



**Universidad**  
Zaragoza

# HÁBITOS, CONSUMO DE FÁRMACOS, COMPLEMENTOS ERGO- GÉNICOS Y TÓXICOS EN DEPORTISTAS SORIANOS

Title: HABITS , MEDICINE CONSUMPTION , ERGOGENIC COMPLEMENTS AND  
DRUGS ABUSE IN SORIAN ATHLETES

Autor: Miguel Molina San Quirico

Director:

Sonia Santander Ballestín

**TRABAJO FIN DE GRADO DE MEDICINA**  
**CURSO 2016-2017 (Junio 2016)**

A mi familia y amigos, por su incondicional ayuda, cariño y apoyo.

A Sonia Santander, por todos los ratos que le he robado.

A todos los deportistas Sorianos, por la rapidez con que respondisteis, por ayudarme a la difusión de la encuesta y por hacer que el deporte sea uno de los emblemas de nuestra provincia.

Muchas gracias.

## 1. RESUMEN

La globalización del deporte y el fomento de los hábitos saludables en la sociedad nos lleva a plantear este estudio. Centrándonos en una muestra representativa de 360 deportistas, perteneciente a la provincia de Soria, que respondieron una encuesta vía internet. El objetivo fue analizar las características generales de esta población y estudiar de forma más específica la relación del deporte en el consumo de determinadas sustancias.

Coincidiendo con la tendencia nacional, en Soria el deporte es más practicado por hombres que por mujeres, siendo el atletismo y los deportes de balón las modalidades deportivas más practicadas. La mayoría practican una sola disciplina deportiva, lo que contrasta con la población nacional en la que predominan los “multideportistas”.

La mayoría de la muestra se trata de deportistas populares, pero por otro lado, destaca, la pertenencia a federaciones deportivas de casi una tercera parte de los encuestados.

Únicamente la mitad de los deportistas reconoce haber consumido medicamentos o complementos ergogénicos en el mes previo a la realización de la encuesta. Destaca un aumento del consumo en los deportistas profesionales, los multideportistas y de forma inversa a la edad.

Los medicamentos son más consumidos por mujeres y en deportistas con una patología de base, siendo los AINES los más consumidos, a pesar de no haberse encontrado estudios en que su consumo implique mejoría en el rendimiento deportivo.

Los complementos ergogénicos, de venta libre y no sujetos a prescripción médica, se están convirtiendo en el consumo de elección entre los deportistas. Existe menor supervisión y muchos de ellos solo tienen un efecto persuasivo, por lo que se aconseja consumir solo aquellos testados científicamente.

El alcohol sigue siendo el tóxico más consumido en los deportistas sorianos, con cifras incluso por encima de la media nacional. Por el contrario el consumo de tabaco y drogas ilegales se ven decrementados respecto a los datos nacionales, pudiendo plantear la hipótesis, del deporte, como factor protector en el consumo de estos tóxicos.

## 2. Palabras Clave

Deporte, Soria, Medicamentos, Complementos ergogénicos, Tóxicos (Drogas)

### 3. Abstract

The globalization of sports and the encouragement of healthy habits within the society lead us to lay out this study, which focuses on a representative sample of 360 sportsmen and women belonging to the province of Soria (Spain). The method consisted in answering a survey via internet, having as a main objective the analysis of the general characteristics of this population, and, studying more specifically the relationship between sports and the consumption of certain substances.

Agreeing with the national tendency, sport is more practiced by men than women, being running and ball sports the most practiced sportive modalities. Most of the surveyed people practice just one sportive discipline, which contrasts with the national population, where multi-sportive people (people who practice more than one discipline) predominate.

The majority of the sample is about popular sportsmen and women, but it stands out the affiliation to sportive federations of about a third of the people surveyed.

Only half of the sportsmen and women recognize having consumed medicines or ergogenic complements during the month before doing the survey.

It stands out an increase of the consumption in professional sportsmen and women, multi-sportive people, and to the age, in an inverse way.

Medicines are more consumed by women than men, and by sportsmen and women with basis pathology, being AINES the most consumed ones, in spite of the fact that studies about the possible improvement in performance their consumption may have, have not been found.

Concerning ergogenic complements, they hold a less supervision, as they are free to be sold and not subject to medical prescriptions, and most of them seem to only have persuasive effects, reason by which it is advised to consume only the scientifically tested. Nowadays, they are becoming as election substances among sportsmen and women.

Alcohol is still the most consumed toxic substance among Sorian sportsmen and women, with numbers even higher to the national average. On the contrary, the consumption of tobacco and illegal drugs is in decrease respect to the data at a national level, leading to the possibility of setting out the hypothesis of the sport as a protector factor in the consumption of these toxics.

### 4.Key words

Sport, Soria, Medicines, Ergogenic complements, Drugs

## ÍNDICE:

<b><u>CAPÍTULO 1:</u></b>	INTRODUCCIÓN	6
1.1.	APROXIMACIÓN INICIAL	6
1.2.	ACTIVIDAD FISICA Y DEPORTE	6
	- ACTIVIDAD FISICA	6
	- EJERCICIO FÍSICO	6
	- DEPORTE	6
1.3.	INCREMENTO DE LA PRÁCTICA DEPORTIVA	7
1.4.	MEDICAMENTO	7
1.5.	AYUDAS ERGOGÉNICAS	8
<b><u>CAPÍTULO 2:</u></b>	OBJETIVOS	9
<b><u>CAPÍTULO 3: MATERIAL Y MÉTODOS</u></b>		10
3.1.	DISEÑO DEL ESTUDIO	10
3.2.	CONDICIONES A ESTUDIO	10
3.3.	POBLACIÓN A ESTUDIO	11
3.4.	TAMAÑO MUESTRAL	11
3.5.	VARIABLES A ESTUDIO	12
3.6.	MATERIAL	13
3.7.	MÉTODO	13
3.8.	MÉTODO ESTADÍSTICO	14
<b><u>CAPÍTULO 4:</u></b>	RESULTADOS	15
<b><u>CAPÍTULO 5:</u></b>	DISCUSIÓN	28
<b><u>CAPÍTULO 6:</u></b>	CONCLUSIONES	32
<b><u>CAPÍTULO 7:</u></b>	BIBLIOGRAFÍA	34
ANEXOS:		
	ENCUESTA HETEROAPLICADA	36

# CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

## 1.1. APROXIMACIÓN INICIAL

El incremento progresivo de la práctica deportiva, asociado a un cambio de consciencia poblacional ante sus evidentes beneficios<sup>1</sup>, el aumento de la edad en que se practica deporte, y el aumento de las exigencias en el rendimiento de estos deportistas, hacen que sea interesante el estudio de las sustancias consumidas, tanto con fines relacionados, como ajenos al deporte y que pueden modificar directa o indirectamente el rendimiento.

La industria vio en el deporte un filón fácil de explotar, por lo que se está viendo un aumento en la génesis de medicamentos, complementos alimenticios y demás sustancias, que tienen como objetivo, conseguir una mejoría en el rendimiento deportivo<sup>2</sup>.

## 1.2. ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

### Actividad física

La actividad física es un “movimiento corporal producido por la contracción esquelética que incrementa el gasto de energía por encima del nivel basal<sup>3</sup>.”

### Ejercicio físico

El ejercicio físico, es definido como “la actividad física planeada, estructurada y repetida cuyo objetivo es adquirir, mantener o mejorar uno o más de los componentes de la forma física o condición física”<sup>3</sup>, por lo tanto se trata de una tarea concreta. Otras acepciones encontradas hablan de la voluntariedad del mismo, definiéndolo como un “acto voluntario, aceptado libremente. Con la intención de obtener mejora o mantenimiento de la condición física, siendo fundamental que esté controlado cualitativa y cuantitativamente<sup>4</sup>, encaminado al desarrollo muscular o al mantenimiento de la salud.

### Deporte

Según la carta Europea del Deporte (1992), es definido como: “Toda forma de actividad física que, mediante la participación casual u organizada, tienda al bienestar mental, estableciendo relaciones sociales y obteniendo resultados en competición a cualquier nivel” Sin embargo otros autores, insisten en la necesidad de una reglamentación, para que una actividad sea considerada deporte, para Domínguez (1995) se define como “Actividad lúdico competitiva, que se puede practicar de forma individual o colectiva, sujeta a una reglamentación expresa fijada por organismos internacionales, y que pone en práctica habilidades y cualidades de índole motriz”, o en el diccionario Oxford de Medicina y Ciencias del Deporte (2003) en el que se define como: “actividad física muy estructurada y dirigida

a un fin, regida por reglas, con un alto grado de compromiso, que adopta la forma de lucha consigo mismo o que implica una competición contra otros, pero que también tiene algunas características del juego. El deporte comprende a veces un esfuerzo físico vigoroso o la aplicación de destrezas físicas relativamente complejas. De una forma más concreta, podemos utilizar la definición dada por Castañón (Diccionario terminológico del deporte, 2004): “Situación motriz ejercida con una finalidad lúdica o como competición, que se desarrolla según unas reglas establecidas por instituciones”.

### **1.3. INCREMENTO DE LA PRÁCTICA DEPORTIVA**

En España, los últimos 25 años habíamos asistido a un incremento de más del 100% en el número total de asociaciones, pasando de 45.797 en 1986 (primer año del que se tiene constancia) a las 97.353 asociaciones contabilizadas en 2010. Sin embargo, en 2011, el número de asociaciones deportivas cayó en picado, y 37.091 asociaciones desaparecieron, llegando a valores similares encontrados 10 y 20 años antes. En el último censo recogido en 2012, este número parece empezar a recuperarse, incrementándose en más de 2.000 entidades, hasta alcanzar las 62.346 asociaciones deportivas<sup>3</sup>.

En cuanto a las licencias federativas, se observa un aumento progresivo desde que comenzó a recogerse este dato en 1941, año en el que se contabilizaron 44.880 llegando en 2014 hasta las 3.388.000, último año del que se tienen datos del INE.

El número de empresas recogidas en el Directorio Central de Empresas (DIRCE), operación estadística perteneciente al Plan Estadístico Nacional elaborada por el Instituto Nacional de Estadística, cuya actividad económica principal es deportiva, ascendió a 28.735 a principios del 2014.

### **1.4. MEDICAMENTO**

Toda sustancia medicinal y sus asociaciones o combinaciones destinadas a su utilización en las personas o en los animales que se presente dotada de propiedades para prevenir, diagnosticar, tratar, aliviar o curar enfermedades o dolencias o para afectar a funciones corporales o al estado mental. También se consideran medicamentos las sustancias medicinales o sus combinaciones que pueden ser administrados a personas o animales con cualquiera de estos fines aunque se ofrezcan sin explícita referencia a ellos.

### 1.5. **AYUDAS ERGOGÉNICAS**

Se entiende por “ayuda ergogénica” la aplicación de cualquier método o maniobra (ya sea de tipo nutricional, farmacológico, físico, mecánico o psicológico) que se realiza con el fin de mejorar la capacidad de realizar un trabajo físico determinado o rendimiento deportivo<sup>5</sup>

En general, algunas ayudas son positivas para los deportistas, sin embargo, otras son inefectivas y hasta perjudiciales al ser administradas sin control por personas sin formación, y sin conocimientos médicos (sustancias farmacológicas consideradas doping)<sup>6</sup>.

La relación entre nutrición y deporte está perfectamente establecida; una buena alimentación y nutrición es básica para la práctica del deporte, desde los principiantes a atletas de competición. Es evidente que la óptima nutrición es esencial tanto antes, durante el ejercicio físico o después del mismo en el proceso de recuperación. Sin embargo las necesidades individuales dependen del tipo de actividad para maximizar el potencial del individuo en cada situación. Por tanto, se recomienda una apropiada selección de alimentos y líquidos, pautas de ingesta y complementos ergogénicos apropiados a cada actividad<sup>7</sup>.



## CAPÍTULO 2: OBJETIVOS

Con objeto de desarrollar la investigación de forma adecuada, hemos planeado los siguientes objetivos generales y específicos.

### Generales:

1. Conocer y analizar la práctica de actividades físico-deportivas en la provincia de Soria en función de la edad (categorías).
2. Conocer y analizar los tipos de deportes practicados. Y si predomina los que practican un único o varios deportes.
3. Conocer y analizar la intensidad de la practica física en los participantes.
4. Conocer y analizar la implicación profesional de los deportistas sorianos en el deporte y su pertenencia o no a Federaciones deportivas.
5. Conocer y analizar el consumo de medicamentos y sustancias ergogénicas en los deportistas en la provincia de Soria. Sabiendo si estas eran o no prescritas por profesionales sanitarios.
6. Conocer y analizar el tipo de medicamentos consumidos con más prevalencia.
7. Conocer y analizar de forma indirecta el control que existe sobre el consumo de sustancias dopantes en el deporte soriano, observando el número de personas sometidas a control anti-doping.
8. Conocer y analizar el consumo de tabaco y alcohol entre los deportistas sorianos.
9. Conocer y analizar la evolución en el consumo de sustancias tóxicas “ilegales” entre los deportistas sorianos.

### Específicos:

1. Valorar si existe diferencia entre el consumo de medicamentos y sustancias ergogénicas según sexo.
2. Valorar el consumo de medicamentos y sustancias ergogénicas según implicación y profesionalidad de la práctica deportiva.
3. Valorar la distribución en el consumo de medicamentos y sustancias ergogénicas por categorías, según la edad de los de los deportistas.
4. Valorar consumo de medicamentos y sustancias ergogénicas dependiendo del número de deportes practicados.
5. Saber si la finalidad del consumo de estos medicamentos y sustancias ergogénicas estaba o no asociado a la práctica deportiva.
6. Valorar la posible implicación del deporte como factor protector del consumo de drogas.

## **CAPÍTULO 3: MATERIAL Y MÉTODOS**

### 3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO:

Se trata de un estudio de prevalencia (observacional transversal) que pretende descubrir los múltiples hábitos relacionados con el deportista, centrándonos en una población en concreto, que en este caso van a ser deportistas sorianos.

### 3.2. CONDICIONES A ESTUDIO.

En el estudio se plantea varios parámetros encuestados a la población diana, que luego utilizamos para sacar las conclusiones:

- Rango de edad y sexo a que pertenece el paciente.
- Tipo de deporte practicado.
- Intensidad y frecuencia con que se practica.
- Implicación en el deporte
- Miembro o no de una Federación deportiva.
- Disputa o no competiciones oficiales dentro de la disciplina planteada.
- Empleo de sustancias en el último mes y valorar si su consumo estaba o no asociado a la práctica deportiva.
- Considerar la capacidad de intromisión de la industria en el deporte, valorando si a los deportistas se les ha ofrecido o no sustancias para mejorar su rendimiento.
- Valorar si este consumo ha sido prescrito por un facultativo médico.
- ¿Consideran esta sustancia dopante?
- Consumo de cigarrillos
- Consumo de alcohol
- Evolución del consumo de tóxicos

(Ver ANEXO)

### 3.3. POBLACIÓN A ESTUDIO

La población a estudio esta formada por todos los voluntarios que respondieron la encuesta planteada.

Los criterios de inclusión definidos son los siguientes:

- Nacido en Soria
- Práctica de Deporte
- Manejo de Whatsapp o Facebook (forma de recogida de la información)

Por otro lado, se establecen como criterio de exclusión:

- Nacido fuera de la provincia de Soria
- No práctica deporte
- No empleo de Whatsapp o Facebook.
- Nivel bajo en el uso de nuevas tecnologías, que no permita autocumplimentar la encuesta.

Los sujetos provienen de la población general y han sido seleccionados mediante un muestreo probabilístico aleatorio simple

### 3.4. TAMAÑO MUESTRAL

Se seleccionaron todos los pacientes que cumplían los criterios (práctica de deporte y nacidos en Soria) que respondieron al formulario electrónico entre los días 1 y 3 de marzo. Consiguiendo un total de 360 encuestados (Hombres = 231, Mujeres =129), repartidos en los estratos (categorías inferiores, Junior, Senior y Veterano)

En todo momento se garantizó el anonimato de los pacientes mediante la disociación de datos asumiendo las obligaciones establecidas en la Ley Orgánica 15/1999 sobre Protección de datos de carácter personal, especialmente en lo provisto en el Real Decreto 1720/2007 Reglamento de desarrollo de la citada Ley. Así mismo se ha tenido en cuenta todo lo establecido en la Ley 14/2007 de investigación biomédica.

### 3.5. VARIABLES A ESTUDIO

- Categoría según edad.
- Sexo
- Tipo de deporte practicado
  - Deportes de balón
  - Atletismo
  - Ciclismo
  - Deportes de raqueta
  - Deportes de agua
  - Deportes de contacto
  - Gimnasio
  - Deportes de montaña
- Practica uno o varios deportes
- Intensidad de la práctica deportiva
- Implicación
- Federado o no
- Competiciones en activo o no
- Consumo medicamentos o sustancias ergogénicas
- Tipo de medicamento consumido
- Finalidad del consumo
- Recetado o no por facultativo
- Control anti doping
- Padece alguna enfermedad importante
- Consumo tabaco
- Consumo OH
- Consumo otros tóxicos (actual/ocasional)

### 3.6 MATERIAL:

Se ha empleado un formulario heteroaplicado , compuesto por 20 items (**ver ANEXO**) y creado a través de la plataforma “Google formularios” que considera datos sociodemográficos:

- |                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| -Rango de edad | -Tipo de deporte practicado |
| -Sexo,         | -Intensidad y frecuencia.   |
| -Implicación   | - Federado o no             |

Y anamnesis del paciente:

- |                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| - Consumo de sustancias último mes | -Finalidad asociada al deporte |
| - Prescripción médica o no         | -Enfermedades                  |
| - Consumo tabaco                   | - Consumo alcohol              |
| - Consumo de tóxicos               |                                |

### 3.7 MÉTODO:

Los componentes del estudio fueron reclutados en un periodo de 3 días (comprendido entre el uno y el tres de marzo de 2016), que fue el periodo transcurrido entre el envío del primer formulario y la última respuesta utilizada para el estudio.

Tras generar el formulario en la plataforma virtual “GOOGLE FORMULARIOS” se crea un enlace que difundimos vía Whatsapp y que posteriormente colgué en mi tablón de Facebook. Dentro del formulario se planteaban los criterios de inclusión del estudio, necesarios para comenzar a responder la encuesta. Por otro lado se hablaba del anonimato con que se tratarían esos datos y la finalidad de ellos: “el hacer un estudio descriptivo de las características sociodemográficas y el consumo de distintas sustancias en la población deportista Soriana”

La facilidad para responder, y la rápida difusión de la encuesta , hicieron que alcanzara rápidamente un numero de respuestas suficientemente representativa de la población deportista soriana (360 respuestas), más teniendo en cuenta que el total de la población empadronada en Soria en 2015 es de 91000 personas según el INE<sup>8</sup>.

## 6.8 MÉTODO ESTADÍSTICO

### 1. ESTADISTICA DESCRIPTIVA

Al tratarse todas las variables estudiadas de “VARIABLES CATEGÓRICAS” únicamente empleamos para el estudio las frecuencias absolutas, relativas y porcentuales.

Como representaciones gráficas empleamos los “diagramas de sectores” y “diagramas de barras”.

### 2. ESTADISTICA ANALÍTICA:

Empleamos la razón de prevalencias y la diferencia de prevalencias para valorar asociación entre las variables categóricas.

La aplicación estadística fue el paquete SPSS versión 21.

## CAPITULO 4: RESULTADOS

La muestra incluyo 360 encuestados, nacidos en Soria y que practicaban deporte regularmente.

Se clasificaron desde el principio en base a su rango de edad, atendiendo a los criterios planteados por la Federación Española de Atletismo<sup>9</sup> y repartidos en cuatro subgrupos:

El grueso del estudio pertenece a la categoría SENIOR, correspondiendo a los nacidos entre 1981 y 1996, ambos inclusive y que supone un 64,2% de la muestra; en segundo lugar en número de respuestas está la categoría VETERANO, nacidos antes de 1981, con un 23, 9% del total y un poco más abajo está la categoría JUNIOR, nacidos entre 1997 y 2001, con 10 % de las respuestas. El menor número de respuestas corresponde al intervalo de CATEGORÍAS INFERIORES (benjamin, alevín, infantil y cadete) que suponen un 1.9 % de los encuestados. (Tabla 1)

Tabla 1: Categoría.

Categoría		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Categorías inferiores	7	1,9	1,9	1,9
	Junior (Juvenil)	36	10,0	10,0	11,9
	Senior	231	64,2	64,2	76,1
	Veterano	86	23,9	23,9	100,0
	Total	360	100,0	100,0	

En cuanto a sexo la encuesta fue respondida en su mayoría por hombres (64,1%) frente a un 35,9% de mujeres. (Tabla 2)

Tabla 2: Sexo.

Sexo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Masculino	231	64,2	64,2	64,2
	Femenino	129	35,8	35,8	100,0
	Total	360	100,0	100,0	

Resulta interesante el tipo de deporte, se trata de una pregunta multirrespuesta, en que cada encuestado podía marcar múltiples opciones.

En cuanto a los deportes más practicados destaca el atletismo, practicado por un 38,3% de la población, muy cerca se plantan los deportes de balón, que llegan a ser practicados por un 37,2% (Tabla 3 y 4) y el ciclismo practicado por un 27.2%. De forma más minoritaria los deporte de raqueta, acuáticos y deportes de contacto suponen un 12,2%, 12,2 y 5,6% respectivamente. (Tablas 5, 6, 7 y 8)

Por otra parte, las diferentes prácticas deportivas vinculadas al gimnasio eran practicadas por un 13,9 % de los encuestados. (tabla 9)

Se generó otro subapartado que englobaba a todos los deportes de montaña (escalada, esquí, senderismo), que eran practicados por un 5.6%.(tabla 10)

Tablas 3 y 4: Deportes y balón y Atletismo.

#### DEPORTES DE BALÓN

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	223	61,9	61,9	61,9
	SI	137	38,1	38,1	100,0
	Total	360	100,0	100,0	

#### ATLETISMO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	218	60,6	60,6	60,6
	SI	142	39,4	39,4	100,0
	Total	360	100,0	100,0	



*Tablas 5, 6 y 7: Ciclismo, deportes de agua, deportes de Raqueta.*

CICLISMO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	259	71,9	71,9	71,9
	SI	101	28,1	28,1	100,0
	Total	360	100,0	100,0	

DEPORTES DE AGUA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	314	87,2	87,2	87,2
	SI	46	12,8	12,8	100,0
	Total	360	100,0	100,0	

DEPORTES DE RAQUETA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	314	87,2	87,5	87,5
	SI	45	12,5	12,5	100,0
	Total	359	99,7	100,0	
Perdidos	Sistema	1	,3		
	Total	360	100,0		

*Tablas 8,9 y 10: Deportes de contacto, gimnasio, deportes de montaña.*

DEPORTES CONTACTO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	338	93,9	94,4	94,4
	SI	20	5,6	5,6	100,0
	Total	358	99,4	100,0	
Perdidos	Sistema	2	,6		
	Total	360	100,0		

GIMNASIO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	310	86,1	86,1	86,1
	SI	50	13,9	13,9	100,0
	Total	360	100,0	100,0	

DEPORTES DE MONTAÑA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	340	94,4	94,4	94,4
	SI	20	5,6	5,6	100,0
	Total	360	100,0	100,0	

En cuanto a la practica de una o varias disciplinas deportivas:

Un 59,4% practicaban un único deporte, mientras que el 40,6% restante practicaba dos o más modalidades deportivas. (Tabla 11)

*Tabla 11: Practica de más de una categoría deportiva.*

### Multideporte

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	214	59,4	59,4	59,4
	SI	146	40,6	40,6	100,0
	Total	360	100,0	100,0	

En cuanto a la intensidad y frecuencia de la práctica deportiva, la mayoría (50.3%) consideran su implicación MEDIA, entre 3-4 días en semana, seguida de los deportistas que practican deporte con BAJA intensidad (1 - 2 días semana) (31,4%) y de los deportistas ALTA actividad deportiva ( 5 o más días a la semana) 18,3% (*Tabla 12*)

*Tabla 12: Intensidad.*

		<b>Intensidad</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	BAJA	113	31,4	31,4	31,4
	MEDIA	181	50,3	50,3	81,7
	ALTA	66	18,3	18,3	100,0
	Total	360	100,0	100,0	

En cuanto a la profesionalización del deporte, un 89,4 % de encuestados que se autodefinen como “Deportistas popular”, mientras que el 10,6 % se engloban dentro de la categoría “Profesional”. (*Tabla 13*)

En Soria una amplia proporción de la muestra (68,1%) reconoce no ser actualmente miembro de ninguna federación deportiva, mientras que el 31.9% si pertenece a alguna de ellas. (*Tabla 14*) Siendo mayoritarias las licencias federativas en futbol, atletismo, triatlón y voleibol por ese orden.

*Tablas 13 y 14: Implicación y número de licencias federativas.*

		<b>IMPLICACIÓN</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DEPORTISTA POPULAR	322	89,4	89,4	89,4
	PROFESIONAL	38	10,6	10,6	100,0
	Total	360	100,0	100,0	

**FEDERADO**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos NO	245	68,1	68,1	68,1
SI	115	31,9	31,9	100,0
Total	360	100,0	100,0	

La participación en competencias oficiales esta repartida de forma equitativa siendo de un 49,4 % para los participantes en el último año en competencias “oficiales” y de 50,6% para los que no. (Tabla 15)

Tabla 15: Competiciones.

**COMPETICIONES**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos NO	182	50,6	50,6	50,6
SI	178	49,4	49,4	100,0
Total	360	100,0	100,0	

Tratamos de estudiar ahora el consumo y el tipo de sustancias consumidas durante el último mes, planteando una pregunta multirespuesta y recogiendo los siguientes datos: Exactamente el 49,4% de los encuestados, afirman no haber consumido ningún tipo de sustancias en ese periodo de tiempo y entre la población restante, que si reconoce haber usado alguna, separamos en distintas categorías:

La primera categoría engloba a un 17,5 % de los encuestados, que reconocen haber consumido únicamente medicamentos, durante el mes anterior. La segunda categoría, representa a un 24,7 % de encuestados, que reconocen haber empleado algún tipo de complemento ergogénico, incluyendo en esta categoría a todas las sustancias consumidas que no cumplan con el criterio de medicamento (complementos nutricionales, transfusiones, productos homeopáticos, plantas medicinales, hormonas).

La tercera categoría, marcada por un 8,1 % de los encuestados, corresponde a personas que cumplen las categorías 1 y 2 (medicamentos y complementos ergogénicos) (Tabla 16)

Tabla 16: Sustancias consumidas el último mes.

CONSUMO SUSTANCIAS ÚLTIMO MES					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO CONSUMO	178	49,4	49,4	49,4
	MEDICAMENTOS	64	17,8	17,8	67,2
	COMPLEMENTOS ERGOENERGETICOS	89	24,7	24,7	91,9
	AMBOS	29	8,1	8,1	100,0
	Total	360	100,0	100,0	

Entre el 25,5% totales de encuestados que reconocen haber consumido algun medicamento, los AINES suponen el tipo más utilizado (14,2%). (Tabla 17)

Tabla 17: Tipo de sustancias consumidas.

TIPO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AINES	51	14,2	56,0	56,0
	ATB	7	1,9	7,7	63,7
	INHALADORES	4	1,1	4,4	68,1
	ANTIHI	3	,8	3,3	71,4
	OTROS	15	4,2	16,5	87,9
	NO SABE, NO CONTESTA	11	3,1	12,1	100,0
	Total	91	25,3	100,0	
Perdidos	Sistema	269	74,7		
Total		360	100,0		

Considerando únicamente al 48,6% que llevaron a cabo algun tipo de consumo (medicamentos o complementos ergogénicos) 53,8 % (25,3% de encuestados) cataloga este consumo como ajeno al deporte, mientras que el otro 46,2% (23,6%) asocia este consumo a la práctica deportiva. (Tabla 18)

Tabla 18: Finalidad del consumo.

FINALIDAD		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AJENA AL DEPORTE	91	25,3	49,7	49,7
	RELACIONADA CON DEPORTE	92	25,6	50,3	100,0
	Total	183	50,8	100,0	
Perdidos	Sistema	177	49,2		
Total		360	100,0		

De los 183 encuestados que afirman haber tomado una o varias de estas sustancias el 10,8 % del total reconoce haber contado con algún profesional sanitario para su empleo, mientras que el otro 40% reconoce haberlo consumido sin contar con estos profesionales. (Tabla 19)

Tabla 19: Sustancias consumidas, prescritas o no por facultativo.

RECETADO POR FACULTATIVO		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	144	40,0	78,7	78,7
	SI	39	10,8	21,3	100,0
	Total	183	50,8	100,0	
Perdidos	Sistema	177	49,2		
Total		360	100,0		

Para analizar esta falta de control que existe en la práctica deportiva, se consulta a los encuestados sobre el paso de algún control anti-doping a lo largo de su vida deportiva. El 90,6 % negaron haber pasado cualquier tipo de prueba, mientras que únicamente un 9,4% ha tenido que superar estos trámites. (Tabla 20)

Tabla 20: Controles anti doping.

## CONTROL DOPING

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos NO	326	90,6	90,6	90,6
SI	34	9,4	9,4	100,0
Total	360	100,0	100,0	

Este casi 10% corresponde a 34 encuestados, 11 de los cuales correspondían a deportistas “profesionales”(38 en total), mientras que los 23 restantes se engloban dentro de la categoría “deportista popular”, más mayoritaria (322 en total).

Se consulta también sobre el consumo de tóxicos, para valorar la posible relación del deporte y la evolución de su consumo

Comenzando por el tabaco, clasificamos el consumo de los encuestados en: no consumidores (77,2%), consumo moderado (1 - 5 cigarrillos día) (13,3%), consumo alto (más de 6 cigarrillos/día) (9,4%) (Tabla 21)

Tabla 21: Consumo tabaco.

## CONSUMO TABACO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos NO	278	77,2	77,2	77,2
MODERADO (1-5/DIA)	48	13,3	13,3	90,6
ALTO (>6 DIA)	34	9,4	9,4	100,0
Total	360	100,0	100,0	

El consumo de alcohol es entre los encuestados el consumo tóxico mas frecuente, destacando los consumidores ocasionales (1 vez/semana) (51.7%), seguidos casi de forma similar por lo que no han consumido nada de alcohol el ultimo mes (23,9%) y los que consumen este más de una vez por semana (24,4%). (Tabla 22)

Tabla 22: Consumo alcohol.

CONSUMO OH					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	86	23,9	23,9	23,9
	ESPORÁDICO (1VEZ/SEMANA)	186	51,7	51,7	75,6
	MAS 1 SEMANA	88	24,4	24,4	100,0
	Total	360	100,0	100,0	

Entre los tóxicos o drogas ilegales se consulta a cerca de su consumo en el último año y sobre un consumo a lo largo de toda la vida, para valorar la posible reducción asociada al deporte. Valorando únicamente el consumo en el último año un 84,2% reconoce no haber consumido ningún tóxico. Entre los consumidores destaca el cannabis (13,1%) como droga más consumida por los deportistas en el ultimo año. Más minoritarios son los que consumen más de una sustancia ilegal (1,7%), los que consumen anfetaminas (0,6%) o los que consumen extasis (0,3%). (Tabla 23)

Referente al consumo en algún momento de su vida, se reducen únicamente a un 50,6% las personas que no han consumido ningún tipo de tóxico. El cannabis sigue destacando, habiendo sido consumido por un 40% de la muestra, la combinación de más de una sustancia, el consumo único de cocaína, y el consumo exclusivo de anfetaminas supone respectivamente 7,8%; 1,1%; 0,3%; (Tabla 24)

Puede considerarse una reducción del consumo de tóxicos de un 33,6% (49,4 - 15,8) entre los que han consumido algún tipo de tóxico a lo largo de su vida, y los que siguen consumiendo en el último año.

Tabla 23: Consumo tóxicos ilegales en el último año.

CONSUMO TÓXICOS EN EL ÚLTIMO AÑO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	303	84,2	84,4	84,4
	CANNABIS	47	13,1	13,1	97,5
	EXTASIS(MDMA)	1	,3	,3	97,8
	ANFETAMINAS	2	,6	,6	98,3
	MAS DE UNA	6	1,7	1,7	100,0
	Total	359	99,7	100,0	
Perdidos	Sistema	1	,3		
Total		360	100,0		

Tabla 24: Consumo tóxicos ilegales alguna momento de la vida.

## CONSUMO TÓXICOS ALGÚN MOMENTO DE LA VIDA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	182	50,6	50,7	50,7
	CANNABIS	144	40,0	40,1	90,8
	COCAINA	4	1,1	1,1	91,9
	ANFETAMINAS	1	,3	,3	92,2
	MAS DE UNA	28	7,8	7,8	100,0
	Total	359	99,7	100,0	
Perdidos	Sistema	1	,3		
Total		360	100,0		

Tras los resultados generales del estudio pasamos a analizar otros más específicos:

Para valorar la posible relación del sexo en el consumo de sustancias, pasamos a analizar las frecuencias del consumo por sexos. La prevalencia de consumo de algún tipo de sustancia en hombres es del 49,8% y en concreto la del consumo de medicamentos es del 20,4% (13,9% solo consumen medicamentos + 6,5% consumen ambos). (Tabla 25)

Mientras, en en las mujeres, un 52,2% reconoce haber consumido alguna tipo de sustancia, siendo las consumidoras de medicamentos de un 34,9% (24 + 10,9) (Tabla 26)

Para valorar la posible influencia empleamos la “Diferencia de Prevalencias” (prevalencia hombres - prevalencia mujeres), viéndose un consumo un 2,4% mayor en mujeres. La diferencia en el consumo de medicamentos es un 14,5% mayor en las mujeres.

Tabla 25: Consumo de sustancias durante el último mes en hombres.

## CONSUMO ÚLTIMO MES EN HOMBRES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO CONSUMO	115	49,8	49,8	49,8
	MEDICAMENTOS	33	14,3	14,3	64,1
	COMPLEMENTOS ERGOENERGETICOS	68	29,4	29,4	93,5
	AMBOS	15	6,5	6,5	100,0
	Total	231	100,0	100,0	



Tabla 26: Consumo sustancias durante el último mes en mujeres.

## CONSUMO ÚLTIMO MES MUJERES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO CONSUMO	63	48,8	48,8	48,8
	MEDICAMENTOS	31	24,0	24,0	72,9
	COMPLEMENTOS ERGOENERGETICOS	21	16,3	16,3	89,1
	AMBOS	14	10,9	10,9	100,0
	Total	129	100,0	100,0	

Consideramos la relación entre el consumo de sustancias y el nivel de exigencia, valorando según su clasificación en deportistas populares y profesionales.

En los profesionales, 63,2% reconocen haber tomado algún tipo de sustancia, siendo el de medicamentos de un 31,6% (23,7% + 7,9%). (Tabla 27)

Entre los deportistas populares 48,8% reconocen haber consumido alguna sustancia el mes previo, siendo el consumo de medicamentos del 24,9%. (Tabla 28)

Podemos establecer en base a estos datos, que existe 14,4 % (63,2 - 48,8) más de consumo de sustancias en deportistas profesionales, correspondiendo a un consumo de 6,9% más de medicamentos y de 7,7% más de complementos ergogénicos en los deportistas profesionales.

Tabla 27: Consumo sustancias en deportistas profesionales.

## CONSUMO ÚLTIMO MES DEPORTISTAS PROFESIONALES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO CONSUMO	14	36,8	36,8	36,8
	MEDICAMENTOS	9	23,7	23,7	60,5
	COMPLEMENTOS ERGOENERGETICOS	12	31,6	31,6	92,1
	AMBOS	3	7,9	7,9	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

Tabla 28: Consumo sustancias en deportistas populares.

## CONSUMO ÚLTIMO MES DEPORTISTAS POPULARES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO CONSUMO	164	50,9	50,9	50,9
	MEDICAMENTOS	55	17,1	17,1	68,0
	COMPLEMENTOS ERGOENERGETICOS	77	23,9	23,9	91,9
	AMBOS	26	8,1	8,1	100,0
	Total	322	100,0	100,0	

Considerado las estratificación por categorías, el consumo es el siguiente:

El consumo de sustancias era de 71,4% para los componentes de “categorías inferiores”, 47,2% para los componentes de la categoría “Juvenil”, 52,8% para los componentes de categoría “Senior” y 43% para los componentes de la categoría “Veterano”, habiendo consumido medicamentos un 42,9%, 27,8%, 27,7% y 17,4% respectivamente para cada categoría.

Buscamos también la posible relación entre el numero de deportes practicados por los encuestados y el consumo de sustancias.

Entre los que solo practican una disciplina deportiva, un 43,9% reconoce consumir algún tipo de sustancia, mientras que se produce un consumo de medicamentos en 22,9% (16,8 + 6,1) (Tabla 29)

Los multideportistas consumen algún tipo de sustancia en un 60,3% de los casos, siendo el consumo de medicamentos un 39,9% (19,2 + 11) (Tabla 29)

La diferencia de prevalencias en el consumo de sustancias entre los que practican un único o varios deportes es un 16,4% mayor en los que practican varios deportes. Lo mismo ocurre en el consumo de medicamentos, existiendo un consumo de un 17% más en los que practican varios deportes.

Tabla 29: Consumo sustancias en deportistas que practican un solo deporte.

CONSUMO ÚLTIMO MES SI UN ÚNICO DEPORTE					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO CONSUMO	120	56,1	56,1	56,1
	MEDICAMENTOS	36	16,8	16,8	72,9
	COMPLEMENTOS	45	21,0	21,0	93,9
	ERGOENERGETICOS				
	AMBOS	13	6,1	6,1	100,0
	Total	214	100,0	100,0	

Tabla 30: Consumo sustancias en “multideportistas”

CONSUMO ÚLTIMO MES SI MULTIDEPORTISTAS					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO CONSUMO	58	39,7	39,7	39,7
	MEDICAMENTOS	28	19,2	19,2	58,9
	COMPLEMENTOS	44	30,1	30,1	89,0
	ERGOENERGETICOS				
	AMBOS	16	11,0	11,0	100,0
	Total	146	100,0	100,0	

Según la finalidad con que se han consumido estas sustancias, encontramos que entre los consumidores por circunstancias ajenas al deporte, en su mayoría, consumieron medicamentos (58,9%), complementos ergogénicos únicamente el 21,9% y ambos un 20%. Habiendo un consumo de medicamentos en un 78,9% (Tabla 31).

En los que consumieron algún tipo de sustancia por circunstancias relacionadas con el deporte el consumo de medicamentos únicamente fue de 12%, complementos ergogénicos del 76,1% y el de ambos de 12%. Siendo el total medicamentos consumidos del 24%. (Tabla 32)

La diferencia de prevalencia en el consumo total de medicamentos entre deportistas cuyo consumo es ajeno - relacionado con el deporte, es un 54,9% (76,9-24) mayor entre los que emplearon alguna tipo de sustancia con fines ajenos al deporte.

Mientras que por el contrario la diferencia de prevalencia en el consumo de sustancias ergogénicos es un 55% (76,1 -21,2) mayor entre los que consumen sustancias con una finalidad asociada al deporte.

Tabla 31: Consumo sustancias por causas ajenas al deporte.

#### CONSUMO ÚLTIMO MES POR CAUSAS AJENAS AL DEPORTE

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MEDICAMENTOS	53	58,9	58,9	58,9
	COMPLEMENTOS ERGOENERGETICOS	19	21,1	21,1	80,0
	AMBOS	18	20,0	20,0	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Tabla 32: Consumo por causas asociadas al deporte.

#### CONSUMO ÚLTIMO MES POR CAUSAS RELACIONADAS CON DEPORTE

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	MEDICAMENTOS	11	12,0	12,0	12,0
	COMPLEMENTOS ERGOENERGETICOS	70	76,1	76,1	88,0
	AMBOS	11	12,0	12,0	100,0
	Total	92	100,0	100,0	

## CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2006) un adecuado nivel de actividad física en adultos reduce el riesgo de padecer enfermedades como hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebro vascular, diabetes, así como algunos tipos de cáncer, agregando que mejora la salud ósea y mantiene un equilibrio calórico, lo que repercute en un adecuado control de peso<sup>10</sup>.

En este trabajo, viendo la importancia de la actividad física, hemos planteado un análisis general de las características de la población deportista en la provincia de Soria, haciendo hincapié en la prevalencia del consumo de fármacos y tóxicos en esta parte de la población.

Utilizamos como referente para comparar los resultados de nuestro estudio, la última encuesta (2015) de “Habitos deportivos en la población española”, realizada por el Consejo Superiores de Deportes (CSD), que valora las competencias deportivas de toda la población española.

Analizando en primer lugar las características generales en la población a estudio, podemos observar que el grueso de la muestra está conformado por las categorías Senior y Veterano, existiendo un menor número de respuestas dadas por el subconjunto “Categorías inferiores”, que puede deberse a un menor acceso a la encuesta de estudio considerando la menor disponibilidad a dispositivos móviles e internet que dispondría este sector.

En el estudio realizado en la población de deportistas sorianos, hemos visto que el sexo masculino predomina sobre el femenino, es decir, que respondió un mayor porcentaje de hombres que de mujeres, datos que concuerdan con los vistos en la encuesta sobre “hábitos deportivos en la población española” del CSD<sup>11</sup> en los que observan que la práctica deportiva a nivel nacional es mayoritaria en hombres.

Al analizar los resultados del estudio en la población soriana, hemos encontrado que de entre todas las disciplinas deportivas, el atletismo se postula como el deporte más practicado (38,3%), siendo un porcentaje algo superior a lo observado en los deportistas a nivel nacional (30,4%), seguido de los deportes de balón (37,2%) que también parece más practicado que en la media española (34,6%)<sup>11</sup>. El aumento de la práctica de atletismo, deporte mayoritario que en Soria, se respalda al estar Soria situado en un entorno montañoso y rural, que facilita la práctica de este deporte, así como por tener varios atletas de élite tanto nacional

**Gráfico 11**  
**Personas que practicaron deporte según modalidades más frecuentes**



como internacional, que han fomentado la creación de varias escuelas a nivel soriano y han servido como referentes a la población soriana en la práctica de esta disciplina deportiva.

El clima frío, la lejanía al mar y la escasez de medios, al ser un entorno rural, impiden que otros deportes que son practicados en mayor porcentaje a nivel nacional disminuyan su práctica en tierras sorianas. Así, el ciclismo (nivel nacional 38.7%) es practicado en Soria por un 27.2% de los deportistas, la natación pasa de un nivel nacional de 38.9% a ser practicado en un 12.2% de los deportistas sorianos, y el senderismo disminuye su frecuencia de práctica de un 31.9% en España, a un 5.6% en Soria.

La práctica de un único deporte en Soria es mayoritaria (59,4%), esto contrasta con las características en España, en que un 79% de los deportistas reconocen practicar más de un deporte, hecho que solo ocurre en el 40,6% de los deportistas sorianos.

Al analizar los deportistas que tienen un nivel de exigencia “Alto” (entendiéndose como nivel alto a la práctica de deporte de forma diaria), en nuestro estudio hemos encontrado unos valores coherentes con la población nacional (19,5%), siendo en la población soriana de 18,3%.

Cuando estudiamos la proporción de personas federadas en los deportistas de la provincia de Soria (31,7%), hemos visto que supera ampliamente la media poblacional mostrada por la encuesta del CSD, en que se indica como sólo un 9,8% de la población a nivel nacional esta federada. Esto puede indicar la “profesionalización” del deporte en esta comunidad y el aumento de necesidad de licencias federativas para la práctica de deporte en la zona.

En nuestro estudio hemos observado que entre los consumidores de algún tipo de sustancia 53,8% lo hacían por causas ajenas al deporte, mientras que el 46,2% restante sí que las ingerían con el fin de mejorar sus rendimientos deportivos.

Al estudiar el consumo de estas sustancias, incluyendo dentro de estas a medicamentos y ayudas ergogénicas, no hemos observado diferencia en el consumo por sexos, aunque sí que hemos visto un incremento de este empleo de ambas sustancias en deportistas profesionales, personas que practican más de una disciplina deportiva y un incremento en el consumo de forma inversa a la edad.

Estudiando de forma aislada el consumo de medicamentos, su consumo se ve incrementado en el sexo femenino respecto al masculino, motivado entre otros por el aumento en el consumo de anticonceptivos orales. También y de forma obvia muestran más consumo de medicamentos, los encuestados que presentan alguna enfermedad de base y que emplean estos fármacos de forma ajena al deporte.

Analizando el consumo de fármacos, destaca el abuso de analgésicos y AINES, empleado por los deportistas para disminuir la inflamación y suprimir el dolor tras las lesiones de

tejidos blandos e incluso en ocasiones es empleado para prevenir el dolor durante las actividades competitivas<sup>12</sup>. Hasta el momento no se han encontrado mejoras en el rendimiento deportivo en estudios a doble ciego por lo que su uso no estaría justificado en la mejora del rendimiento del deportistas. No obstante, se suelen subestimar sus efectos adversos, destacando los que ocurren a nivel gastrointestinal especialmente en deporte de muy larga duración como las maratones y en aquellos deportistas parcialmente deshidratados, por lo que hay que ser cautos en su consumo<sup>12</sup>.

Por otro lado analizamos el consumo de sustancias ergogénicas. Su consumo está aumentando en los últimos años tanto en España como en el resto del mundo<sup>4</sup>. De acuerdo con Sánchez Oliver, el 56% de la población que acude a los gimnasios españoles ha consumido alguna vez alguna de estas sustancias.

Su gran aceptación por la sociedad y la ausencia de efectos nocivos derivados de su consumo ocasional les han hecho convertirse en el consumo de elección entre los que emplean sustancias con fines deportivos. Existe una gran variabilidad entre estos impuestos, pudiendo diferenciarse estos según su finalidad y su estructura química. Entre los complementos utilizados para la obtención de energía destaca la L- carnitina, cofactor necesario para introducir los ácidos grasos en la mitocondria para la obtención de energía, empleado 30-45 minutos antes de la práctica deportiva<sup>13</sup>. La creatinina, un componente del músculo esquelético, utilizada para la obtención de energía, y la cafeína, que aumenta la utilización de los ácidos grasos durante el ejercicio prolongado<sup>14</sup>, siendo ineficaz para aumentar actividades de alta intensidad que duran menos de 10 min. La cafeína ha sido eliminada de la lista de sustancias prohibidas de la Agencia Mundial Antidopaje, aunque está consensuado no sobrepasar ciertos límites (12 microgramos/ml) por los efectos secundarios producidos por esta<sup>15</sup>.

Existe todavía cierto descontrol en el uso de estos complementos siendo en la mayoría de casos, la pretendida acción ergogénica, ficticia, dependiendo esta acción del autoconvencimiento del usuario o de la capacidad de persuasión y disuasión del que las recomienda. Sólo merecen garantías aquellas sustancias validadas mediante estudios adecuadamente protocolizados y que descarten este efecto placebo<sup>16</sup>.

Unicamente un 10,8% las sustancias consumidas por los deportistas sorianos han sido prescritas por un facultativo médico. Lo que indica la elevada tasa de automedicación en este grupo, que llega incluso a superar los datos mostramos por otros estudios como el de Patricia Guillem, en que se concibe la automedicación como algo extendido a nivel mundial, con cifras alrededor del 60% en países tan dispares económica y culturalmente como España o la India<sup>17</sup>. Atribuible tanto a la presencia cotidiana de los medicamentos en dichas sociedades, a la facilidad para la adquisición de medicamentos clasificados como OTC (Over The Counter) o medicamentos de venta libre, que no requieren autorización médica, o gracias a la globalización en la dispensación no autorizada de medicamentos<sup>18</sup>. El aparente descontrol en el consumo de sustancias entre los deportistas sorianos se ve favorecido por la escasez de controles anti-doping, especialmente entre los deportistas populares.

Se ha visto que el consumo de diferentes “drogas” no farmacológicas, como el alcohol y el tabaco, se encuentran incluidos entre los principales factores de riesgo capaces de dañar el estado de salud de las personas. Algunos deportistas reconocen el consumo de tabaco antes de eventos deportivos, pero no se han demostrado efectos beneficiosos de forma significativa, apareciendo como efectos inmediatos un aumento del flujo sanguíneo pulmonar, de la frecuencia cardíaca y de la tensión arterial sistémica. Este consumo está relacionado con una afectación sobre la función pulmonar provocando broncoespasmo y y aumento de la frecuencia respiratoria. Sin embargo no se ha visto afectada la capacidad física en fumadores con historia de tabaquismo menor a seis meses<sup>19</sup>.

Francisco Ruiz y Manuel Isorna Folgar ya estudiaron la relación entre tabaquismo y actividad física en adultos españoles, observando como tabaquismo y la práctica de actividad física-deportiva son conductas que parecen estar inversamente relacionadas. También detectaron una relación directamente proporcional entre la frecuencia y la cantidad de consumo de tabaco y alcohol así como la gran influencia de la familia, en el hábito de fumar<sup>20</sup>. Cuando analizamos en la muestra el consumo de tabaco podemos observar una gran diferencia entre los deportistas sorianos que lo consumen (24,7%) y el consumo según el INE en la población española (37,6%)<sup>21</sup>. Por lo que podemos plantear la hipótesis del deporte como factor protector en el consumo de tabaco.

En lo referente al consumo de alcohol, podemos decir que sigue siendo el tóxico más consumido, siendo su consumo ligeramente superior en el grupo de encuestados (76,1%) que el consumo medio en la población general española según el INE (62,3%). Podemos justificar esto al tratarse de una muestra mayoritaria de gente “joven”, con “buen estado general” y que no tienen limitaciones para el consumo, tratándose en su mayoría (71,1%) de un consumo esporádico (1 vez/semana).

Para finalizar, se ha analizado la evolución en el consumo de tóxicos ilegales de los encuestados, intentando llegar un paso más allá, entrando a valorar la posible influencia del deporte en los hábitos tóxicos.

Estudiando así el consumo “en el último año” y el consumo en “algún momento de la vida” de los denominados tóxicos ilegales, podemos observar, una reducción del consumo en la población que practicaba alguna tipo de actividad deportiva, pudiendo plantear el deporte como factor protector en el consumo de sustancias ilegales, que resulta coherente con otros estudios como el realizado por Ruth Jiménez en estudiantes adolescentes, en que asoció la práctica deportiva extraescolar a una disminución de conductas no saludables, como son el consumo de tabaco, alcohol y otras drogas<sup>22</sup>.

El cannabis sigue siendo la droga más consumida en la muestra (13,1%), por encima incluso de la proporción nacional según el INE (7%), coincidiendo con otros estudios de países como Italia, en que los metabolitos del cannabis fueron los más prevalentes tras analizar 44781 muestras de orina de deportistas, seguidos en frecuencia por la cocaína y otros estimulantes como la efedrina<sup>23</sup>.



## CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

En cuanto a las características generales de los deportistas en Soria:

- El deporte se comporta en cuanto a sexo de forma concordante con la situación nacional española y su práctica es mayor en hombre que en mujeres.
- Atletismo y deportes de balón son las prácticas deportivas mas practicadas, siendo la práctica de natación y montañismo-senderismo inferiores a los niveles de práctica nacional, seguramente por el clima frío y la lejanía del mar.
- En su mayoría los deportistas sorianos practican un único deporte, dato que contrasta con lo que ocurre a nivel nacional donde predomina la practica de varias disciplinas deportivas.
- El grueso de la muestra esta compuesto por deportistas “populares”, por lo que predomina un nivel de intensidad en la práctica deportiva “MEDIO”, entendiéndose como la práctica deportiva 3 - 4 días a la semana.
- La mitad de la muestra reconoce haber practicado competiciones oficiales durante el último año. Y casi un tercio de los sorianos pertenece a una Federación deportiva, cifra muy superior a la media nacional.

Estudiamos el consumo en estos deportistas, diferenciando entre consumo de sustancias (medicamentos y complementos ergogénicos) y de tóxicos, siendo así:

- Aproximadamente la mitad de los encuestados reconoce no haber consumido ningún tipo de sustancia en el último mes. Entre los que si lo han hecho predomina el consumo de sustancias ergogénicas, por encima de los medicamentos y de los consumidores de ambas sustancias.
- No se observa diferencias generales en el consumo de sustancias por sexos, pero se puede ver un aumento del consumo en deportistas profesionales, multideportistas y de forma inversa a la edad.
- Dentro de los medicamentos son los AINES el grupo más empleado, fundamentalmente para disminuir fatiga e inflamación post ejercicio, sin haber estudios que demuestren una mejoría en el rendimiento deportivo.
- El consumo de medicamentos se ve incrementado especialmente en el sexo femenino y en deportistas con una patología de base, destacando un uso por causas ajenas al deporte.
- El consumo de complementos ergogénicos se esta generalizando entre los deportistas, existiendo cierto descontrol, que esta siendo aprovechado por la industria fármaco-dietética. La mayoría solo presentan un efecto persuasivo y se aconseja tomar solo sustancias testadas por estudios científicos.
- El aumento de los fármacos “libres de prescripción” hace que disminuya el control de un facultativo sobre la ingesta de sustancias, favoreciendo el autoconsumo. Esto, unido



a la escasez de controles anti dopaje hace que exista cierto descontrol en el consumo de sustancias en deportistas.

- El consumo de tabaco en deportistas sorianos esta por debajo de la media nacional, podemos plantear la hipótesis del deporte como factor protector en el consumo de tabaco.
- El alcohol sigue siendo el tóxico mas consumido, incluso por encima de la media española.
- Observamos una reducción en el tiempo del consumo de tóxicos ilegales, coincidiendo con otros estudios en que se plantea al deporte como nuevo factor protector en el consumo de tóxicos.
- El cannabis es la droga más consumida, con cifras incluso por encima de la media española.

## CAPÍTULO 7: BIBLIOGRAFÍA

1. Hernández, N. F., & Carballo, C. G. (2013). Acerca del concepto de deporte: Alcances de su (s) significado (s). *Educación Física y Ciencia*, 6, 87-102.
2. Fernández, C. B., González, C. M. T., del Campo Vecino, J., & Curiel, D. A. (2014). La exposición hipóxica como medio para aumentar el rendimiento deportivo: ¿ mito o realidad?. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, (53), 12-16.
3. Pachón, A. M. D. (2016). Las actividades físico-deportivas en Extremadura (Doctoral dissertation, Universidad de Extremadura).
4. GUZMÁN ORDÓÑEZ, M., & MORALES DEL MORAL, A. (2000). Diccionario temático de los deportes. Editorial Arguval. Madrid
5. Villanova Colmenero, M., Martínez Sanz, J. M., Norte Navarro, A., Ortiz Moncada, R., Hurtado Sánchez, J. A., & Baladia, E. (2015). Variables utilizadas en cuestionarios de consumo de suplementos ergonutricionales.
6. Ros, A. F. G., & Rodríguez, O. C. M. (2005). Ayudas ergogénicas en el deporte. *Lecturas: Educación física y deportes*, (86), 22.
7. Rafecas, M. (2016). Complementos ergogénicos en el deporte. *Acofar: revista de la distribución farmacéutica cooperativista*, (541), 44-47.
8. INE (población de Soria)
9. [http://www.rfea.es/menores/categorias\\_menores.asp](http://www.rfea.es/menores/categorias_menores.asp)
10. Alvarado, J. R. M., Sánchez, A. S., González, A. A. A., Rodríguez, A. G. M., & Bonilla, R. R. (2015). PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA, DEPORTE Y NIVELES DE SEDENTARISMO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. *Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento de la UACJS*, 3(2), 7-16.
11. Encuesta sobre hábitos deportivos de CSD
12. Gómez-Zorita, S., & Urdampilleta, A. El ácido acetilsalicílico en el contexto deportivo: farmacología básica, sus efectos e interacciones en el deporte.
13. José, B. P. P., Coral, C. B. S., Carmen, G. C., & Carlos, I. R. (2014). Alimentación y nutrición en la vida activa: ejercicio físico y deporte. Editorial UNED.
14. Ramírez-Montes<sup>1</sup>, C. A., & Osorio, J. H. (2013). Uso de la cafeína en el ejercicio físico: ventajas y riesgos. *Rev. Fac. Med*, 61(4), 459-468.
15. Fabregat, N. S., Alfonso, C. D., del Castillo, J. M. S., Vinuesa, J. M., & Peyro, C. E. (2013). Cuantificación de cafeína en orina de triatletas españoles. *Archivos de medicina del deporte: revista de la Federación Española de Medicina del Deporte y de la Confederación Iberoamericana de Medicina del Deporte*, (153), 21-24.
16. Chamorro, R. P. G., Lorenzo, M. G., & Vercher, M. G. (2014). Suplementos alimenticios en deportistas de élite. In *Salud, deporte y cineantropometría* (pp. 45-55).
17. Guillem Sáiz, P., Francès Bozal, F., Gimenez Fernández, F., & Sáiz Sánchez, C. (2010). Estudio sobre automedicación en población universitaria española. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 3(2), 99-103
18. Redón i Más, J., & Forner Giner, M. J. (2016). Automedicación en pacientes en urgencias en un centro de Atención Primaria.

19. Caloca, J. V., Sansores, R. H., BUITRAGO, L. G. G., HEREDIA, L. C. S., BUITRAGO, L. F. G., VÁZQUEZ, L. F. V., & Venegas, A. R. Tabaquismo y Deporte Efectos sobre el rendimiento físico.
20. Ruiz -Juan, Francisco; Isorna Folgar, Manuel; Ruiz-Risueño Abad, Jorge; Vaquero-Cristóbal, Raquel Consumo de tabaco en adultos el sureste español y su relación con la actividad físico-deportiva y familia
21. Ultima encuesta INE (2015) sobre consumo de tabaco, alcohol y otros tóxicos en población española.
22. Castuera, R. J., Gimeno, E. M. C., Calvo, T. G., Ruano, F. J. S. R., & del Villar Álvarez, F. (2006). Relaciones entre las metas de logro, la percepción del clima motivacional, la valoración de la educación física, la práctica deportiva extraescolar y el consumo de drogas en estudiantes de educación física. *Revista Mexicana de Psicología*, 23(2), 253-265.
23. Rossi, S. S., Abate, M. G., Braganò, M. C., & Botrè, F. (2009). Consumo de sustancias estimulantes y drogas de abuso en el deporte: la experiencia italiana. *Adicciones*, 21(3), 239-242.

## ANEXOS

### ENCUESTA HETEROAPLICADA

Encuesta totalmente anónima dirigida a la valoración del consumo de fármacos en los deportistas.

1. Indique su rango de edad

1. Categorías inferiores ( Benjamin, Alevín, Infantil, Cadete)
2. Junior - Juvenil (Nacidos entre 1997 y 2001)
3. Senior (Nacidos entre 1981 y 1996 ambos inclusive)
4. Veterano (Nacidos antes de 1981)

2. Indique su sexo

1. Hombre
2. Mujer

3. Provincia en la que entrena actualmente

---

4. Tipo de deporte que practica:

1. Deportes de Balón
2. Deportes de Raqueta
3. Atletismo
4. Ciclismo
5. Deportes de montaña
6. Deportes de gimnasio
7. Deportes de agua
8. Deportes de contacto
- Otros \_\_\_\_\_

5. Intensidad y frecuencia de la práctica

1. Alta (5 o + días en semana)
2. Media (3 - 4 días en semana)
3. Baja ( 1 - 2 días en semana)

6. Considera su implicación en el deporte

- Profesional
- Deportista popular

7. Es miembro de alguna Federación deportiva. Escriba el nombre.

-Si \_\_\_\_\_

-No

8. Ha disputado a lo largo del ultimo año competiciones oficiales dentro de la especialidad deportiva tratada.

-Si

-No

9. Ha empleado durante el ultimo mes alguna de las siguientes sustancias. En caso afirmativo indique el nombre de la/s misma/s.

- Medicamento \_\_\_\_\_
- Complementos nutricionales \_\_\_\_\_
- Planta medicinal \_\_\_\_\_
- Producto homeopático \_\_\_\_\_
- Suplemento alimenticio (Ej: vitaminas, proteínas...)\_\_\_\_\_
- Transfusiones sanguíneas\_\_\_\_\_
- NO he consumido ninguna de las sustancias citadas anteriormente.

10. Cual era la finalidad del consumo de estas sustancias.

- Ajena al deporte
- Relacionada con el deporte
  - Analgesia
  - Mejorar el rendimiento deportivo
  - Aumentar la masa muscular
  - Mejorar la resistencia
  - Estimulantes
  - Hormonas
  - Diuréticos
  - Agilizar la recuperación

11. ¿Sabe si este tipo de sustancias están incluidas dentro del llamado “doping”?

-Si

-No

12. ¿Alguna vez ha tenido que pasar algún control anti-doping?

-Si

-No

13. ¿ Ha sido el consumo de las sustancias descritas anteriormente prescrito por un facultativo?

- Si

- No

14. ¿Ha requerido durante el ultimo año uso de algún servicio sanitario. En caso afirmativo indique cual?

-Si

- Atención Primaria
- Atención especializada
- Urgencias

-No

15. Padece alguna enfermedad que requiera tratamiento. Indique la enfermedad y el tratamiento

-Si

-Enfermedad\_\_\_\_\_

- TTO \_\_\_\_\_

-No

16. ¿Cuántos cigarrillos ha fumado en el último mes?

- Ninguno
- 1 - 5 día
- 6 - 15/día  
mes

- 15 - 30/día
- > 30/día
- He Fumado alguna vez pero no en el último

17. ¿ Cual ha sido su consumo de alcohol en el último mes?

- |                |   |
|----------------|---|
| - Ninguno      | 3 - 5 veces/semana                                    |
| - 2 - 3 veces  | Casi todos los días                                   |
| - 1 vez/semana | He consumido alcohol alguna vez pero no el último mes |

18. ¿Ha consumido alguno de los siguientes tóxicos a lo largo del último año?

- |      |                  |                      |
|------|------------------|----------------------|
| - Si | - Cannabis       | -Anfetaminas (Speed) |
|      | - Cocaína        | - Alucinógenos       |
|      | - Éxtasis (MDMA) |                      |

- No

19. Y, las has probado o consumido en algún momento de tu vida? Indica cuál.

-Si

- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| - Cannabis       | -Anfetaminas (Speed) |
| - Cocaína        | - Alucinógenos       |
| - Éxtasis (MDMA) |                      |

-No

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.