pertenecer al colectivo de los sujetos de estudio). También se describirá en su caso, si se ha seguido algún procedimiento para favorecer la participación.

Análisis cualitativo

Habrà que indicar el método de análisis (análisis temático, análisis de contenido, teoría fundamentada, análisis fenomenológico, etc.). Se incluirán las referencias bibliográficas que justifiquen dicha metodología. También se indicará y referenciará el programa utilizado (NVivo, ATLAS.ti, MAXQDA, etc., o análisis manual). Se detallarán las fases del análisis. Habitualmente estas comprenden estas etapas o similares: lectura repetida de las transcripciones, familiarización con los datos, codificación inicial, agrupación de códigos, construcción de categorías, identificación de temas principales, revisión y refinamiento de categorías, elaboración del mapa temático e interpretación final.

Cuando participen varios investigadores en la codificación deberá explicarse cómo se resolvieron las discrepancias.

Resultados

Será necesario indicar: Número de entrevistas o grupos realizados, duración, lugar/es de realización, modo de realización (presencial, online...), número de participantes totales, número de participantes por grupo (si son grupos focales), descripción de la población (sus características sociodemográficas, de salud, etc.). Se recomienda incluir una tabla con todos los participantes y sus características. En la descripción textual de este apartado, se podrán usar porcentajes para describir a la población de estudio (Por ejemplo: el 25% de los niños participantes tenían hemiparesia izquierda).

No se debe poder identificar a los participantes. Se pondrá un código alfanumérico para cada uno de ellos. (Por ejemplo: Participante 1, Participante 2...) Si existen varios tipos de población en el mismo estudio, se asignarán códigos que identifiquen a qué colectivo pertenece cada participante (por ejemplo: Madre 1, Cuidador Principal 3, Niño 1). Si se trata de grupos focales,

a cada participante se le identificará con un código de este tipo: GF2-P5 (Grupo focal 2, participante 5).

Resultados cualitativos

Los resultados se presentarán en el mismo orden que los objetivos propuestos y deberán presentarse de forma objetiva, sin interpretaciones. Se presentarán de forma organizada mediante: Temas/ Subtemas/ Categorías/ Subcategorías

Se recomienda encarecidamente utilizar figuras, mapas conceptuales o esquemas para representar visualmente las relaciones entre temas/subtemas/categorías/subcategorías. Cada apartado deberá describirse detalladamente y ejemplificarlo basándose en citas textuales representativas de los participantes, extraídas de las entrevistas o grupos focales, manteniendo siempre su anonimato. Si algún participante en el transcurso de una entrevista dice un nombre propio de otra persona, se sustituirá ese nombre propio por un sustantivo que permita saber de quién está hablando sin nombrarlo (por ejemplo “Elena estuvo tres meses hospitalizada...” “Mi hermana estuvo tres meses hospitalizada”).

Las citas textuales se pueden organizar en tablas o figuras, organizadas con el mismo esquema seguido para presentar las categorías, subcategorías, etc.

Discusión

En el apartado de discusión se comentarán los principales resultados obtenidos según los objetivos. En este apartado se deben comentar esos resultados. En la discusión no se pueden añadir resultados del propio estudio que previamente no se hayan expuesto en el apartado de resultados.

En la discusión sí que es posible realizar una interpretación crítica de los resultados, pero siempre manteniendo la humildad del investigador y evitando ser tajante, pues generalmente un estudio de estas características no permite “demostrar” nada, sino “sugerir”. Se recomienda usar un lenguaje del tipo: “Esto podría deberse a...”

En la discusión también se deben contrastar los resultados obtenidos con otros estudios que haya consultado el/la autor/a del trabajo y mostrar al lector el conocimiento profundo del tema y de los artículos que se ha leído de tal forma que sean evidentes las similitudes y diferencias

con otros trabajos y por tanto quede claramente expuesto que aporta de novedoso el trabajo realizado. Siempre se citarán todos los estudios con los que se esté comparando o contrastando.

Además, el/la autor/a debe reflexionar sobre las potenciales aplicaciones de sus resultados para la práctica clínica, gestión sanitaria, desarrollo de nuevas intervenciones o dispositivos, etc. Al final debe comentar las fortalezas y limitaciones del propio trabajo y ofrecer sugerencias para futuras investigaciones. La discusión es el apartado del trabajo donde debe quedar reflejado todo el conocimiento adquirido con la reflexión sobre los propios resultados y la lectura de otros trabajos, por lo que debe ser un apartado abundante.

Conclusiones

Las conclusiones deben responder claramente a los objetivos propuestos. Cada conclusión debe estar relacionada con alguno de los objetivos, y haber obtenido esa información gracias al trabajo que se ha realizado, es decir, las conclusiones deben proceder de los resultados que se hayan obtenido.

Las conclusiones deben ser breves, resumiendo de forma definitiva la discusión previa de acuerdo con la pregunta planteada, y dando al lector una información concisa de lo que se ha obtenido con la búsqueda. No deben ser conclusiones con frases confusas, ni se trata de reflexiones personales filosóficas, ni de lo que has aprendido haciendo ese trabajo ni nada parecido. No deben aportar información nueva que no se haya presentado previamente y no es el lugar para incluir referencias a artículos específicos.

Referencias bibliográficas

Los estudios cualitativos pueden incluir un máximo de 50 referencias bibliográficas. Como en cualquier tipo de estudio, las referencias deberán ser lo más actuales posible y es recomendable no abusar de libros o páginas web. Se recomienda utilizar prioritariamente artículos científicos indexados y seguir de forma estricta el estilo bibliográfico exigido por la universidad (Vancouver o APA, según corresponda).

La redacción de las referencias de los artículos debe seguir la normativa general, en cuanto orden de autores, título, revista, año, volumen y páginas.

Infografías

El uso de infografías en este tipo de trabajos que se ha realizado con sujetos no es necesario, si acaso puede ser algo muy recomendable para los TFM. Por ello, en el checklist de estos trabajos con sujetos no se incluye un ítem de infografía por no ser algo fundamental a evaluar (aunque sí opcional).

CHECKLIST para ESTUDIOS CUALITATIVOS			
NORMAS GENERALES		Sí	No
1	¿El trabajo cumple las normas de estilo y forma en cuanto a portada e información que debe contener? <i>Bandera roja</i>		
2	¿El trabajo cumple las normas de estilo y forma en cuanto a tamaño letra, márgenes, paginado, líneas e interlineado homogéneo, etc.? <i>Bandera roja</i>		
3	¿El trabajo cumple los requisitos de número de palabras? (250 para resumen; 250 para abstract en inglés; 5000 para cuerpo de manuscrito) <i>Si se excede de los límites, se considerará bandera roja</i>		
4	¿El título es descriptivo del tema y especifica el tipo de estudio que se ha realizado? (Estudio cualitativo).		
5	¿El resumen está estructurado según los apartados del trabajo y recoge la información más importante de cada uno de ellos? (en el resumen no se debe poner el apartado de discusión y se deben resumir directamente las conclusiones)		
6	¿En el resumen se muestran las palabras clave inglés y/o castellano?		
INTRODUCCIÓN		Sí	No
7	¿La introducción hace una buena justificación del tema, comenzando con una exposición general del tema y concretando posteriormente de forma coherente en lo específico?		
8	¿La introducción está bien referenciada con artículos previos, sin abusar de libros y sin ser un claro copiado de párrafos amplios?		
9	¿Se justifica durante o al final de la introducción la necesidad de realizar un enfoque cualitativo?		
OBJETIVOS		Sí	No

10	¿Los objetivos están bien redactados y son coherentes para una investigación cualitativa?		
MATERIAL Y MÉTODO		Sí	No
11	¿En la metodología figura el código de la oficina de investigación responsable de la universidad (COIR)? <i>De no ser así, esta deficiencia es bandera roja y por tanto motivo de suspenso del trabajo</i>		
12	¿Se explica claramente el diseño cualitativo?		
13	¿Se especifica el procedimiento de selección de participantes?		
14	¿Se especifican los criterios de inclusión y exclusión de los participantes?		
15	¿Se explica el criterio de saturación?		
16	¿Se detalla el lugar y contexto del estudio?		
17	¿Se presenta el guion de la entrevista o grupo focal?		
18	¿Se detalla claramente el procedimiento de recogida de datos?		
19	¿Se describen las medidas éticas y de confidencialidad y de rigor metodológico?		
20	¿Se explica qué programa se va a usar para realizar el análisis cualitativo?		
21	¿Se explica el paso a paso del análisis cualitativo?		
RESULTADOS		Sí	No
22	¿Se reflejan de alguna forma (texto, tabla, gráficos) los datos descriptivos de la muestra?		
23	¿Organiza los datos cualitativos mediante categorías/ subcategorías...?		
24	¿Se incluyen esquemas o mapas conceptuales para ayudar a mostrar las categorías, subcategorías...?		

25	¿Se incluye la descripción de cada categoría, subcategoría...?		
26	¿Se incluyen citas textuales representativas que ilustren cada categoría, subcategoría...?		
27	Las citas y la información de las tablas están debidamente anonimizadas		
DISCUSIÓN		Sí	No
28	¿En la discusión se empieza comentando una visión general de los resultados obtenidos y luego se procede a ir explicando cuestiones específicas?		
29	¿Se hace una exposición lógica de la discusión, siguiendo el hilo conductor y lógico de los objetivos planteados y enlazando párrafos de forma ordenada y lógica?		
30	¿Se comparan los resultados obtenidos en este trabajo con los obtenidos por otros estudios similares?		
31	¿Se muestra en el trabajo que el estudiante ha realizado una lectura y comprensión amplia de cada uno de los estudios y del tema abordado?		
32	¿Se muestra en el trabajo que el estudiante ha desarrollado una capacidad crítica para interpretar el resultado de sus hallazgos?		
33	¿Se exponen las limitaciones y fortalezas del trabajo y se hacen de forma razonable?		
CONCLUSIONES		Sí	No
34	¿Las conclusiones responden claramente a los objetivos marcados al principio del trabajo?		
35	¿Son unas conclusiones claras y coherentes con los resultados?		
BIBLIOGRAFÍA		Sí	No

36	¿Se ha realizado una correcta citación según las normas durante todo el manuscrito? <u>Bandera roja si no lo hace</u>		
37	¿La bibliografía es extensa y reciente, cita estudios previos relacionados y en general el trabajo se apoya en todo momento en la evidencia científica? <i>(Hay límite de 50 citaciones para estos trabajos, pero nunca deben ser menos de 20 citaciones de calidad).</i> <u>Bandera roja si no lo hace</u>		
38	¿En la bibliografía se evita el abuso de material no claramente científico (libros, webs etc.)?		
USO DE GUÍAS			
39	¿Utiliza y adjunta en los anexos alguna de las guías propuestas? (COREQ, etc.)		

DIRECTRICES ESPECÍFICAS PARA CASOS CLÍNICOS O SERIE DE CASOS



Este tipo de trabajos son estudios sobre un paciente o una serie de pacientes que padecen una patología particular y/o que el tratamiento que se realiza es especial.

Al ser trabajos en los que se va a recoger datos de sujetos y además se realiza un tratamiento (intervención), la solicitud del [Código de Investigación Responsable \(COIR\) \(9\)](#) será más exigente y su aprobación puede alargarse durante semanas o meses, pues además de tener que pasar por un comité de expertos, es posible que se soliciten aclaraciones y modificaciones al proyecto. En estos casos es de vital importante tener en cuenta dos cosas:

- Que la obtención y manejo de datos personales debe cumplir los requisitos legales de protección de datos. Será esencial reflejar que los datos obtenidos no se podrán vincular con el nombre y apellidos y con ninguna forma de identificación real de los sujetos estudiados. Es decir, no reflejar ni nombre ni apellidos en cuestionarios, ni DNI, ni teléfono, así como no se reflejará en el TFG/TFM ni datos específicos de lugar de trabajo si estos posibilitan la identificación de los sujetos.
- Que las mediciones y/o la intervención que se vaya a realizar no suponga ningún riesgo para el o los sujetos y que el lugar de realización tampoco suponga un riesgo laboral.

Un caso clínico o una serie de casos es una excelente propuesta de TFG/TFM para justificar el conocimiento científico de una patología y ofrecer un tratamiento basado en la evidencia científica. Este tipo de trabajos deben huir de una simple descripción de los procedimientos y que estos no estén basados en una justificación bibliográfica previa e importante. Son excelentes trabajos para promocionar la innovación y la mejora de las intervenciones aplicadas a pacientes, contrastar con tipos de tratamientos más convencionales, ofrecer una crítica a procedimientos habituales y proponer una evolución en el campo de la fisioterapia. Se puede proponer con un único paciente (caso clínico), o unos pocos pacientes de características similares (serie de casos), sujetos que vayan a recibir sí o sí un tratamiento de fisioterapia y simplemente se adapta este tratamiento a la evidencia científica y a la innovación como algo diferente y novedoso. En la serie de casos, tampoco se establecen grupos diferentes de tratamiento, puesto que esto ya supondría enmarcarlo en ensayo clínico.

Para el desarrollo del trabajo se recomienda la lectura de "[Cómo hacer un reporte de caso, principios metodológicos \(43\)](#)" y se siga la guía [CARE \(44\)](#) de recomendaciones sobre los puntos que debe contener un trabajo de sobre un caso clínico.

APARTADOS DE LOS CASOS CLÍNICOS O SERIE DE CASOS

Los apartados que deberán figurar para un caso clínico o una serie de casos serán los que a continuación se exponen.

Introducción

Una introducción no debe ser superior a mil palabras que tendrá que estar muy bien desarrollada, justificando la patología de elección y poniendo énfasis en toda la bibliografía previa para establecer un marco de conocimiento amplio como previo a la puesta en marcha del estudio. La introducción se suele recomendar que vaya de lo general a lo específico, hablando primeramente de cuestiones como son la prevalencia de enfermedad, gasto económico que supone y en general de la importancia del tema estudiado. Posteriormente podrá ser interesante ir exponiendo el vínculo de la patología con la participación de la fisioterapia y por último la introducción se deberá centrar en los aspectos más específicos del trabajo que justifiquen la metodología que luego se va a exponer (tanto de medición como de intervención) y también para ir encaminando a la hipótesis que se plantea con el/los pacientes y con el tratamiento de fisioterapia ([El uso de la hipótesis en investigación científica](#)) (38).

Objetivos

Los objetivos de un caso clínico o serie de casos deben estar enfocados a plantear qué tipo de mejora o éxito se pretende conseguir con la propuesta de tratamiento que se va a realizar. Se pueden formular bajo la estrategia PICO ([Pregunta, hipótesis y objetivos de una investigación clínica](#)) (17) - ([Cómo realizar una pregunta PICO](#)) (18). Con este sistema deberemos especificar en la pregunta el tipo de Paciente sobre los que focalizamos nuestro trabajo (p.ej. paciente con hemiplejía), el tipo de Intervención (p.ej. neurodinámica contralateral) y con qué lo Comparamos (p.ej. estiramientos convencionales así como las variables y resultados (Outcomes) que pretendemos analizar (por ejemplo, rango articular y/o espasticidad).

Como siempre, los objetivos deben ser cuestiones que enlacen con las conclusiones (al final del trabajo) y ahí se respondan de forma totalmente directa y clara. Es imprescindible en este tipo de trabajos, la redacción de unos objetivos acordes al planteamiento del trabajo, a las mediciones que se van a hacer y a los resultados que se vayan a obtener, así como deben ir correctamente orientados previamente en la introducción.

Material y método

Deberá reflejarse que el estudio ha sido aprobado por la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández de Elche con el [COIR para TFG/TFM \(9\)](#): xxxxxxxxxx.

Este apartado es de gran importancia en este tipo de trabajo. Es importante hacer especial hincapié en las características del paciente, tipo de patología, datos antropométricos y características especiales basales. La metodología en de un caso clínico o serie de casos ha de ser muy detallada y muy fundamentada puesto que en todo momento debe permitir al lector que pueda replicar de forma exacta la metodología seguida. Se reflejará el tipo de mediciones que se van a realizar e instrumentos que se van a utilizar, referenciando en la medida de lo posible, los artículos previos que avalen su fiabilidad y validez y justificando con ello su elección. Deberá reflejarse lugar de realización de las mediciones y/o intervenciones. De igual manera, deberá detallarse el tipo de intervención que se realiza y si es posible referenciar artículos previos que avalen el uso de esa técnica o terapia y que sirvan de apoyo a la descripción del método de aplicación.

Respecto a la inclusión de imágenes en este tipo de trabajos, e recomienda encarecidamente la inclusión de imágenes bien elaboradas y descriptivas de los métodos de medición y de las intervenciones dentro de las figuras (Figura X) permitidas en la elaboración de los TFG/TFM. Estas imágenes deberán ser de elaboración propia, y podrán presentarse de forma individual o en formato collage cuando pretendan mostrar una secuencia de evaluación, evolución o tratamiento.

En referencia al análisis estadístico de este tipo de trabajos, ello dependerá del número de sujetos analizados. Si el trabajo tiene entre un sujeto (caso clínico) o diez (serie de casos), quizá no aporte demasiada información el cálculo de medias, desviaciones típicas o estándar, o un análisis de diferencias estadísticamente significativas. Por tanto, en estos casos es posible que simplemente se recomiende mostrar, en resultados, los datos totales obtenidos del sujeto o de todos los sujetos Superando esa cifra de diez sujetos, los cálculos básicos de medias y desviaciones sí serán ya necesarios y el cálculo de diferencias estadísticamente significativas (por ejemplo si hay un seguimiento que nos pueda identificar un pre y un post tratamiento) deberá realizarse con las cautelas que exigen la baja muestra y sus condiciones excepcionales.

Resultados

En este apartado deben aportarse los datos de forma aséptica, objetiva, sin hacer ningún tipo de interpretación. Si es posible, los resultados deben estar correctamente plasmados en una tabla, o si se han dado muchas mediciones en el tiempo, en un gráfico. Un ejemplo sería realizar una tabla donde se muestre en cada fila un sujeto – sin identificar – y los datos evaluados. Además deberán reflejarse en texto algunos datos complementarios a la tabla y/o gráfico, siempre que no se dupliquen, y sin embargo sirvan para remarcar datos importantes pero sin aportar ningún juicio más.

Cada tabla (presentada como anexo o dentro del cuerpo del manuscrito) deberá tener una numeración y un título a continuación. Se deberán nombrar en el texto como “Tabla X” y se puede mencionar entre paréntesis o sin nada si es dentro de la narración. Además, cada tabla deberá tener un pie de tabla explicativo en el que se incluyan los acrónimos y qué significan.

Los gráficos, que son imágenes, deberán reflejarse como Figura X, seguidos también de un título y si es necesario de un pie de figura explicativo. Se recomienda que los gráficos no sean en tres dimensiones para no distorsionar con las perspectivas y deberán aportar datos numéricos de los resultados.

Discusión

En el apartado de discusión debe comenzar con un breve comentario sobre los principales resultados obtenidos según los objetivos. A continuación, se procederá a contrastar los resultados obtenidos con los resultados obtenidos en otros trabajos similares. En este apartado se deben comentar esos resultados, ser crítico, poner de relevancia los puntos más importantes y mostrar al lector el conocimiento profundo del tema y de los artículos que se ha leído de tal forma que sean evidentes las similitudes y diferencias con otros trabajos y por tanto quede claramente expuesto qué aporta de novedoso el trabajo realizado. Además, debe reflexionar sobre las potenciales aplicaciones para la práctica clínica y al final es muy recomendable, comentar las limitaciones del propio trabajo y ofrecer sugerencias para futuras investigaciones. La discusión es el apartado del trabajo donde debe quedar reflejado todo el conocimiento adquirido con la lectura de otros trabajos, así como el manejo de los propios resultados, por lo que no debe ser un apartado breve y su extensión se recomienda que sea cercana a las 1000 palabras o superior.

Conclusiones

Las conclusiones deben responder claramente a la pregunta formulada y en definitiva a los objetivos propuestos. Tantas cuestiones se hayan planteado como objetivos, estas deberán estar claramente relacionadas con las conclusiones.

Las conclusiones deben ser breves, resumiendo de forma definitiva la discusión previa de acuerdo a la pregunta planteada, y dando al lector una información concisa de lo que se ha obtenido con la búsqueda. No deben ser conclusiones con frases largas y confusas. No deben aportar información nueva y no es el lugar para incluir referencias a artículos específicos.

Referencias bibliográficas

Un TFG/TFM sobre un caso clínico o una serie de casos es una excelente oportunidad para mostrar toda la evidencia científica al respecto de una patología o un tratamiento, por lo que es altamente recomendable que el número de citaciones bibliográficas sea elevado, aunque manteniendo el límite máximo de 50 referencias.

La redacción de las referencias de los artículos debe seguir la normativa general, en cuanto orden de autores, título, revista, año, volumen y páginas.

Infografías

El uso de infografías en este tipo de trabajos que se ha realizado con sujetos no es necesario, si acaso puede ser algo opcional para los TFM. Por ello, en el checklist de estos trabajos con sujetos no se incluye un ítem de infografía por no ser algo fundamental a evaluar (aunque sí opcional).

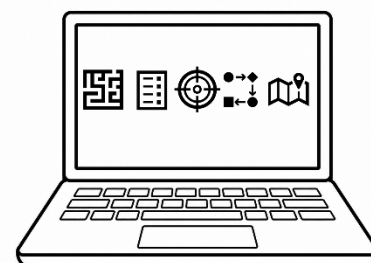
CHECKLIST para CASOS CLÍNICOS O SERIE DE CASOS			
NORMAS GENERALES		Sí	No
1	¿El trabajo cumple las normas de estilo y forma en cuanto a portada e información que debe contener? <u>Bandera roja</u>		
2	¿El trabajo cumple las normas de estilo y forma en cuanto a tamaño letra, márgenes, paginado, líneas e interlineado homogéneo, etc.? <u>Bandera roja</u>		
3	¿El trabajo cumple los requisitos de número de palabras? (250 para resumen; 250 para abstract en inglés; 4200 para cuerpo de manuscrito) <u>Si se excede de los límites, se considerará bandera roja</u>		
4	¿El título es descriptivo del tema y especifica el tipo de estudio que se ha realizado?		
5	¿El resumen está estructurado según los apartados del trabajo y recoge la información más importante de cada uno de ellos? (en el resumen no se debe poner el apartado de discusión y pasar directamente a las conclusiones)		
6	¿En el resumen se muestran las palabras clave inglés y/o castellano?		
INTRODUCCIÓN		Sí	No
7	¿La introducción hace una buena justificación del tema, comenzando con una exposición general de la patología y concretando posteriormente de forma coherente en lo específico del tratamiento?		
8	¿La introducción está bien referenciada con artículos previos, sin abusar de libros y sin ser un claro copiado de párrafos amplios?		
OBJETIVOS		Sí	No
9	¿Los objetivos están bien redactados, y se concretan después de haber planteado una adecuada hipótesis?		

MATERIAL Y MÉTODO		Sí	No
10	¿En la metodología figura el código de la oficina de investigación responsable de la universidad (COIR)? <i>De no ser así, esta deficiencia es bandera roja y por tanto motivo de suspenso del trabajo</i>		
11	¿Se explica claramente el cuándo se realizó el estudio, en qué lugar y circunstancias?		
12	¿Se detallan los datos antropométricos del paciente y características basales importantes?		
13	¿Se especifica el tipo de seguimiento que se realiza?		
14	¿Se detalla los instrumentos de medida que se utilizaron y se referencia su uso por otro u otros artículos? Aquí es interesante que se ofrezcan referencias de fiabilidad y validez de los instrumentos de medida		
15	¿Se detalla claramente el proceso de medición que realizó y se expone de forma suficientemente precisa para ser replicado?		
16	¿Se incluyen imágenes explicativas de las mediciones?		
17	¿Se explican claramente la intervención que se realizó y se expone de forma lo suficientemente precisa para ser replicada??		
18	¿Se aportan referencias bibliográficas que avalen la intervención aplicada?		
19	¿Se incluyen imágenes explicativas del proceso de intervención?		
RESULTADOS		Sí	No
20	¿Se reflejan de alguna forma (texto, tabla, gráficos) los datos descriptivos de la muestra? (en algunas ocasiones esto puede estar incluido en el apartado de Material y métodos)		
21	¿Realiza una exposición objetiva, sin juicios ni apreciaciones, de los datos obtenidos ya sea en texto, tablas o gráficos?		

22	¿Se aportan datos estadísticos adecuados que reflejen el efecto de la intervención y, si es el caso, de la comparativa con otro/os grupo/s?		
23	¿Las tablas y/o gráficos presentados son representativos y entendibles visualmente?		
DISCUSIÓN		Sí	No
24	¿En la discusión se empieza comentando una visión general de los resultados obtenidos y luego se procede a ir explicando cuestiones específicas?		
25	¿Se hace una exposición lógica de la discusión, siguiendo el hilo conductor y lógico de los objetivos planteados al principio del trabajo?		
26	¿Se comparan los resultados obtenidos en este trabajo con los obtenidos por otros estudios sobre sujetos con la misma patología?		
27	¿Se muestra en el trabajo que el estudiante ha realizado una lectura y comprensión amplia de cada uno de los estudios y del tema abordado?		
28	¿Se muestra en el trabajo que el estudiante ha desarrollado una capacidad crítica para desarrollar nuevos métodos de trabajo y hacerlo según la evidencia científica?		
29	¿Se exponen las limitaciones del trabajo y se hacen de forma razonable?		
CONCLUSIONES		Sí	No
30	¿Las conclusiones responden claramente, punto por punto, a los objetivos marcados al principio del trabajo?		
31	¿Son unas conclusiones breves y claras?		
BIBLIOGRAFÍA		Sí	No
32	¿Se ha realizado una correcta citación según las normas durante todo el manuscrito? <i>Bandera roja si no lo hace</i>		

33	¿La bibliografía es extensa (máximo 50 ref.) y reciente, cita estudios previos relacionados y en general el trabajo se apoya en todo momento en la evidencia científica? <i>(Hay límite de 50 citaciones para estos trabajos, pero nunca deben ser menos de 20 citaciones de calidad)</i> . <u>Bandera roja si no lo hace</u>		
34	¿En la bibliografía se evita el abuso de material no claramente científico (libros, webs etc.)?		

OTROS TIPOS DE TRABAJO



TRABAJO FINAL DE GRADO INTERDISCIPLINAR (TFGi)

Un TFGi es un trabajo de fin de grado realizado de manera colaborativa dentro de un equipo integrado por estudiantes de diferentes titulaciones. El TFGi abordará la resolución integral de un problema o reto real, y permite dos sistemas para la elección del tema común de cada equipo:

1. Proyectos de empresas: Los estudiantes realizan su TFGi en una o varias empresas, centros, ONGs, etc.
2. Proyectos propios en los que los estudiantes eligen y desarrollan el tema sin intervención de centros o empresas.

El TFGi siempre se desarrollará sobre la base de la cooperación entre alumnado procedente de distintos grados, cuyas competencias profesionales estén vinculadas a las peculiaridades del problema a resolver y la solución a proporcionar.

El [proyecto TFGi \(45\)](#) surge dentro del Plan de Innovación Docente de la UMH, pero con la vocación de consolidarse como un programa de referencia tanto dentro de la universidad como en su entorno. Para la realización de este tipo de trabajo se ha de contar con el apoyo de un tutor de la propia titulación que esté o quiera implicarse en el proyecto. Junto con este tutor, el estudiante colaborará en un equipo interdisciplinar para la resolución integral del reto propuesto. Cada equipo contará además con un profesor coordinador.

En el trabajo deberá plasmarse (y exponerse en la presentación) la suficiente información global para establecer un contexto general de todo el trabajo, pero se deberá centrar en lo específico del trabajo propio de la titulación, y el abordaje y aportación realizada por el estudiante. La aportación deberá basarse en la evidencia científica, como en todos los TFGs, y por tanto su justificación en bibliografía previa será amplia. Por ello, en este tipo de trabajos no existirá límite de las referencias bibliográficas.

Dependiendo de la temática y naturaleza de cada TFGi, las metodologías podrán ser comunes o diferentes entre los estudiantes que formen parte de cada equipo, incluso un mismo estudiante podrá desarrollar diferentes metodologías dentro de su propio TFG. Los TFGis pueden consistir en cualquier tipo de estudio, diseño, desarrollo, mejora o puesta en marcha de un producto, proyecto, intervención, etc.

Cada TFGi individual contendrá los objetivos comunes a todos los participantes del equipo, y unos objetivos específicos de cada estudiante, acordes a su titulación y al trabajo específico desarrollado desde su formación.

En la introducción, metodología, resultados y conclusiones, cada estudiante mostrará de forma resumida el trabajo de sus compañeros de equipo TFGi y de forma más detallada la parte realizada por él o ella. También se mostrarán de forma detallada los procesos de interacción entre los componentes del equipo y una imagen global del desarrollo de cada proyecto por parte de todos sus componentes, indicando el trabajo realizado por cada uno de ellos.

Cada TFGi individual se ajustará a la normativa de la Escuela o Facultad a la que pertenece el/la estudiante que lo presenta. Cada estudiante hará la defensa de su TFGi en su titulación, ajustándose a la normativa correspondiente. Será evaluado por un tribunal propio de su titulación y obtendrá la calificación por parte de su tribunal, como el resto de sus compañeros de clase.

Debido a la posible necesidad de complementar el trabajo del propio estudiante con contenidos de los otros estudiantes del grupo, se recomienda el uso de los anexos para enriquecer la visión global de todo el trabajo. En estos anexos se recomienda incluir todos los aspectos importantes relacionados con las otras partes interdisciplinares del propio trabajo que, pese a que hayan sido desarrolladas por otros estudiantes de otras titulaciones, sean necesarias para el correcto entendimiento global del trabajo.

TEMA VALORADO CRITICAMENTE

Un tipo diferente de revisión bibliográfica puede ser un tema valorado críticamente (TVC), también identificable por sus siglas en inglés como CAT (Critically Appraised Topic). Un TVC es el resultado final de la aplicación de la metodología de trabajo propuesta por la fisioterapia o medicina basada en la evidencia. El TVC es un documento en el que, de forma resumida, se ofrece una respuesta a una duda que ha surgido en el contexto de la consulta diaria. La creación de archivos de TVC en los centros sanitarios puede ser útil para ofrecer una respuesta rápida a una duda de un compañero de trabajo y que puede haber sido contestada con anterioridad. Suponen una importante revisión bibliográfica de un tema, pero la forma de plasmarlo es diferente pues pone el énfasis en la crítica del tema buscado intentando contrastar artículos sobre ese tema y aportar una visión crítica y muy útil del tema. Esta aplicabilidad es donde reside su característica principal y su diferente enfoque final. Es decir, es una revisión bibliográfica de un tema pero que ofrezca y facilite una aplicabilidad clínica directa, aportando respuestas y una línea de trabajo con los pacientes.

Para construir un TVC se recomienda:

1. Identificar las lagunas en el conocimiento de encuentros con pacientes.
2. Traducir el problema en una pregunta contestable
3. Formular una pregunta bien construida, utilizando el referente PICO (paciente, intervención, comparación y resultado).
4. Buscar la mejor evidencia disponible.
5. Examinar y evaluar críticamente la evidencia.
6. Escribir el TVC utilizando los principios de la [“Fisioterapia Basada en Evidencia \(46\)”](#): 1) formular preguntas a partir de las necesidades de nuestros pacientes; 2) localizar con la máxima eficiencia las mejores evidencias con las que responder; 3) valorar críticamente la validez y la utilidad de estas evidencias, y 4) aplicar los resultados de esta valoración en la práctica clínica.
7. Como último paso y último objetivo del proceso, la finalidad sería compartir el TVC con sus colegas o publicarlo en la revista.

También será necesario plantearse los criterios de validez del TVC

1. ¿Es válido el TVC?
2. ¿El TVC se centró en una pregunta bien elaborada?
3. ¿Cuál fue el proceso explícito y sensible para identificar y seleccionar el artículo?

4. ¿Qué probabilidad hay de que los estudios pertinentes no fueran seleccionados?
5. ¿Cuál es la conclusión relevante del TVC y qué tan útil es la recomendación?

Este tipo de trabajos, por su particularidad y aunque no lo parezca novedosa forma de planteamiento, precisa de un tutor que conozca y esté formado en su diseño, aunque se puede tomar como ejemplo el esquema propuesto en las revisiones bibliográficas. Eso sí, sin olvidar el objetivo de aplicabilidad clínica que debe tener el tema elegido.

Por tanto, esencialmente, se puede proponer una estructura similar a la que se expone a continuación.

Introducción

Se deberá realizar una justificación del problema o necesidad encontrada exponiendo el contexto clínico en el que se enmarca y la magnitud del problema de salud en fisioterapia (prevalencia, impacto funcional o socioeconómico).

Además, se deberá explicar el estado actual del conocimiento: Breve marco teórico que justifique por qué es necesario evaluar críticamente la evidencia sobre esta intervención o método de valoración.

Objetivos

El objetivo del TVC deberá estar enfocado a qué se pretende resolver con la revisión crítica (ejemplo: determinar la eficacia clínica actual de una técnica concreta). Puede basarse en la elaboración de la pregunta PICO que se ha mencionado en estudios previos y puede estar incluida al final de la introducción, aunque se recomienda que lo esté en un apartado independiente.

Material y métodos

Debe detallarse la estrategia de búsqueda, reflejando las bases de datos consultadas (PubMed, PEDro, Cochrane, Cuiden, etc.). Palabras clave y operadores booleanos utilizados. También deben mostrarse los criterios de elegibilidad, es decir, criterios de inclusión y exclusión.

Debería reflejarse cómo se ha realizado la selección de estudios y evaluación de la calidad metodológica, mencionando las herramientas utilizadas para valorar el riesgo de sesgo o la calidad de los artículos seleccionados (por ejemplo, la Escala PEDro o la Escala Jadad para ensayos clínicos).

Resultados

Descripción breve y objetiva de los resultados de la búsqueda (artículos identificados, cribados y finalmente incluidos). Se puede/debe usar un flujograma de la selección de los artículos.

Para sintetizar la información de los estudios obtenidos, se debe realizar una tabla resumen estructurada tal y como se mostró en el apartado de revisiones bibliográficas, que incluya datos clave de los artículos (autor/año, población, intervención experimental, comparación, resultados principales y puntuación de calidad elegida).

También se puede ofrecer un análisis crítico y objetivo de los hallazgos. Esto consiste en una comparación de los resultados de los estudios seleccionados, concordancias, discrepancias y peso de la evidencia. En este apartado no procede hacer una valoración de los resultados obtenidos, por lo que tendrá que hacerse una exposición muy objetiva, sin apreciaciones de qué es o puede ser mejor o peor.

Discusión

En este apartado se realiza una interpretación clínica de los resultados: En resumen, como parte fundamental de un TVC, se debe abordar qué significan los hallazgos para la práctica clínica diaria del fisioterapeuta y cómo debe aplicarse esta evidencia mostrada para la toma de decisiones dentro de un equipo médico, la adaptación o adaptabilidad a los pacientes, etc.

También deben reflejarse al final las limitaciones del TVC, como son los sesgos potenciales en la búsqueda, heterogeneidad de los estudios incluidos o limitaciones metodológicas de la propia revisión.

Por último, si es posible, se pueden reflejar las líneas futuras de investigación, afrontando qué vacíos de conocimiento han quedado por resolver.

Conclusiones

Respuesta directa, clara y basada estrictamente en la evidencia analizada a la pregunta PICO planteada al inicio. Debe ser prudente y ajustada al grado de certeza de los estudios.

Además de poder seguir esta estructura con sus especificaciones, se recomienda la lectura de [“La valoración crítica de documentos científicos y su aplicabilidad a la práctica clínica” \(47\)](#), por la visión más extensa que pueden ofrecer del planteamiento para dicho trabajo. También recomendamos tomar como referencia el checklist que se ha propuesto en el apartado de los trabajos de revisión bibliográfica convencionales.

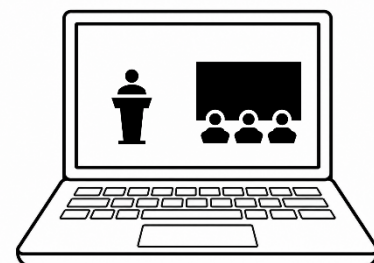
Referencias bibliográficas

Destacar que por su carácter de revisión de la evidencia científica de un tema, no existirá límite de las referencias bibliográficas y los criterios y exigencias de estas referencias son los mismos que en cualquier revisión bibliográfica.

Infografías

A diferencia de los trabajos que sí se han realizado con sujetos, en este tipo de trabajos (más recomendado para TFG que para TFM) sí será muy recomendable el uso de infografía, puesto que no hay que olvidar su objetivo es su aplicabilidad en un entorno clínico y por tanto se considera esencial una infografía mostrando el procedimiento a seguir. Por tanto, el estudiantado deberá remitirse al apartado de infografías dentro de las revisiones bibliográficas y tener muy en cuenta todas las referencias y enlaces que se aportan en él.

PRESENTACIÓN Y DEFENSA DE LOS TFG/TFM



Las directrices de los TFG/TFM implican una presentación y posterior defensa del trabajo realizado. Algunas condiciones de esta presentación y defensa de los trabajos pueden alterarse o modificarse en diferentes cursos académicos, por ejemplo por los condicionantes acaecidos durante la pandemia de la COVID 19. Esto implica que más allá de las indicaciones que a continuación se exponen sobre duración de la exposición y forma de presentación (exposición oral y defensa presencial, online, online grabada), siempre se deberá confirmar dichas indicaciones en cada curso académico.

Las indicaciones que se van a dar aquí serán generales y casi en su totalidad aplicables a todos los casos.

EXPOSICIÓN ORAL DEL TRABAJO

Se trata de una exposición con diapositivas (tipo Power Point, Canva, Prezi o similar) del trabajo realizado, intentando condensar dicho trabajo en una explicación oral resumida y organizada de, habitualmente, no más de 10 minutos. Esta presentación se recomienda traerla en más de un formato (p.ej. en PDF) y en más de un dispositivo electrónico (un pendrive extra, un correo electrónico accesible, etc.) pues en muchas ocasiones surgen problemas con el ordenador de la sala de exposición, o con el formato en el que se guardó, y es entonces cuando el estudiante puede incrementar considerablemente sus nervios mientras encuentra una solución.

La presentación oral debe respetar en todo momento el tiempo asignado, pues se considera parte de un buen aprendizaje saber comunicar la esencia en un tiempo limitado. Debe tenerse en cuenta que el tribunal tendrá a su disposición el trabajo escrito, por lo que algunos aspectos en los que no se pueda profundizar, el estudiante puede remitirse a dicho trabajo para que sea visto si al tribunal le resulta de interés.

En dicha exposición será igualmente importante la comunicación oral que muestre el estudiante como la comunicación visual (diapositivas mostradas, así como gestualidad y vestimenta adecuada del propio estudiante). La exposición oral del trabajo es un complemento a la presentación en diapositivas, pudiendo no repetirse toda la información escrita o añadirse oralmente cuestiones que no estén representadas.

DEFENSA ORAL DEL TRABAJO

Consiste en las preguntas y consideraciones que quiera hacer el tribunal sobre el trabajo realizado por el estudiante. Las preguntas deberán ser respondidas por el estudiante y nadie que se encuentre en la sala deberá añadir algo al respecto.

Las preguntas del tribunal buscarán reforzar información en algún aspecto en el que no se haya podido profundizar, así como averiguar el nivel de conocimiento sobre algunas cuestiones que hayan quedado dudosas. El tiempo de la defensa también puede servir para justificar la valoración que se pueda haber hecho del trabajo, así como sugerir algunas mejoras al estudiante o posibilidades de proyección del trabajo.

Sólo al terminar la defensa, si el tutor del trabajo estuviera presente, podría añadir alguna consideración, pero nunca ayudar a responder al estudiante.

RECOMENDACIONES GENERALES SOBRE LA PRESENTACIÓN ORAL

- Comenzar presentándose, enunciar el título del trabajo y mencionar el nombre del tutor.
- Recomendable mirar de forma habitual a los oyentes (tribunal o cámara).
- Referirse a los oyentes/tribunal de forma respetuosa, utilizando preferiblemente el “ustedes”.
- Evitar hablar demasiado rápido, intentando introducir mucha información en poco tiempo.
- Tomar pausas breves de vez en cuando para tomar aire, pero también para dejar que una información que se acaba de decir quede bien asentada.
- Poner énfasis en los aspectos importantes, con cambios de tono que refuercen la información que en ese momento se está diciendo y evitar con ello un discurso absolutamente plano que pueda provocar la pérdida de atención de los oyentes.
- Evitar leer de forma constante durante toda la exposición. Se puede utilizar un texto como guía, pero debe producirse el efecto lectura de la exposición. Además, esta situación produciría que la vista está fija en el texto y se pierda el contacto visual con los verdaderos receptores de la exposición, que son el tribunal.

- Evitar el uso de coletillas en el discurso, tipo “*de acuerdo*”, “*vale*”, etc.
- Controlar en todo momento el tiempo, no exceder el tiempo asignado bajo ningún concepto.
- Hasta la defensa, que será a continuación de la exposición, no se debe intentar interactuar con el tribunal, más allá de dirigirles a ellos la presentación.
- Acabar, dentro del tiempo estipulado, diciendo que a continuación queda a disposición del tribunal para las preguntas que consideren.
- En la defensa, esperar a que se termine de formular las preguntas o reflexiones del tribunal y no interrumpir a mitad. Puede ser recomendable tomar alguna anotación para que no se olvide responder a ello.

Cómo afrontar “la ansiedad” frente a una exposición y defensa de un TFG/TFM

Antes de empezar, el estudiante debe saber que los nervios iniciales, los síntomas de presión en el pecho, falta de aire, dificultad para hablar, suelen ser normales en las primeras presentaciones ante un tribunal, o en un congreso, etc. Estos nervios son normales y son parte del aprendizaje del alumnado. Todo el mundo los ha sentido de una forma u otra en algún momento de su vida, por lo que suele haber mucha comprensión cuando esto nos bloquea un poco al inicio de las exposiciones. Si se ha preparado correctamente el trabajo, también puede ser que el estudiante tenga muchas dudas sobre cómo va a salirle la exposición, pero también es normal porque cuando uno se esfuerza en algo, lo que quiere es terminar haciéndolo bien. Por tanto, entendiendo que es muy posible que esos nervios aparezcan al comienzo de la exposición o durante la exposición, quizá sea adecuado recordar algunos puntos claves para “vencerlos”.

En los minutos previos a la exposición, si uno se encuentra muy nervioso, es preferible sentarse unos minutos y modificar esa atención hacia el miedo que se siente. La ansiedad en muchas ocasiones es “miedo al miedo”, por lo tanto, entendiendo que el miedo es algo normal, lo que se debe fomentar es ese “doble miedo”. Por ello, una estrategia sencilla es cambiar el foco de atención hacia algo que genere bienestar. Más allá de que imaginar algo agradable suele tener en efecto positivo en nosotros, el efecto fisiológico colateral es que, en situaciones de estrés y ansiedad, el organismo no está preparado para tener esta doble información de respuesta y si se consigue retener un pensamiento positivo, se estará revirtiendo fisiológicamente el mecanismo de alerta del cuerpo (cortisol, adrenalina, etc.). De la misma forma, utilizando la respiración se puede conseguir desbloquear el sistema de alerta de nuestro cuerpo. Una

respiración lenta y pausada es fisiológicamente contraria a la ansiedad y al miedo (nadie se pone a respirar despacio en una situación de alerta) por lo que es altamente recomendable hacer inspiraciones profundas, pero sobre todo expiraciones lentas, más o menos el doble de tiempo de la inspiración. Debe realizarse sin forzar en exceso, sin producir una fatiga, pero de forma consciente intentando alargar poco a poco esas expiraciones. Tal como se ha mencionado, este mecanismo fisiológico puede desactivar otros mecanismos de alerta porque el cuerpo entenderá que si actúa de forma relajada, respirando lentamente, no puede activar la respuestas de defensa. Por otro lado, estas estrategias podrán ayudar a controlar la ansiedad si los mensajes o pensamientos que uno se autodirige en esa situación, son pesimistas o negativos. Quizá tampoco la solución esté en darse o recitarse frases manidas de autoconvencimiento, por lo quizá lo mejor sea centrarse en recitar mentalmente las fortalezas del propio trabajo. En el caso de que las debilidades no se puedan apartar del pensamiento, expresarlas mentalmente o incluso a alguien de forma constructiva y honesta, puede ser el camino, sirviendo de advertencia de que si hubiera que explicar esas debilidades simplemente se justificarán de una forma razonada, honesta y consecuente.

Por último, sin querer extender demasiado estas recomendaciones, sí hay que tener en cuenta una última observación: la postura y la actitud también le dicen a la mente cómo sentirse. Básicamente podemos identificar que lo más apropiado será caminar erguido, con la cabeza elevada (sin ser preciso mirar a nadie por encima del hombro), con hombros hacia atrás, con paso firme y mirada segura ante el público. Puede ser que el estudiante no se sienta así, pero si se deja el cuerpo dictamine una actitud derrotista (encorvado, cabeza agachada, mirada evitativa...) lo que se consigue es enviar una información fisiológica aferente con esa correspondencia emocional. Así que, la ciencia nos dice que si se consigue que el cuerpo emita una información de seguridad, poco a poco la mente no tiene más remedio que adaptarse a esa conducta corporal, puesto que aunque la información física del cuerpo no concuerda con el sentimiento inicial de inseguridad, la mente se acaba viendo obligada a revertir ese sentimiento de defensa (miedo al miedo) que se mencionaba al principio de este apartado.

En definitiva más allá de evitar esos nervios, esa ansiedad o como se quiera etiquetar, quizá lo más apropiado sea aceptar que es algo normal y aprovechar para manejar esas emociones de una manera constructiva y productiva. Esos nervios pasarán, al igual que “las nubes se deslizan por el cielo y antes o después dejan ver el azul”, tal y como se dice metafóricamente en terapias cognitivo conductuales como el *mindfulness*. Por tanto, está en uno mismo el cómo afrontar estos momentos de estrés o ansiedad, en lugar de buscar la forma de cómo evitarlos, que suele llevar a sentimientos de lucha y frustración.

Para finalizar, insistir en que esos nervios son parte del aprendizaje de uno mismo, por lo que la propia exposición a estas situaciones son una oportunidad para mejorar y aprender y el estudiante debe afrontarlas de esta manera.

EJEMPLO DE ORGANIZACIÓN DE LA PRESENTACIÓN

Se pueden usar diferentes herramientas de creación de diapositivas, algunas más estáticas o dinámicas que otras, pero en cualquier caso la presentación no debe distraer del contenido. Debe ser una presentación agradable de ver, sin grandes saltos de imagen que alteren nuestra atención sobre lo importante, y sin embargo sí que promueva la atención sobre los puntos clave del trabajo. La receta básica sería “una presentación atractiva y elaborada, pero fácil de seguir y que complemente la defensa oral. En cualquier caso, sí se recomienda una premisa: la presentación visual no debe distraer de la información, debe complementarla y ensalzarla, pero no llevar la atención a algo que no es lo más importante, que es el formato.

Como ejemplo se va a seguir la representación clásica y muy básica de diapositivas, pero como se ha dicho, se puede adaptar a las características de otras herramientas de diseño de diapositivas.

La diapositiva inicial debe incluir, como mínimo, la siguiente información:

- Título del trabajo
- Nombre del estudiante
- Nombre del tutor
- Logotipo de la universidad

Ejemplo de diapositiva inicial:



El esquema que el estudiante deberá seguir en su presentación deberá ser esencialmente el mismo que los apartados de su trabajo. En casos en los que los apartados sean algo diferentes a los habituales (diseños o propuestas de investigación no ejecutadas) sí se puede incluir tras la diapositiva inicial un esquema de los apartados del trabajo, por ejemplo, para orientar y recordar al tribunal de que no se van a exponer resultados, pero en caso de hacerse será algo muy breve. En cualquier caso, si no es estrictamente necesario, se recomienda omitir este índice, porque normalmente sólo genera una pérdida de tiempo y porque los apartados suelen ser bastante conocidos por los oyentes.

Es muy importante que los colores que se elijan de fondo y de letra permitan en todo momento la lectura del texto, pues en caso de confundirse (que no tengan mucho contraste entre ellos) o generar una lectura borrosa (por ejemplo, rojo y verde), distraerán la atención del tribunal y generarán confusión, además de una pérdida de atención. Por tanto, es recomendable colores oscuros de letra sobre fondos muy claros o viceversa.

Igualmente es también es muy importante que la letra en todo momento sea lo suficientemente grande para que pueda seguirse la presentación de diapositivas sin problema.

La introducción debe ser proporcional al trabajo. Es habitual en los estudiantes invertir mucho tiempo en la introducción y por tanto restar protagonismo a los demás apartados. Una introducción nunca deberá suponer más del 25% del tiempo de la exposición.

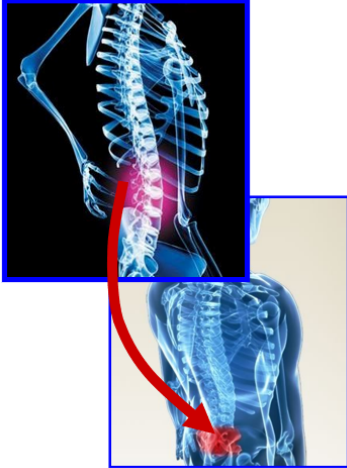
Ejemplos de diapositivas de introducción:



Introducción I



- 15% de la población:**
DOLOR LUMBAR
(Dreyfuss et al. 2004)
- Entre el **15% y el 30%** son dolores causados por la **articulación sacroilíaca**
(Cohen, 2005; Forst et al. (2006)
- Importancia del diagnóstico de **disfunción sacroilíaca** en la práctica clínica de la fisioterapia

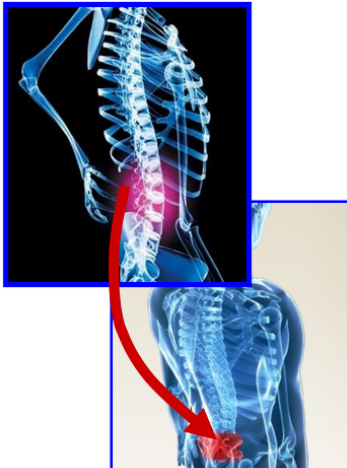




Introducción I



- 15% de la población:**
DOLOR LUMBAR ⁽¹⁾
- Entre el **15% y el 30%** son dolores causados por la **articulación sacroilíaca ^(2, 3)**
- Importancia del diagnóstico de **disfunción sacroilíaca** en la práctica clínica de la fisioterapia



1- Dreyfuss et al. 2004
 2- Cohen, 2005
 3- Forst et al. 2006

En la primera diapositiva se muestra un ejemplo de citación dentro del propio texto.

En la segunda diapositiva se muestra el mismo contenido anterior pero con una citación por números, los cuales deberán ser mantenidos durante toda la exposición de forma correlativa.

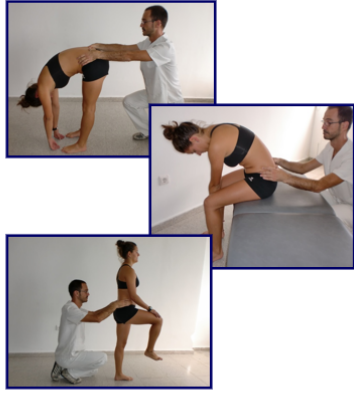
Las citas pueden estar en tamaño más pequeño, para que no impidan la lectura del texto realmente importante y puesto que no son de obligada atención.



Introducción II



- Test de Flexión en Bipedestación (TFB)***
- Test de Flexión en Sedestación (TFS)***
- Test de Gillet para disfunción ilio-sacra***
- Test de Gillet para sacro-iliaca***
- Pruebas con flexión de cadera por ser el gesto que más movilidad solicita a la articulación sacroilíaca** (Wilke, 1997).*



*Jurado, 2002; de Coux, 2002; Buckup, 2005; Greenman, 2005; Cleland, 2006; Tixa, 2006; Chaitow, 2006; Ricard, 2007; Poveda y Lozano-Quijada, 2011

** Wilke, 1997

En la tercera diapositiva se muestra una forma de citación por asteriscos, en la cual en cada diapositiva se pueda identificar la correlación con la bibliografía que abajo se ponga.

Puede ser interesante incluir el título del apartado en cada diapositiva, pues permite al tribunal saber en todo momento en que parte del trabajo se está y por tanto la claridad en cuanto a la organización y el entendimiento. Incluso se puede poner numeración en el nombre del apartado para ser aún más claros en el orden que se sigue y en qué diapositiva se está en todo momento.

La información incluida en las diapositivas puede ser complementaria a lo que se cuente verbalmente, y no tienen por qué estar totalmente replicadas. Es decir, se puede aportar información de forma oral que no figure en la diapositiva, o en la diapositiva se puede aportar información que no se diga verbalmente. Éste último sería el caso habitual de las citaciones, que a no ser que sea una mención muy importante, se suele dejar sin mencionar los autores, pero el tribunal y los oyentes pueden en todo momento complementar la información con la lectura de las referencias que se aportan.

La introducción deberá acabar con el planteamiento de la hipótesis (se la hay) y los objetivos.

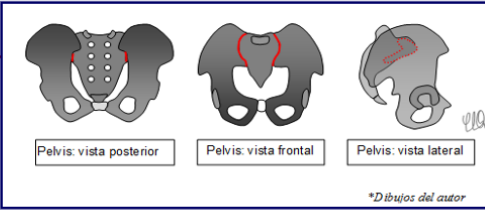
Deberá ser en una diapositiva diferente, con el título del apartado claro.



Objetivos



- Conocer la prevalencia de disfunción sacroilíaca según los test manuales de diagnóstico más referenciados en sujetos universitarios
- Analizar mediante un estudio de concordancia la fiabilidad inter-examinadores de los test de disfunción sacroilíaca.



Pelvis: vista posterior
Pelvis: vista frontal
Pelvis: vista lateral

*Dibujos del autor

Tras los objetivos deberá iniciarse la exposición de la metodología del trabajo. La metodología debe seguir manteniendo la filosofía de la evidencia científica, por lo que igualmente se deben incluir citas según la forma que se haya elegido. Se mantiene la idea de explicar con el mínimo de palabras el máximo de información, sin olvidar que la presentación es un refuerzo de lo que se diga verbalmente.



Metodología I



Concordancia interexaminadores

- **30 sujetos** universitarios
- **2 examinadores:** 4 años experiencia en fisioterapia.
- **Ficha de datos** ad hoc.
- **4 Test de Flexión** para el diagnóstico de la sacroilíaca*
- Exploración **EIAS** y longitud **MMII**

Master Oficial Osteopatía y Terapia Manual UCAM

FICHA PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO DE EVALUACIÓN ARTICULACIÓN SACROILÍACA

Sujeto Nº		ANAMNESIS	
Iniciador: mujer	Hombre	Dolor: SI NO	
Edad: _____	Edad: _____	Desde hace: _____	
Es amirador: _____		Zona: _____	
Pierna dominante: Dcha. _____ Izqda. _____			

EXPLORACIÓN		
T. F. Bipedestación  Negativo: _____ Positivo: _____ Derecha: _____ Izquierda: _____	T. F. Sedestación  Negativo: _____ Positivo: _____ Derecha: _____ Izquierda: _____	Test de Gillet  Negativo: _____ Positivo: _____ Derecha: _____ Izquierda: _____
Palpación EIAS  Espina a la mínima altura: _____ Espina Borecha Inferior: _____ Espina Borecha Superior: _____ Espina Borecha profunda (Posterior): _____ Espina Borecha intermedia (Anterior): _____		
Piernas largas Malas  Izquierda: _____ Derecha: _____ Espina a la altura: _____ Espina Borecha: _____		

Carlos Lozano Quijada

*Jurado, 2002; de Coux, 2002; Backup, 2005; Greenman, 2005; Cleland, 2006; Tixa, 2006; Chaitow, 2006; Ricard, 2007; Poveda y Lozano-Quijada, 2011

Metodología II

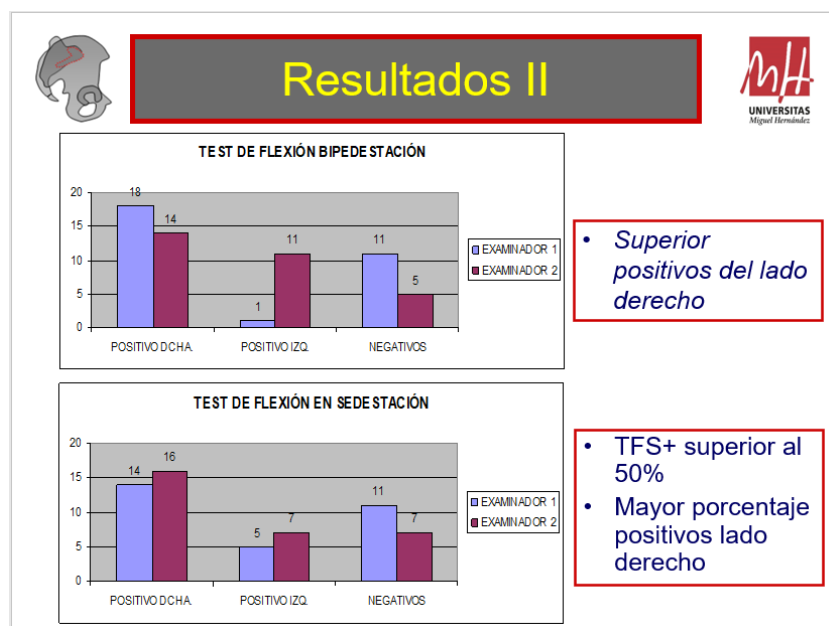
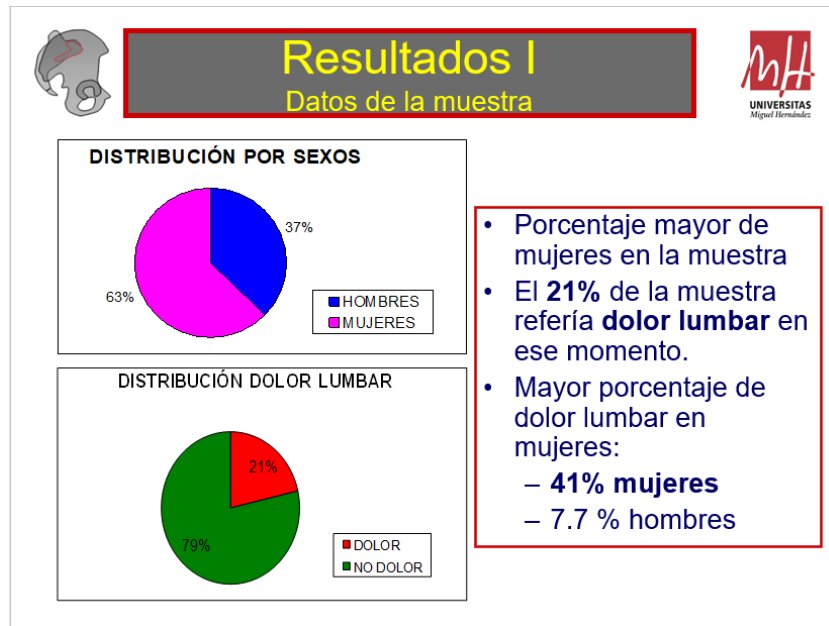
Test Flexión Bipedestación (TFB)	Test Flexión Sedestación (TFS)
Sujeto de pie Pulgares examinador: EIPS Flexión máxima de cadera y tronco Disfunción ILÍACO	Sujeto sentado Pulgares examinador: EIPS Flexión máxima de cadera y tronco Disfunción SACRO

El apartado de resultados, de acuerdo con el manuscrito y a sus normas, puede ser un apartado independiente, pero en muchos casos es posible hacer en la presentación una fusión con la discusión para ahorrar tiempo y redundancia de la información al tener que recordar en la discusión algunas de los datos mostrados previamente en resultados.

En el caso de que se opte por presentar los resultados y la discusión en apartados diferentes, la presentación de los resultados deberá ser muy aséptica y objetiva, sin mostrar ninguna apreciación particular sobre los datos obtenidos y como mucho destacar aquellos datos más relevantes sin hacer ningún tipo de conjetura de por qué se han obtenido.

Por ello, seguiremos con el ejemplo de trabajo anterior para observar las diferentes formas y consideraciones a la hora de exponer.

Si se opta por una exposición independiente de resultados, se expondrán los datos y sólo se mencionarán los más importantes, de forma verbal y opcionalmente de forma escrita (como el ejemplo siguiente):





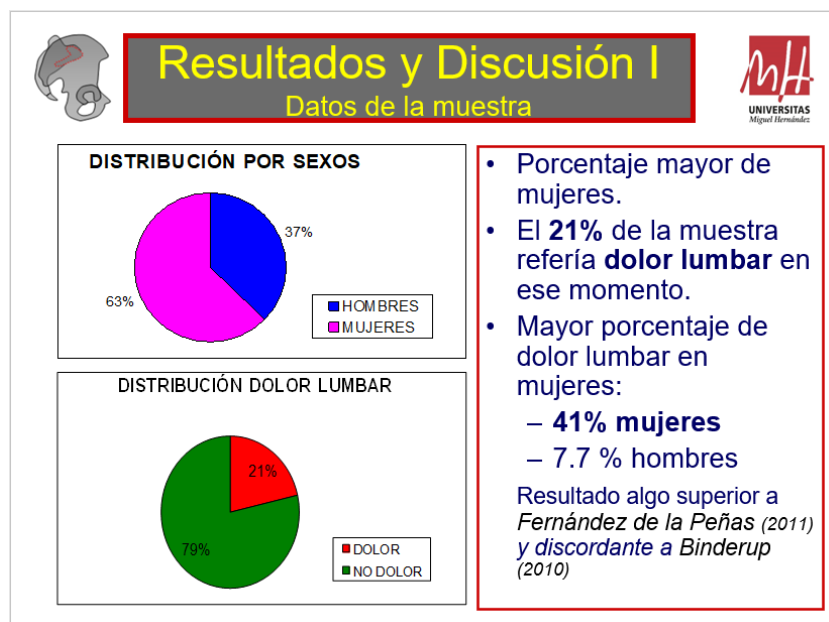
Resultados III

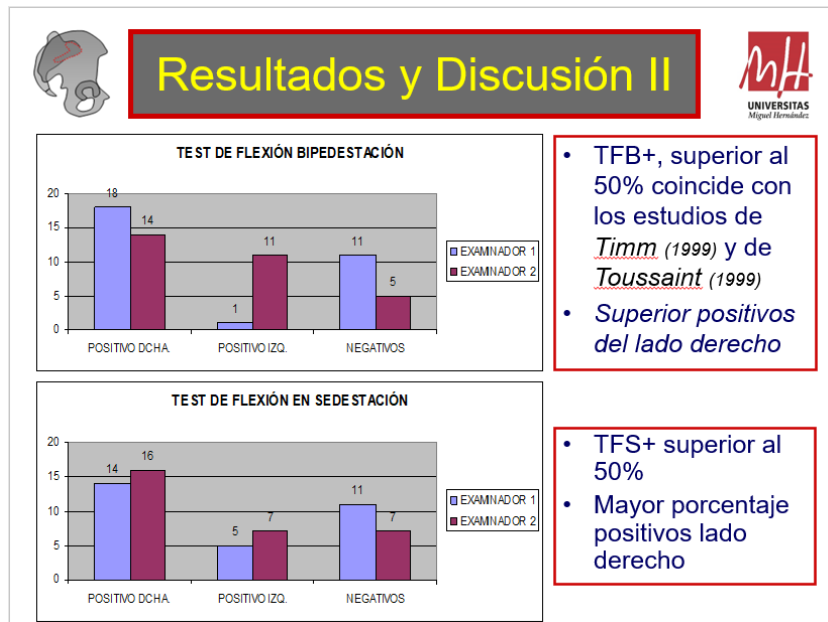
Concordancia inter-examinadores



TEST DE DIAGNÓSTICO	% acuerdo	K
TFB	30% (9)	-0.082
TFS	33% (10)	-0.064
GILLET ILIACO DERECHO	83% (25)	0.348
GILLET ILIACO IZQUIERDO	86.6% (26)	-0.053
GILLET SACRO DERECHO	66.6% (20)	0.118
GILLET SACRO IZQ	73.3% (22)	0.204

Si exponemos de forma conjunta los resultados y la discusión, siguiendo con el ejemplo, se podría hacer de la siguiente forma:







Resultados y Discusión III

Concordancia inter-examinadores



TEST DE DIAGNÓSTICO	% acuerdo	K
TFB	30% (9)	-0.082
TFS	33% (10)	-0.064
GILLET ILIACO DERECHO	83% (25)	0.348
GILLET ILIACO IZQUIERDO	86.6% (26)	-0.053
GILLET SACRO DERECHO	66.6% (20)	0.118
GILLET SACRO IZQ	73.3% (22)	0.204

Al realizarse en conjunto con la discusión, se permite y es recomendable contrastar los datos obtenidos con los obtenidos en otros trabajos, e incluso aprovechar en la exposición verbal para comentar los motivos de las similitudes y las discordancias.

Véase la diferencia con respecto a las diapositivas del primer supuesto (en las que sólo se mostraban resultados). Ahora sí se mencionan otros artículos, se da pie a comentar impresiones y por otro lado se destacan de forma notable resultados que se enfatizarán en la exposición

verbal y sobre los que se comentará apreciaciones dirigidas a responder la pregunta de investigación y a alcanzar los objetivos propuestos al inicio del trabajo.

Si realizamos la discusión por separado, ésta deberá estar basada en la reflexión sobre los datos mostrados anteriormente y la comparación o las aportaciones de otros trabajos que sirvan para explicar los datos obtenidos en el trabajo propio.



Discusión I



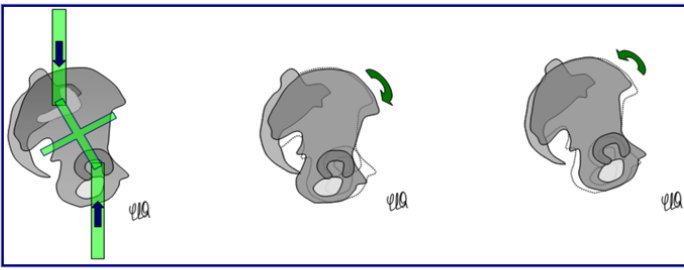
- En cuanto a **prevalencia de dolor lumbar**, resultado algo superior a Fernández de la Peñas (2011) y discordante a Binderup (2010)
- TFB+**, superior al 50% coincide con los estudios de Timm (1999) y de Toussaint (1999)
- Con **inyección intra-articular**: Escasa validez de los resultados de manera individual (Laslett 2005-2008; Dreyfuss 1996), pero sólo Laslett encontró significativa la validez de los test en grupo.
- Como **predictores de dolor lumbar**: Levangie (1999) y Weiner (2007) sólo encontraron un grado de confianza más aceptable con el test de Gillet



Discusión II



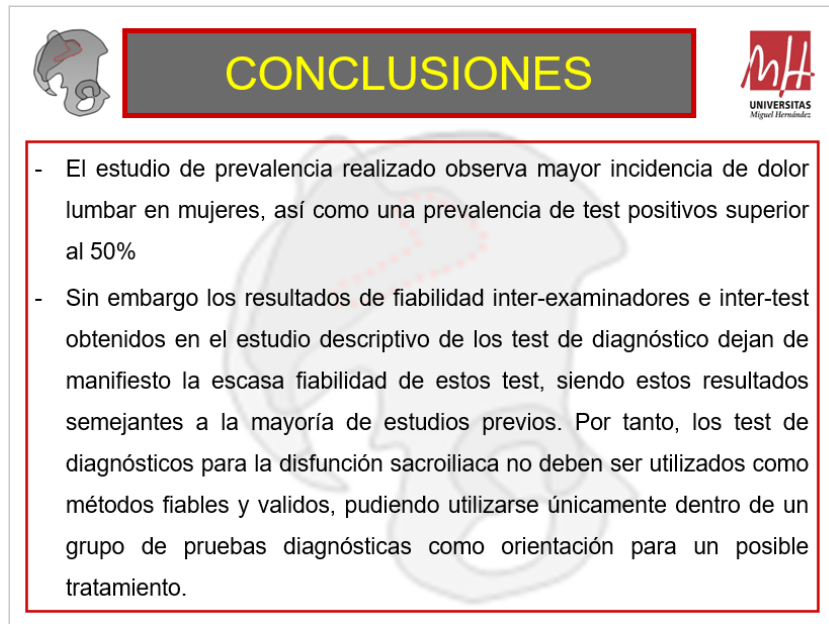
- Chaitow (2001-2008); Petty y Moore (2003) y Greenman (2005): influencia de la musculatura y de la longitud de los miembros inferiores en los test.



Para terminar tendremos que exponer las conclusiones del trabajo. La forma correcta de hacerlo es presentando una diapositiva que correlacione directamente esas conclusiones con los puntos

propuestos en los objetivos, y por tanto que den respuesta a lo planteado en ellos. Es recomendable que las conclusiones de la presentación oral se ciñan estrictamente a las conclusiones del trabajo escrito (no debe haber discrepancias). Además, se recomienda preceder a la lectura de las conclusiones con una frase similar a la siguiente: *“Con el permiso del tribunal procedo a la lectura de las conclusiones”*

Como ya se ha mencionado en los diferentes tipos de trabajo, deben ser conclusiones claras y concisas y deben estar reflejadas tal cual se vayan a leer al final de la exposición. Lo ideal es terminar con esta diapositiva/diapositivas finales, e incluso, en caso de ser una defensa presencial, suele ser recomendable dejar las conclusiones del trabajo como última imagen de cara a la defensa frente al tribunal.



The slide is titled "CONCLUSIONES" in yellow text on a dark red background. It features a small icon of a head with a brain on the left and the UMH logo on the right. The main content is a list of two bullet points within a red-bordered box.

- El estudio de prevalencia realizado observa mayor incidencia de dolor lumbar en mujeres, así como una prevalencia de test positivos superior al 50%
- Sin embargo los resultados de fiabilidad inter-examinadores e inter-test obtenidos en el estudio descriptivo de los test de diagnóstico dejan de manifiesto la escasa fiabilidad de estos test, siendo estos resultados semejantes a la mayoría de estudios previos. Por tanto, los test de diagnósticos para la disfunción sacroiliaca no deben ser utilizados como métodos fiables y validos, pudiendo utilizarse únicamente dentro de un grupo de pruebas diagnósticas como orientación para un posible tratamiento.

Por último, dado que suele ser un error bastante habitual, no sirve de nada hacer una diapositiva final del trabajo con toda la bibliografía si no se ha ido citando adecuadamente durante la presentación. Se puede hacer esta diapositiva final siempre y cuando se haya citado correctamente durante todo el trabajo, y esta diapositiva puede servir de apoyo en la defensa en el caso de que el tribunal pida el detalle de alguna cita bibliográfica concreta, pero incluso no debería mostrarse si no es requerida. Es decir, por norma general evitar esta diapositiva en la finalización del trabajo.



Particularidades en resultados y discusión si el trabajo es una revisión bibliográfica

El ejemplo de presentación que se ha puesto anteriormente es un ejemplo de estudio descriptivo, y suele ser confuso cómo reflejar el apartado de resultados y discusión en los trabajos de revisión bibliográfica. Se sigue recomendando en estos casos que se haga una exposición conjunta de resultados y discusión, pero también se puede hacer por separado.

Resultados Revisión bibliográfica

Tabla 1. Artículos analizados en la revisión bibliográfica
 V: número de sujetos estudiados; N° exam.: número de examinadores; TFB: test de Flexión en Bipedestación; TFS: test de Flexión en Sedestación; TG: test de Gillet; TFRP: test de flexión de rodilla en prono; TD: Tests de provocación de dolor; TA: test de asimetría ósea; Inter-E: fiabilidad inter-examinadores; Intra-E: fiabilidad intra-examinador.

Autor y año	Tipo de estudio	N/n°exam.	Test analizados	Fiabilidad Inter-e.	Fiabilidad Intra-e.	Fiabilidad inter-test	% de acuerdo	I. Kappa
Potter y cols.(1985)	Descriptivo	17 / 8	TFB, TFS, TG	Si	-	-	Si	-
Carmichael (1987)	Descriptivo	53 / 10	TG	Si	Si	-	Si	Si
Meijne y cols. (1999)	Descriptivo	41 / 2	TG	Si	Si	-	Si	Si
Vicent-Smith y Gibbons (1999)	Descriptivo	9 / 9	TFB	Si	-	-	-	-
Riddle y Freburger (1999)	Descriptivo	63 / 23	TFB, TFRP, y 2 TA	Si	-	Si	-	Si
Levangie (1999)	Descriptivo	-	TFB, TFS, TG	-	-	-	-	-
Laslett y cols.(2003)	Descriptivo	48 sujetos	Evaluación de McKenzie	-	-	-	-	-
Laslett y cols.(2005)	Descriptivo	48 sujetos	TD	-	-	-	-	-
Tong y cols.(2006)	Descriptivo	24 / 2	3 TA	Si	-	-	-	Si

En este caso se puede poner una imagen de la tabla reflejada en el trabajo escrito (como se ha mostrado en la imagen anterior), pero principalmente se debe plasmar los artículos obtenidos según puntos en común u otras características. Al igual que en el manuscrito, en estar apartado se debe ofrecer datos de forma objetiva, no interpretaciones ni opiniones.



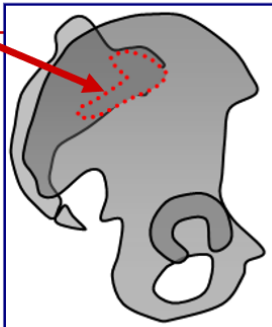
Resultados

Revisión bibliográfica



VALIDEZ

- **Gold standar:** inyección intra-articular radio-opaca
 - A favor: Dreyfuss (1996); Maigne (1996); Freburger y Riddle (2001).
 - En contra: Laslett (1998); Cibulka (2001); Hansen (2003-2007); Berthelot y cols.(2006)



Por último, en la discusión se pueden contrastar datos obtenidos por unos trabajos y otros, y analizar, comentar y discutir sobre lo obtenido en ellos, además de aportar un enfoque reflexivo sobre los resultados.



Discusión

Revisión bibliográfica



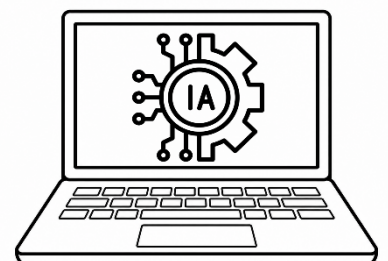
- Con **inyección intra-articular:** Escasa validez de los resultados de manera individual (*Laslett 2005-2008; Dreyfuss 1996*), pero sólo Laslett encontró significativa la validez de los test en grupo.
- Como **predictores de dolor lumbar:** *Levangie (1999)* y *Weiner (2007)* sólo encontraron un grado de confianza más aceptable con el test de Gillet
- *Chaitow (2001-2008); Petty y Moore (2003)* y *Greenman (2005)*: influencia de la musculatura y de la longitud de los miembros inferiores en los test.



CHECKLIST PARA PRESENTACIONES			
CUESTIONES GENERALES DE LAS DIAPOSITIVAS		Sí	No
1	¿La diapositiva inicial contienen título, autor, tutor?		
2	¿El tamaño de la letra es legible?		
3	¿Los colores utilizados permiten visualizar bien imágenes y texto?		
4	¿Evita incluir demasiado texto por diapositiva?		
5	¿Sigue el orden de los apartados "Introducción; Objetivos, Material y método, Resultados/Discusión, Conclusiones?		
6	¿Cita adecuadamente los autores/referencias destacadas? <i>Bandera roja si no lo hace</i>		
7	¿Aporta imágenes representativas del trabajo?		
8	¿Aporta diagrama de captación de sujetos, de búsqueda bibliográfica o de diseño/propuesta de estudio?		
9	¿Aporta imágenes de gráficos o tablas que refuercen los resultados?		
10	¿Se apoya en la presentación, pero su discurso va más allá del texto que se muestra?		
11	¿No se excede en número de diapositivas y da tiempo a verlas correctamente?		
12	¿Finaliza con una diapositiva de conclusiones?		
SOBRE LA COMUNICACIÓN VERBAL Y NO VERBAL		Sí	No
13	¿Comienza presentándose, enuncia el título del trabajo y mencionar el nombre del tutor?		
14	¿Mira de forma habitual a los oyentes (tribunal o cámara)?		

15	¿Se refiere al tribunal de forma respetuosa y no como si estuviera entre amigos y además viste adecuadamente? <u>Bandera roja si no lo hace</u>		
16	¿Evita hablar demasiado rápido, intentando introducir mucha información en poco tiempo?		
17	¿Toma pausas breves de vez en cuando para tomar aire y dar tiempo al tribunal a asimilar información?		
18	¿Pone énfasis en determinados puntos y evita un discurso plano?		
19	¿Evita leer el texto que narra?		
20	¿Evitar el uso de coletillas tipo “de acuerdo”, “vale”, etc.?		
21	¿Evita interactuar (hacer preguntas) con el tribunal a mitad de la presentación?		
22	¿Controla el tiempo de exposición sin excederlo? Este punto podría ser motivo de suspenso o motivo para dar por finalizada la exposición por el presidente del tribunal. <u>Puede incurrirse en bandera roja si no lo hace en tiempo.</u>		
23	¿Lee las conclusiones según la diapositiva?		
24	¿Finaliza la exposición y verbalmente se pone a disposición del tribunal para responder a las preguntas que le hagan?		
DEFENSA		Sí	No
25	¿En la defensa, espera a que se termine de formular las preguntas o reflexiones del tribunal y no interrumpe a mitad?		
26	¿Responde a las preguntas de forma solvente?		
27	¿Aporta alguna información o documentación extra del tipo de infografía o vídeo/s que complementen el trabajo escrito?		

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA ELABORACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN



Reflexión sobre el uso de la inteligencia artificial

La irrupción de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito académico y científico ha supuesto una transformación sin precedentes en la forma de acceder a la información, organizar conocimientos y elaborar documentos complejos. Herramientas basadas en inteligencia artificial permiten actualmente agilizar tareas que tradicionalmente requerían una gran inversión de tiempo, como la búsqueda de información, la síntesis bibliográfica, la estructuración de textos o incluso la redacción preliminar de determinados apartados de trabajos científicos, Trabajos Fin de Grado (TFG) o Trabajos Fin de Máster (TFM). Desde esta perspectiva, resulta innegable que la IA puede constituir una herramienta de enorme utilidad para estudiantes, investigadores y profesionales.

Sin embargo, junto a estas ventajas aparecen también importantes riesgos que deben ser considerados de forma crítica. El uso excesivo o indiscriminado de la inteligencia artificial puede conducir a una pérdida progresiva del control sobre el contenido que se pretende transmitir. Cuando una persona delega una parte significativa de la elaboración de un texto en una herramienta automatizada, existe el peligro de que las ideas expresadas no reflejen fielmente su propio razonamiento, sus conocimientos o sus competencias reales. Además, aunque los sistemas de inteligencia artificial son capaces de generar respuestas coherentes y aparentemente fundamentadas, no siempre garantizan la veracidad, actualidad o precisión de la información proporcionada. Confiar plenamente en una fuente externa sin verificar adecuadamente los datos puede derivar en errores conceptuales, interpretaciones inadecuadas o incluso en la difusión involuntaria de información incorrecta.

No obstante, resulta igualmente evidente que el desarrollo tecnológico actual hace prácticamente imposible ignorar estas herramientas. La inteligencia artificial forma ya parte de nuestro entorno académico y profesional y, previsiblemente, su presencia será cada vez mayor en los próximos años. Intentar prohibir o frenar completamente su utilización sería una medida poco realista. Como suele afirmarse popularmente, “no se pueden poner puertas al campo”. La cuestión, por tanto, no debería centrarse en impedir su uso, sino en promover un uso responsable, crítico y éticamente fundamentado.

En este sentido, conviene recordar que la inteligencia artificial no surge de manera espontánea ni constituye una fuente autónoma de conocimiento. Los sistemas actuales han sido desarrollados a partir del trabajo, el aprendizaje y la experiencia acumulada por millones de personas. Son los conocimientos generados por investigadores, docentes, profesionales y

estudiantes los que han permitido entrenar estos modelos y dotarlos de la capacidad de generar respuestas útiles. La inteligencia artificial no sustituye el conocimiento humano, sino que se alimenta de él y lo reorganiza para ofrecer nuevas formas de acceso a la información.

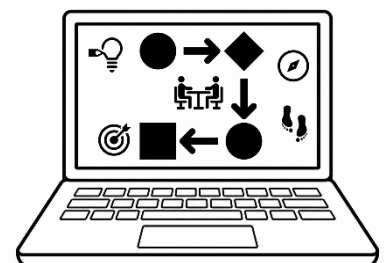
Precisamente por ello, existe un riesgo adicional que merece especial atención. Si las nuevas generaciones delegan sistemáticamente los procesos de aprendizaje, razonamiento y producción intelectual en herramientas automatizadas, puede producirse un círculo vicioso en el que los propios errores o limitaciones de la inteligencia artificial terminen reproduciéndose y perpetuándose. El aprendizaje humano implica analizar, contrastar información, cometer errores, corregirlos y desarrollar progresivamente competencias cognitivas complejas. Cuando estos procesos se sustituyen por respuestas generadas automáticamente, existe el riesgo de empobrecer la adquisición real de conocimientos y habilidades.

Además, en el ámbito universitario y científico, la credibilidad de un autor no depende únicamente del resultado final presentado, sino también de su capacidad para comprender, defender y justificar el contenido de su trabajo. Actualmente, muchas herramientas de detección de similitud y análisis textual incorporan mecanismos orientados a identificar el uso excesivo o desproporcionado de inteligencia artificial en la redacción de documentos académicos. Aunque estas tecnologías presentan limitaciones y no siempre ofrecen resultados concluyentes, un uso inadecuado de la IA puede generar dudas sobre la autoría real del trabajo y afectar negativamente a la valoración que realicen tutores, revisores o tribunales evaluadores. En muchas revistas incluso se solicita una declaración responsable de los autores de no haber usado inteligencia artificial para la elaboración del trabajo, y por tanto, si su uso se detecta posteriormente pueden ser vetados dichos autores para esa y futuras publicaciones. De forma específica en el contexto académico que nos atañe, el uso/abuso de la IA, puede suponer que el estudiante caiga en errores que un tribunal experimentado podrá detectar con relativa facilidad, sobre todo porque ya hemos dicho que actualmente ya existen herramientas de detección de uso de la IA para la elaboración de trabajos y el tribunal estará “sobre aviso”. Ante la sospecha de abuso de estas herramientas externas a la capacidad/competencia del estudiante, el tribunal o el propio tutor tendrá la obligación de investigar su autenticidad durante la defensa del trabajo y esto puede generar situaciones incómodas o incluso llevar a un suspenso por la pérdida de credibilidad en la defensa del trabajo. En este punto, ante cualquier duda es muy aconsejable consultar las [recomendaciones de uso de la IA en la UMH \(48\)](#).

Dicho todo esto, como muestra práctica de esta reflexión, el presente apartado sobre la IA ha sido elaborado en gran medida utilizando una herramienta de inteligencia artificial. Sin embargo, su contenido ha sido cuidadosamente guiado mediante instrucciones detalladas, posteriormente revisado de forma crítica por su autor y completado en los aspectos que se consideraba necesario. Por tanto, es el propio autor y coordinador del manual quien confirma y asume la responsabilidad de cada una de las ideas expresadas. Este ejemplo pretende ilustrar que la inteligencia artificial puede convertirse en una herramienta de apoyo valiosa siempre que exista una supervisión humana consciente, responsable y fundamentada.

Finalmente, resulta fundamental recordar que el verdadero objetivo de la formación universitaria no consiste únicamente en completar un trabajo académico o alcanzar una determinada calificación. En el caso concreto de la Fisioterapia, la finalidad última de nuestro aprendizaje es mejorar la atención a los pacientes y contribuir a su salud y bienestar. Las competencias que adquirimos durante nuestra formación tendrán una repercusión directa sobre las personas a las que atenderemos en el futuro. Por ello, aunque las nuevas tecnologías puedan facilitar determinados procesos y ayudar a alcanzar objetivos intermedios de forma más rápida, no deben sustituir nunca el esfuerzo necesario para desarrollar un conocimiento sólido, crítico y propio. Buscar atajos puede parecer una estrategia eficiente a corto plazo, pero la verdadera meta de nuestra profesión se encuentra mucho más allá de la obtención de un título o de la finalización de un trabajo académico. Nuestros pacientes serán quienes finalmente se beneficien —o sufran las consecuencias— de la calidad de nuestro aprendizaje. Por ello, la inteligencia artificial debe entenderse como una herramienta al servicio del conocimiento humano y no como un sustituto del mismo, contribuyendo a construir una ciencia más rigurosa, más útil y, sobre todo, más orientada al beneficio de las personas.

PROPUESTA DE UN CRONOGRAMA-ITINERARIO PARA LA ELABORACIÓN DEL TFG/TFM



Se propone un cronograma a modo de posible itinerario para hacer un seguimiento del proceso de elaboración del TFG/TFM.

Este itinerario es aproximado y depende del tutor seguirlo o no, pero puede orientar al estudiante en su elaboración y en los pasos que debe seguir.

Como se observa es un itinerario gráfico de 10 pasos para el estudiante y con 5 revisiones por parte del profesor-tutor.

Se estable como orientativo un periodo previo de 6 meses a la presentación el trabajo frente al tribunal. Hay que tener en cuenta que el trabajo deberá estar realizado, evaluado por el tutor y subido a la plataforma en un periodo previo aproximado de 20 días/1 mes, pero el periodo final antes de la defensa puede ser dedicado a la elaboración de la presentación y el perfeccionamiento de ésta.

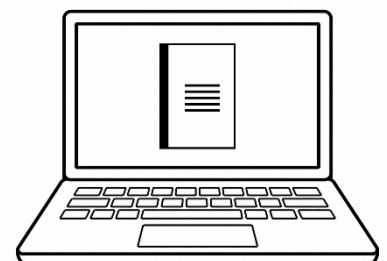
Se debe tener en cuenta que oficialmente el tiempo reconocido de tutorización para cada estudiante es de 5 horas, por lo que las 5 tutorizaciones responden de forma genérica a dicho reconocimiento.

Se debe recordar que la elaboración del TFG/TFM es un proceso del estudiante, no del profesor-tutor, y por tanto en la evaluación del tribunal se evalúa el producto final del estudiante, en ningún caso la tutorización del profesor.

ITINERARIO DE DIEZ PASOS PARA ELABORAR UN TFG/TFM



MODELO DE PORTADA OFICIAL DEL TFG/TFM PARA FISIOTERAPIA



UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO (o MÁSTER)

GRADO EN FISIOTERAPIA o “NOMBRE DEL MÁSTER”



UNIVERSITAS
Miguel Hernández

(Título del TFG o TFM)

AUTOR: Apellidos, nombre.

TUTOR:

COTUTOR: (si lo hubiera).

Curso académico 20xx-20xx.

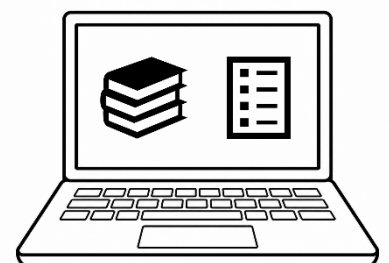
Convocatoria de (junio, julio...)

Nº Expediente:

Departamento:

Departamento: (si lo hubiera).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y RECURSOS WEB



1. National Center for Biotechnology Information. PubMed [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
2. Fistera. Guía de ayuda en la búsqueda de información en PubMed [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <https://www.fisterra.com/guias-clinicas/mas-sobre-guias/buscar-pubmed/>
3. Cochrane España. Recursos para autores: Elaborar revisiones sistemáticas [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <https://es.cochrane.org/es/recursos-para-autores-elaborar-revisiones>
4. Elsevier. Scopus: Preview and Sources [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <https://www.scopus.com/sources?zone=TopNavBar&origin=NO%20ORIGIN%20DEFINED>
5. Universidad Miguel Hernández. Bases de datos con acceso gratuito en Internet - Biblioteca [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <https://biblioteca.umh.es/biblioteca-digital/recursos-e/bases-de-datos-con-acceso-gratuito-en-internet/>
6. Physiotherapy Evidence Database. PEDro: Base de Datos de Evidencia en Fisioterapia (Spanish) [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <https://pedro.org.au/spanish/>
7. Universidad Complutense de Madrid. EnFisPo: Base de datos de Enfermería, Fisioterapia y Podología [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <http://alfama.sim.ucm.es/isishtm/enfispo2.htm>
8. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, García N. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. Rev Med Clin Las Condes. 2019;30(1):36-49. doi:10.1016/j.rmcl.2018.11.005.
9. Oficina de Investigación Responsable (OIR), Universidad Miguel Hernández. Evaluación del Trabajo Fin de Grado y Trabajo Fin de Máster (TFG-TFM) [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <https://oir.umh.es/tfg-tfm/>
10. Santesteban-Echarri O, Núñez-Morales NI. Cómo escribir un artículo científico por primera vez. Psiquiatr Biol. 2017;24(1):3-9. doi:10.1016/j.psiq.2017.01.004.
11. Universidad Miguel Hernández. Logotipo Oficial UMH (Segunda Articulación Color RGB) [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: https://comunicacion.umh.es/files/2008/07/SEGUNDA-ARTICULACION-COLOR-RGB_ok.jpg
12. Wikipedia. Estilo Vancouver [Internet]. Wikipedia, la enciclopedia libre; 2026. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Estilo_Vancouver
13. Wikipedia. Estilo APA [Internet]. Wikipedia, la enciclopedia libre; 2026. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Estilo_APA
14. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas [PDF] [Internet]. Revista Española de Cardiología; 2021. Disponible en:

<https://www.revespcardiol.org/es-declaracion-prisma-2020-una-guia-actuali-articulo-S0300893221002748-pdf>

15. Beltrán OA. Las revisiones sistemáticas de la literatura médica [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v20n1/v20n1a09.pdf>
16. NIHR Centre for Reviews and Dissemination. PROSPERO: International prospective register of systematic reviews [Internet]. York (UK): University of York; 2026. Disponible en: <https://www.crd.york.ac.uk/prospERO/>
17. Tapia LI, Palomino MA, Lucero Y, Valenzuela R. Pregunta, hipótesis y objetivos de una investigación clínica. Rev Med Clin Las Condes. 2019;30(1):29-35. doi:10.1016/j.rmcl.2018.12.003.
18. YouTube. Videoguía: Cómo realizar una pregunta PICO en investigación [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <https://youtu.be/aSDIFMqfRvM>
19. Elsevier Science Direct. Metodología de la investigación clínica - ScienceDirect Portal [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300057>
20. Cochrane Collaboration. Evidencia Cochrane en Fisioterapia y Salud [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <https://www.cochrane.org/es/evidence>
21. Fundación Index. Cuiden: Base de datos de Enfermería y Cuidados de Salud en Iberoamérica [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <http://cuiden.fundacionindex.com/cuiden/>
22. Cascaes da Silva F, Valdivia Arancibia BA, da Rosa Iop R, Barbosa Gutierrez Filho PJ, da Silva R. Escalas y listas de evaluación de la calidad de estudios científicos. Rev Cubana Inf Cienc Salud. 2013;24(3):295-312. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3776/377645754007.pdf>
23. Manterola C, Otzen T. Estudios experimentales 1ª parte. El ensayo clínico. Int J Morphol. 2015;33(1):342-349. doi:10.4067/S0717-95022015000100054.
24. PEDro. Escala PEDro: versión en español para la evaluación de ensayos clínicos [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: https://pedro.org.au/wp-content/uploads/PEDro_scale_spanish.pdf
25. Jadad AR. Escala Jadad para la valoración del rigor metodológico de ensayos controlados [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: http://www.intjmorphol.com/wp-content/uploads/2015/07/art_54_331.pdf
26. The Ottawa Hospital Research Institute. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/nosgen.pdf
27. Downs SH, Black N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1756728/pdf/v052p00377.pdf>

28. Hernandez-Sanchez S, et al. Twelve tips to make successful medical infographics. Med Teach. 2021;43(12):1353-1359. [doi:10.1080/0142159X.2020.1855323](https://doi.org/10.1080/0142159X.2020.1855323).
29. Universidad Complutense de Madrid. ¿Por dónde empiezo a hacer una infografía científica? [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <https://www.ucm.es/infografias/video5>
30. García-Saugar M, et al. Recommendations for outpatient respiratory rehabilitation of long COVID patients. An Sist Sanit Navar. 2022;45(1):e0978. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10114010/>
31. Hernández-Sánchez S, et al. Dealing with chronic pain: tips to teach undergraduate health sciences students. J Pain Res. 2022;15:3223-3232. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9587724/>
32. Universidad Miguel Hernández. Oficina de Investigación Responsable (OIR) - Portal Principal [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <https://oir.umh.es/>
33. STROBE Statement. Directrices STROBE para la comunicación de estudios observacionales [PDF] [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: https://www.strobe-statement.org/fileadmin/Strobe/uploads/translations/STROBE_short_Spanish.pdf
34. Hopewell S, Chan AW, Collins GS, Hróbjartsson A, Moher D, Schulz KF, et al. CONSORT 2025 statement: updated guideline for reporting randomised trials [Internet]. The Lancet; 2025. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(25\)00672-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(25)00672-5/fulltext)
35. Chan AW, Boutron I, Hopewell S, Moher D, Schulz KF, Collins GS, et al. SPIRIT 2025 statement: updated guideline for protocols of randomised trials. PLoS Med. 2025;22(4):e1004589. [doi:10.1371/journal.pmed.1004589](https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004589).
36. SPIRIT-CONSORT. SPIRIT-CONSORT website [Internet]. Oxford: SPIRIT-CONSORT Group; 2025]. Disponible en: <https://www.consort-spirit.org/>
37. Burdiles P, Castro M, Simian D. Planificación y factibilidad de un proyecto de investigación clínica. Rev Med Clin Las Condes. 2019;30(1):8-18. [doi:10.1016/j.rmcl.2018.12.004](https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2018.12.004).
38. Abaira V. El uso de la hipótesis en investigación científica médica [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-el-uso-hipotesis-investigacion-cientifica-15038>
39. Nisha. Las 10 mejores plantillas de cronogramas de tesis con ejemplos y muestras [Internet]. SlideTeam; 2025 May 5. Disponible en: <https://www.slideteam.net/blog/las-10-mejores-plantillas-de-cronogramas-de-tesis-con-ejemplos-y-muestras?lang=Spanish>
40. EQUATOR Network. COREQ: Consolidated criteria for reporting qualitative research [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/coreq/>

41. EQUATOR Network. SRQR: Standards for Reporting Qualitative Research [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/srqr/>
 42. Critical Appraisal Skills Programme. CASP Checklists and Appraisal Tools for Healthcare Research [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/>
 43. Ramírez-Sánchez JE. Cómo hacer un reporte de caso: principios metodológicos esenciales [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/668/635>
 44. CARE Guidelines. The CARE Guidelines Checklist for Case Reports [PDF] [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <https://static1.squarespace.com/static/5db7b349364ff063a6c58ab8/t/5db7bf175f869e5812fd4293/1572323098501/CARE-checklist-English-2013.pdf>
 45. Universidad Miguel Hernández. Proyecto TFGi: Trabajos Fin de Grado Internacionales [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <http://tfgi.edu.umh.es/>
 46. Guerra J. Fisioterapia Basada en la Evidencia: evolución y aplicación clínica [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: http://www.ifgm.es/sites/default/files/articulo_FBE.pdf
 47. Molina Arias M. La valoración crítica de documentos científicos y su aplicabilidad a la práctica clínica [Internet]. Elche/Internet; 2026. Disponible en: <https://evidenciasenpediatria.es/files/41-10562-RUTA/La%20valoraci%C3%B3n%20cr%C3%ADtica%20de%20documentos%20cient%C3%A9ficos%20.pdf>
 48. Servicio de Innovación y Planificación Tecnológica. Recomendaciones Uso IA [Internet]. Elche: Universidad Miguel Hernández de Elche. Disponible en: <https://sipt.umh.es/recomendaciones-uso-ia/>
- Algunos iconos utilizados en este manual han sido descargados de forma gratuita de la web <https://www.flaticon.es/>