

I N S T I T U T O

**Guía de Estructura del TFM.  
ICNS. Septiembre 2021.**



## ESTRUCTURA DEL TFM

La estructura del TFM está pensada para que el alumno desarrolle el marco teórico por un lado (hipótesis, mecanismos, estudios preclínicos y observacionales, etc.), y el apoyo empírico a nivel clínico por separado (estudios de intervención en humanos).

Consistentemente, el TFM tiene dos partes principales de desarrollo:

1. INTRODUCCIÓN (fisiología y fisiopatología, contexto, mecanismos, hipótesis, estudios observacionales, estudios preclínicos, etc., de forma parecida a una revisión narrativa).
2. DISCUSIÓN (realizada exclusivamente describiendo estudios de intervención en humanos, es decir, ensayos clínicos controlados seleccionando "*randomized clinical trials*" en Pubmed).

Sumando estas dos partes, deberán tener al menos 30 hojas de desarrollo en conjunto (sin incluir anexos, índice, referencias, etc.), cumpliendo las normativa de estilo. A lo largo de estas dos partes, el alumno deberá respaldar cada afirmación que realice con el estudio científico que sustente dicha afirmación, de la forma más sólida posible (las referencias directas deben ser abundantes, es decir, estudios experimentales directos de las diversas cuestiones).

### Esquema general

- Portada
- Resumen/Abstract
- Índice
- introducción
- Objetivos
- Material y métodos
- Discusión
- Conclusión
- Crítica personal
- Referencias
- Anexo de búsquedas realizadas

## **PORTADA**

Debe incluir el título del TFM, nombre del alumno, DNI, y Máster cursado.

## **RESUMEN/ABSTRACT**

Máximo 200 palabras. Debe resumir de forma muy concreta lo que se va a desarrollar en el trabajo. Debe traducirlo y añadir el mismo resumen en inglés (abstract).

## **1. INTRODUCCIÓN**

Debe dirigirse fundamentalmente a explicar la fisiología/fisiopatología, es decir, mecanismos e hipótesis de aquello que desarrolla, de forma amplia y profunda. Puede iniciar proporcionando un marco teórico y contextual sobre el estado de la cuestión. Por tanto, debemos aportar contexto y algunos datos básicos, para posteriormente desarrollar en profundidad los principales mecanismos a nivel fisiopatológico. Para esta parte podremos utilizar estudios de todo tipo, como algunos estudios observacionales, estudios preclínicos (in vitro, en ratones), revisiones narrativas, revisiones sistemáticas, algún ensayo clínico, etc. Todo esto iría en la parte de introducción, con los distintos apartados que se necesiten. Ejemplo:

### **1.1 Biología y mecanismos del cáncer**

Las mitocondrias están implicadas en el cáncer (Michael et al, 2020) aunque es raramente mencionado fuera del ámbito estrictamente académico. Por ejemplo, estudios con ratones muestran que modular la expresión mitocondrial produce...

Otro proceso relevante es la modulación epigenética, en el que existe un papel nutricional (Smith 2018)...

Es clave la modulación de factores de transcripción como NF-kappaB (Suarez 2019). Un hallazgo particularmente relevante sobre el papel determinante de los factores de transcripción en el cáncer vino de un estudio con xenoinjertos...

...

...

## 1.2. Modulación nutricional del cáncer

Sabemos que el omega 3 participa en la modulación de la inflamación mediante la modulación de la cascada de eicosanoides (Xin 2017). Distintos ensayos clínicos y revisiones sistemáticas encuentran un beneficio en su aplicación clínica como desarrollaremos posteriormente. El laboratorio de Kupf ha mostrado en un estudio en ratones alimentados con una dieta de cafetería que... (Kupf 2017)

...

...

## 2. OBJETIVOS

Describimos el propósito de nuestra revisión en un objetivo general, y dos o tres objetivos específicos.

1. General. Debe describir bien el conjunto de su trabajo. Ejemplo: estudiar el papel de X terapia en X condición.
2. Especifico. Describir aspectos concretos importantes. Ejemplo: estudiar los ensayos clínicos realizados con tal intervención en los últimos 15 años.
3. Especifico. Ejemplo: Describir las diferencias en los diferentes abordajes empleados...

## 3. MATERIAL Y MÉTODOS

Esta sección está dirigida solo a la segunda parte del trabajo (discusión), recogiendo la búsqueda principal de ensayos clínicos que vamos a realizar, así como la búsqueda de algunas revisiones sistemáticas y/o metaanálisis que añadamos para rematar. En lugar de realizar múltiples búsquedas, para esta parte del trabajo lo ideal es recoger todo en una cadena de búsqueda (como se muestra en los tutoriales de Pubmed). Ejemplo:

Se ha realizado una búsqueda en Pubmed durante septiembre de 2021 de estudios de intervención sobre nutrición y artritis reumatoide, mediante el filtro "*randomized clinical*

*trials*", seleccionando estudios de los últimos 15 años realizados en humanos con intervención dietética o suplementos, mediante la siguiente cadena de búsqueda ((arthritis) OR ("Arthritis, Rheumatoid"[Mesh])) AND ((diet) OR (nutrition)) NOT (osteoarthritis).

Criterios de inclusión: estudios en población adulta (más de 18 años de edad), estudios en los que existe un grupo de control adecuado...

Criterios de exclusión: estudios no relacionados con la intervención nutricional en artritis reumatoide, estudios de menos de 4 semanas de duración...

Encontramos X ensayos clínicos, de los cuales seleccionamos 38 entre 2006 y 2021 que son relevantes para esta revisión, tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión citados.

Adicionalmente encontramos X revisiones sistemáticas, de las cuales seleccionamos 3 de los últimos años para discutir las junto con los ensayos clínicos.

## **4. DISCUSIÓN**

Analizamos los estudios de intervención realizados en humanos, con todos los apartados que necesitemos para ordenarlos por tipo de intervención, por tipo de patología, etc. La descripción de los estudios debe ser detallada (tipo de pacientes, edad, duración de la intervención, dosis, seguimiento, variables de estudio, limitaciones expuestas por los autores, etc., etc.). Ejemplo:

### **4.1 Probióticos**

Como hemos mencionado anteriormente, la microbiota tiene un papel primordial en el cáncer, y en la inmunomodulación, incluida la respuesta a fármacos inmunoterápicos. Un estudio reciente ha abordado esta cuestión (García et al, 2021). 120 pacientes con cáncer de colon (grados II-III), fueron divididos a un grupo de intervención que recibió un probiótico (*Lactobacillus rhamnosus* GG, 10.000.000.000 CFU) y otro grupo recibió una cápsula placebo, de forma cegada, administrándose en distintas tomas diarias. Se realizó un seguimiento entre 2017 y 2020, siendo el objetivo evaluar los eventos...

...

...

## 4.2 Dieta low carb

Distintos estudios han evaluado el impacto de la dieta low carb en X patología. Entre ellos cabe destacar en primer lugar 5 estudios con seguimientos mayores a un año que describimos a continuación (Smith 2020, Pérez 2016, Fernández 2012, Perry 2008, Barret 2010). En el estudio recientemente publicado de Smith, encontramos una muestra formada por...

...

...

## 5. CONCLUSIONES

Relacionadas una a una con los objetivos descritos. Un párrafo grande o dos párrafos por cada punto es adecuado a la mayoría de los casos.

1. Conclusión general.
2. Conclusión específica.
3. Conclusión específica.

## 6. CRÍTICA PERSONAL

Comentarios que relacionen el trabajo con nuestra experiencia clínica, o con una visión más global del manejo integral de las personas, o sobre la adecuación de la intervención para la salud pública, o ciertas reflexiones epistémicas en las que el alumno demuestre madurez y capacidad de contextualización. Ejemplo:

En la práctica clínica puede observarse que el paciente con artritis pasa por episodios de un alto consumo de fármacos, y aquí es donde la intervención nutricional tiene un valor añadido, al disminuir potencialmente la iatrogenia. Esto implica que lo desarrollado no debe entenderse simplemente como meros ensayos clínicos nutricionales, sino desde su potencial valor en el contexto terapéutico global del paciente. En primer lugar...

...

## REFERENCIAS

Lista en orden alfabético. Autores (apellido). Nombre del estudio. Revista, año, número, doi. Ejemplo:

Coates LC, Helliwell PS. Psoriatic arthritis: state of the art review. Clin Med (Lond). 2017 Feb;17(1):65-70. doi: 10.7861/clinmedicine.17-1-65

## ANEXO BÚSQUEDA

El anexo de búsqueda es una parte obligatoria en el TFM, y fundamental para el correcto desarrollo del trabajo. Consiste en describir las distintas búsquedas que hemos ido realizando en el desarrollo de la primera parte del trabajo (introducción). Es decir, los estudios que hemos utilizado para estudiar, explicar teorías y mecanismos de fisiología y fisiopatología, etc.

Con la búsqueda que vamos realizando en Pubmed anotamos el número de estudios totales que devuelve el buscador, y también según el tipo de estudio (al menos randomized clinical trials, systematic reviews), y anotamos los estudios que decidimos incluir a partir de cada búsqueda. Ejemplo:

(arthritis) AND (inflammation): 41337 resultados totales, 375 revisiones sistemáticas, 851 ensayos clínicos aleatorizados controlados. Estudios seleccionados y utilizados

1. Smith 2019. Nutrition inflammation and pain. Journal of inflammation 34-98-5...
2. Suarez 2020. Fish oil and pain in rheumatoid arthritis. Journal of inflammation 34-98-5...
3. Etc.

(arthritis) AND (dietary supplements): X resultados totales, X revisiones sistemáticas, X ensayos clínicos aleatorizados controlados. Estudios seleccionados

1

2

3

...

(arthritis) AND ((nutrition) OR (diet)): X resultados totales, X revisiones sistemáticas, X ensayos clínicos aleatorizados controlados

(arthritis) AND (cachexia): X resultados totales, X revisiones sistemáticas, X ensayos clínicos aleatorizados controlados

(arthritis) AND (cytokines): X resultados totales, X revisiones sistemáticas, X ensayos clínicos aleatorizados controlados

(arthritis) AND (ketogenic diet): X resultados totales, X revisiones sistemáticas, X ensayos clínicos aleatorizados controlados

(arthritis) AND ((gut microbiota) OR (gut microbiome)): X resultados totales, X revisiones sistemáticas, X ensayos clínicos aleatorizados controlados

Opcionalmente puede añadirse una sección **Resultados** si se quiere incluir un diagrama de flujo tipo Prisma de la inclusión de ensayos clínicos, o unos cuadros resumen de los ensayos incluidos (máximo 4 hojas, de otro modo incluirlas como anexo). No es una sección obligatoria. La sección resultados iría después de objetivos y antes de discusión. Es una sección breve que solo tiene como finalidad poner un esquema gráfico, o unos cuadros conceptuales de los estudios que se discutirán posteriormente.

\* No llene todo de imágenes y tablas. Todo lo que nos parezca relleno resta nota por ser contenido irrelevante o inapropiado. Puede ponerse alguna imagen concreta siempre que sea importante, idealmente adaptada por usted, pero en general no valoramos las imágenes, sino sus explicaciones mediante texto escrito.