



# Facultade de Enfermaría e Podoloxía UNIVERSIDADE DA CORUÑA

**GRAO EN ENFERMERÍA**

**Curso académico 2012/13**

## **TRABALLO DE FIN DE GRAO**

**Proyecto de investigación.**

**Actividad física y obesidad en alumnos de la  
Universidad de A Coruña (Campus de Ferrol).**

**Influencia de la intervención de educación  
sanitaria en este colectivo.**

**Marina Arias Castro**

**14 de Mayo de 2013**

**Directora:**  
**Carmen Isasi Fernández**

### **AGRADECIMIENTOS**

- A la profesora Carmen Isasi, por aceptar ser la tutora de este proyecto, por su ayuda durante el desarrollo del mismo, por facilitarme mucha información acerca del tema, y por su constancia durante todo este tiempo.
- A todos los que acepten la participación en este estudio, gracias a los cuales será posible su realización.
- A mi madre por ayudarme y orientarme.
- A mis compañeros de carrera, por resultar un gran punto de apoyo durante el desarrollo del proyecto.

**ABREVIATURAS**

<b>SEEDO</b>	Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>OCDE</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
<b>IMC</b>	Índice de Masa Corporal

## RESUMEN

**Objetivos:** Analizar si existe relación entre la práctica de ejercicio físico y la presencia de sobrepeso u obesidad, en estudiantes universitarios de la UDC (Campus de Ferrol). Valorar la influencia de la intervención de educación sanitaria en este colectivo.

**Tipo de estudio:** Observacional de Prevalencia.

**Selección de la muestra:** El estudio se llevará a cabo con estudiantes universitarios de primer curso, que deseen participar en el estudio de manera voluntaria y que acudan a clase el día que se realicen las mediciones.

**Justificación del tamaño muestral:**  $n = 66$  alumnos. ( $\alpha=0,05$ ), seguridad 95%, precisión  $\pm 5\%$ ,  $p=0,5$ .

**Análisis estadístico:** Se realizará un análisis descriptivo de todas las variables incluidas en el estudio. Variables cuantitativas: media  $\pm$  desviación típica. Variables cualitativas: valor absoluto y porcentajes.

**Mediciones:** Las medidas antropométricas se realizarán mediante instrumentos validados. La actividad física se valorará mediante un cuestionario validado.

**Aspectos ético-legales:** Se solicitará permiso a la Dirección de los respectivos Centros, al CEICG y el consentimiento informado a los alumnos participantes. Se garantizará la confidencialidad de la información según la Ley de protección de datos 15/99.

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>10</b>
<b>2.</b>	<b>JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO</b> .....	<b>16</b>
<b>3.</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>17</b>
3.1.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
<b>4.</b>	<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	<b>18</b>
4.1.	ÁMBITO DE ESTUDIO .....	18
4.2.	PERÍODO DE ESTUDIO .....	18
4.3.	TIPO DE ESTUDIO .....	18
4.4.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	19
4.5.	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	19
4.6.	MEDICIONES E INTERVENCIONES.....	19
4.6.1.	Datos personales .....	19
4.6.2.	Valoración antropométrica .....	19
4.6.3.	Cuestionarios autoadministrados .....	25
4.6.3.1.	Cuestionarios valoración ejercicio físico .....	25
4.6.4.	Procedimiento de recogida de información .....	25
4.7.	JUSTIFICACIÓN DEL TAMAÑO MUESTRAL .....	26
4.8.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS .....	26
4.9.	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA.....	27
<b>5.</b>	<b>ASPECTOS ÉTICO-LEGALES</b> .....	<b>28</b>
<b>6.</b>	<b>LIMITACIONES DEL ESTUDIO</b> .....	<b>29</b>
<b>7.</b>	<b>CRONOGRAMA DE TRABAJO</b> .....	<b>30</b>
<b>8.</b>	<b>MEMORIA ECONÓMICA</b> .....	<b>31</b>
<b>9.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>32</b>

<b>10. ANEXOS .....</b>	<b>35</b>
10.1 ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO. HOJA DE INFORMACIÓN AL/LA PARTICIPANTE EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN .....	35
10.2 ANEXO 2. DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO PARA LA PARTICIPACIÓN EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN.....	39
10.3. ANEXO 3. CONSENTIMIENTO INFORMADO. FOLLA DE INFORMACIÓN AO/Á PARTICIPANTE NUN ESTUDO DE INVESTIGACIÓN .....	41
10.4 ANEXO 4. DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO PARA A PARTICIPACIÓN NUN ESTUDO DE INVESTIGACIÓN .....	46
10.5. ANEXO 5. HOJA DE REGISTRO DE DATOS PERSONALES .....	48
10.6. ANEXO 6. CUESTIONARIO DE HÁBITOS DE ACTIVIDAD FÍSICA DE MAURICE PIERON .....	49

**ÍNDICE DE TABLAS**

	<b>Página</b>
Tabla 1 Alteraciones asociadas a la obesidad	11
Tabla 2 Clasificación SEEDO- 2007	22
Tabla 3 Valores de riesgo según la distribución de la grasa abdominal	24
Tabla 4 Cronograma de trabajo	30
Tabla 5 Memoria económica	31



**ÍNDICE DE FIGURAS**

	<b>Página</b>
Figura 1    Obesidad tipo ginecoide	12
Figura 2    Obesidad tipo androide	13
Figura 3    Báscula Tanita® BC-541	20
Figura 4    Estadiómetro SECA® 213	20
Figura 5    Plano de Frankfort	21
Figura 6    SECA® 200	23
Figura 7    Perímetro de cintura	23

## 1. INTRODUCCIÓN

La obesidad es un trastorno metabólico, en el cual el tejido adiposo aumenta de manera significativa y lleva a una acumulación excesiva de grasa y por tanto del peso corporal. Esto se produce como resultado de un balance energético positivo, mantenido en el tiempo. Hablamos de una enfermedad crónica multifactorial, resultado de la interacción de factores sociales, conductuales, psicológicos, metabólicos, celulares y moleculares. <sup>(1)</sup> Los grados muy marcados de obesidad acortan la esperanza de vida, mientras que en los aumentos moderados de peso se producen evidentes repercusiones negativas para la salud. Confiere un riesgo elevado de morbilidad relacionada con una serie de alteraciones resumidas en la Tabla 1. <sup>(2,3)</sup>

**Tabla 1. Alteraciones asociadas a la obesidad**

---

**Enfermedad cardiovascular arterioesclerótica**

- Cardiopatía isquémica
- Enfermedad cerebrovascular

**Otras alteraciones cardiorrespiratorias**

- Insuficiencia cardíaca congestiva
- Insuficiencia ventilatoria
- Síndrome de apneas obstructivas del sueño

**Alteraciones metabólicas**

- Resistencia a la insulina y diabetes tipo 2
- Hipertensión arterial
- Dislipemia aterógena
- Hiperuricemia

**Alteraciones de la mujer**

- Disfunción menstrual
- Síndrome de ovarios poliquísticos
- Infertilidad
- Aumento del riesgo perinatal
- Incontinencia urinaria

**Digestivas**

- Colelitiasis
- Esteatosis hepática
- Esteatosis no alcohólica, cirrosis
- Reflujo gastroesofágico, hernia de hiato

**Músculo-esqueléticas**

- Artrosis
- Lesiones articulares
- Deformidades óseas

**Otras alteraciones**

- Insuficiencia venosa periférica
- Enfermedad tromboembólica
- Cáncer (mujer: vesícula y vías biliares, mama y endometrio en posmenopausia; hombre: colon, recto y próstata)
- 0Hipertensión endocraneal benigna
- Alteraciones cutáneas (estrías, acantosis nigricans, hirsutismo, foliculitis, intertrigo)
- Alteraciones psicológicas
- Alteraciones psicosociales
- Disminución de la calidad de vida
- Trastornos del comportamiento alimentario

---

Fuente: SEEDO, 2007

Atendiendo a la distribución del tejido adiposo, distinguimos dos grandes tipos de obesidad:

1. Por una parte **la obesidad femoroglútea (tipo ginecoide)**, en la que la grasa tiende a acumularse en la mitad inferior del cuerpo, glúteos, caderas y muslos. En estas zonas el tejido adiposo tiene predominio en cuanto a los receptores alfa 2 adrenérgicos, por lo que se produce mayor lipogénesis y menor actividad lipolítica. Se considera menos dañina para la salud en general, aunque provoca problemas en articulaciones o de varices. (Figura 1)

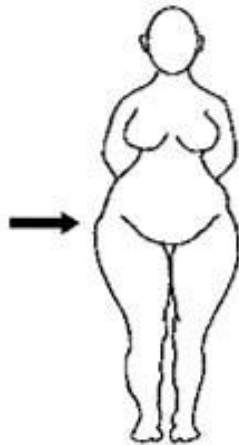


Figura 1. Obesidad tipo ginecoide

2. Por otra parte está la **obesidad abdominovisceral (tipo androide)** en la que el tejido adiposo predomina en la mitad superior del cuerpo, cuello, hombros y sector superior del abdomen. Este tipo de obesidad aumenta, tanto en hombres como en mujeres, el riesgo de padecer hiperuricemia, problemas metabólicos como la diabetes tipo 2 o las dislipemias, así como enfermedades cardiovasculares como la aterosclerosis.<sup>(4)</sup> Asociado a la obesidad abdominal está el síndrome metabólico, cuyos ejes principales son la propia obesidad y la resistencia a la insulina. Esta última es resultado de una elevación en la segregación de adipoquinas, en presencia de obesidad, por parte del tejido adiposo. Debido a la acción de éstas, se produce un aumento en la liberación de ácidos grasos libres. En un primer momento el paciente presenta resistencia a la insulina en el tejido adiposo, pero en una segunda etapa el sistema muscular,

el hígado y el corazón desarrollaran esta resistencia, debido a la lipotoxicidad que estos ácidos grasos libres provocan. Así se produce un cuadro de intolerancia a la glucosa, que el páncreas intenta normalizar segregando más insulina, pero resultando únicamente en un hiperinsulinismo en estas personas obesas, algo que puede derivar a largo plazo en una diabetes tipo 2. Como resultado de la elevación crónica de los niveles de glucosa e insulina aparece alteraciones del metabolismo lipoproteico y estrés oxidativo, por el cual se produce una reducción de la biodisponibilidad del óxido nítrico y como consecuencia aparece la disfunción endotelial y la hipertensión arterial, estando esta última relacionada con el aumento de adipoquinas. Para prevenir esto es importante tanto una dieta equilibrada como la realización de ejercicio físico ya que este último favorece la metabolización de los ácidos grasos libres en las mitocondrias, evitando que se acumulen y reduciendo la lipotoxicidad que estos producen<sup>(5)</sup>. (Figura 2)

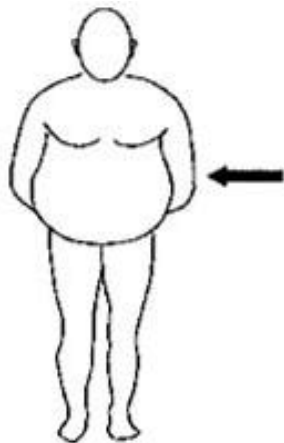


Figura 2. Obesidad tipo androide

La obesidad es un problema de salud público, o como refiere la OMS “*La epidemia del siglo XXI*”. Recientes estudios demuestran un aumento medio del IMC de 0.4kg/m<sup>2</sup> por década desde 1980. En nuestro país contamos con cifras de prevalencia cercanas al 25% que nos sitúan en los primeros puestos en relación con otros países europeos. Según la

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) dos de cada tres hombres tienen sobrepeso, y uno de cada seis obesidad<sup>(2,6)</sup>. Estamos ante unos datos altamente alarmantes, es una enfermedad con una alta morbimortalidad y situada como la segunda causa de mortalidad prematura y evitable, tras el tabaco. Además suponen cifras cercanas al 7% del gasto sanitario. Ante esta situación es necesaria la implantación de medidas para la prevención y tratamiento de la obesidad, atendiendo a los factores modificables sobre los que podemos y debemos actuar como son la alimentación o la actividad física, entre otros.

La actividad física, en su definición clásica, se conoce como *“Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que produzca un gasto energético mayor al existente en reposo”*<sup>(7)</sup>. En comparación con las personas físicamente inactivas, las personas activas presentan además de una mejor forma física, un menor perfil de riesgo en cuanto a enfermedades discapacitantes y crónicas no transmisibles, y está demostrado que la actividad física realizada regularmente reduce el riesgo de cardiopatías coronarias, accidentes cerebrovasculares, diabetes tipo II, cáncer de mama y colon, hipertensión, depresión y mejora de la salud mental. Existen dos tipos de actividad física, la cotidiana y la programada. La primera es la que se realiza como elemento normal de nuestra vida: andar, subir escaleras, etc. La actividad programada es aquella en la que se dedica un tiempo determinado para la práctica de algún deporte. Muchos estudios recomiendan la actividad física cotidiana ante la programada de manera aislada. Lo ideal sería una combinación de ambas.<sup>(3,8,9)</sup>

Según las recomendaciones de la OMS sobre la actividad física y la salud, el ejercicio físico, para el colectivo objeto de este estudio, consistiría en 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o 75 minutos de actividad aeróbica vigorosa que se podrían distribuir en varias sesiones a lo largo de la semana, de un mínimo de 10 minutos. Si se

buscan mayores beneficios duplicaríamos este tiempo. Además recomienda realizar ejercicios de fortalecimiento muscular dos o más días a la semana. <sup>(8)</sup>

La vida universitaria supone una etapa crítica para la adquisición de ciertos hábitos, que luego se reflejaran en la vida adulta. Si hablamos de la dieta, existe un empeoramiento en el estilo de alimentación, por otra parte en cuanto al ejercicio físico, se pasa de una rutina regular de actividad a una rutina llena de inactividad física en muchos casos. <sup>(10)</sup>

## 2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El hecho de comenzar la universidad conlleva un cambio importante en la vida de la mayoría de los jóvenes, y puede verse como una etapa de transición a la independencia. La alimentación suele ser un elemento muy afectado por este cambio, ya que la falta de tiempo y/o el desconocimiento, hace que opten por una alimentación menos saludable.

La falta de tiempo debido a la mayor dedicación al estudio, influye también sobre la actividad física, siendo un período en el que predomina el sedentarismo, sobretodo en el sexo femenino.

Por lo explicado anteriormente estamos ante una etapa susceptible para la adherencia a hábitos dietéticos y de actividad física inadecuados, que puedan llevar a alteraciones nutricionales como la obesidad o el sobrepeso. <sup>(11, 12)</sup>

Con este estudio se pretende evaluar los hábitos de actividad física en la muestra, y relacionarlos con los parámetros antropométricos y posteriormente, evaluar la influencia de la intervención de educación sanitaria.

Actualmente son pocos los estudios que evalúen los hábitos de actividad física en estudiantes universitarios, que se pregunten si existe relación de estos con los parámetros antropométricos y que midan el impacto de una intervención de educación sanitaria.



### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivos específicos**

- Determinar las medidas antropométricas de un grupo de estudiantes de la Universidad de A Coruña (Campus de Ferrol)
- Evaluar los hábitos de actividad física en la muestra, y relacionarlos con los parámetros antropométricos.
- Evaluar la influencia de la intervención de educación sanitaria

## **4. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **4.1. Ámbito de estudio**

El colectivo al que hace referencia este trabajo se corresponde con los alumnos de primer año que actualmente cursan el grado en la Universidad de A Coruña en las titulaciones existentes en el Campus de Ferrol<sup>(13)</sup>.

- Grado en Enfermería.
- Grado en Podología.
- Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos.
- Grado en Humanidades.
- Grado en Biblioteconomía.
- Grado en Ingeniería de Propulsión y Servicios del Buque.
- Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática.
- Grado en Arquitectura Naval.
- Grado en Ingeniería Eléctrica.
- Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto.
- Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales.
- Grado en Ingeniería Mecánica.
- Grado en Información y Documentación.

### **4.2. Período de estudio**

Curso académicos 2013-2014

### **4.3. Tipo de estudio**

Estudio observacional de prevalencia

#### **4.4. Criterios de inclusión**

- Estar matriculado en primer curso de las titulaciones pertenecientes al Campus de Ferrol.
- Ser mayor de edad.
- Desear participar en el estudio.
- Firmar un consentimiento informado para participar en el estudio .(Anexo 1,2,3 y 4)

#### **4.5. Criterios de exclusión**

- No desear participar en el estudio.

#### **4.6. Mediciones e intervenciones**

##### **4.6.1. Datos personales**

(Anexo 5)

- Edad
- Sexo
- Titulación
- Estilo de vida
  - Consumo de alcohol
  - Tabaquismo
- Tipo de alojamiento
  - Alojamiento universitario
  - Vivienda compartida con otros estudiantes
  - Domicilio familiar

##### **4.6.2. Valoración antropométrica**

Peso, talla, IMC, porcentaje de grasa corporal, circunferencia de cintura, circunferencia de cadera e índice cintura/ cadera.

## **Peso**

La determinación del peso corporal se realizará con una balanza modelo TANITA® BC -541, de lectura digital, con una capacidad máxima de 150 kg y una precisión de 100 gramos, según información facilitada por el propio fabricante (Figura 3).

La determinación del peso se realizará con los sujetos descalzos, sin ropa de abrigo y con los bolsillos vacíos. Se pesará dos veces a cada individuo, y el peso se anotará en kilogramos.



**Figura 3 Báscula Tanita® BC-541**

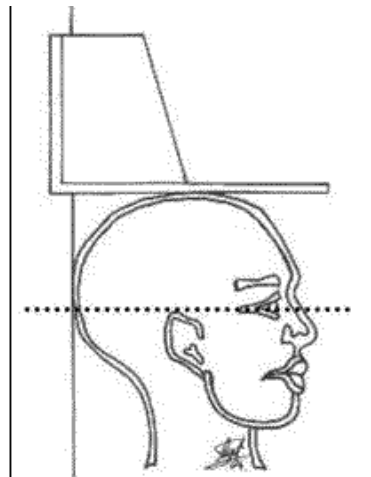
## **Talla**

Se obtendrá mediante un tallímetro portátil, homologado y calibrado, modelo Seca® 213 (Figura 4).



**Figura 4. Estadiómetro modelo Seca® 213**

Su registro se realizará con el sujeto en bipedestación y con la espalda en contacto con el tallímetro. Los pies colocados de forma paralela y los tobillos juntos. La cabeza debe estar colocada según el Plano de Frankfort es decir, de manera que se dibuje una línea horizontal que pase por el conducto auditivo y la parte inferior de la órbita del ojo, y paralela al piso. (Figura 5)



**Figura 5. Plano de Frankfort**

### **El Índice de Masa corporal (IMC)**

El índice más comúnmente usado para valorar el grado de obesidad es el IMC o índice de Quetelet, este no es un parámetro exacto ya que su valor varía en función de la masa muscular, la estructura ósea, el género y la etnia; pero es utilizado a efectos estadísticos, ya que se correlaciona en un 80% con la cantidad de tejido adiposo y de forma directamente proporcional con el riesgo de morbilidad.

El IMC se calcula atendiendo a la siguiente fórmula: <sup>(2)</sup>

$$\text{IMC} = \text{peso (kg)} / \text{talla}^2(\text{m})$$

En base a estos datos, y para la tipificación ponderal del colectivo, se utilizarán los criterios propuestos por la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) para definir la

obesidad en grados según el Índice de Masa Corporal (IMC). Dichos criterios han sido establecidos en el consenso SEEDO 2007, (Tabla 2 )

**Tabla 2. Clasificación SEEDO-2007**

	<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>
<b>Peso insuficiente</b>	< 18.5
<b>Normopeso</b>	18.5-24.9
<b>Sobrepeso grado I</b>	25.0-26.9
<b>Sobrepeso grado II (preobesidad)</b>	27.0-29.9
<b>Obesidad de tipo I</b>	30.0-34.9
<b>Obesidad de tipo II</b>	35.0-39.9
<b>Obesidad de tipo III (mórbida)</b>	40.0-49.9
<b>Obesidad de tipo IV (extrema)</b>	≥50

Fuente: SEEDO, 2007

### **El porcentaje de grasa corporal**

Se obtendrá mediante el empleo de un sistema doblemente indirecto y bicompartimental a través de impedancia bioeléctrica, modelo Tanita® BC-541, (Figura 5) ya que según los trabajos de Porta (1993), es uno de los métodos que mejor reflejan el panículo adiposo. El sujeto se colocará descalzo en el centro de la plataforma y desprovisto de todo material de metal para evitar interferencias.

Para realizar la determinación del porcentaje de grasa corporal, el impedanciómetro requiere incluir estos datos: el sexo, la edad, estatura del sujeto y peso corporal.

Las determinaciones se realizarán siguiendo las recomendaciones del fabricante <sup>(14)</sup>.

Según la SEEDO se consideran obesos aquellos sujetos con porcentajes de grasa corporal por encima del 33% en las mujeres, y del 25% en los varones. Los valores normales, son de 10 al 20% en varones y del 20 al 30% en mujeres adultas.<sup>(3)</sup>

### Perímetro de cintura

Es la circunferencia medida entre el punto medio de la espina iliaca anterosuperior y el margen costal inferior. Se medirá en centímetros, con una cinta métrica inelástica, modelo SECA® 200. (Figura 6)



**Figura 6. SECA® 200**



**Figura 7. Perímetro de cintura**

El paciente tiene que estar en bipedestación, con el abdomen relajado y se medirá al final de la espiración, en el momento previo a la inspiración en una respiración normal. Los pies deben estar juntos y las extremidades superiores colgando junto a los costados.

La SEEDO estableció para la población española unos valores de riesgo de complicaciones metabólicas asociadas a la obesidad<sup>(3)</sup> (Tabla 3).

**Tabla 3. Valores de riesgo según la distribución de la grasa abdominal**

Circunferencia cintura		
	Riesgo aumentado	Riesgo muy aumentado
Hombres	≥ 95 cm	>102 cm
Mujeres	≥ 82 cm	>90 cm

**Fuente: SEEDO, 2000**

### **Perímetro de cadera**

Se corresponde con el perímetro de la mayor circunferencia a la altura de los trocánteres. Se realizará con una cinta métrica inelástica, modelo SECA® 200, colocando al sujeto en bipedestación con las rodillas juntas.

### **Índice cintura/Cadera**

Se obtiene dividiendo el perímetro de la cintura entre el perímetro de la cadera. Este parámetro permite conocer la distribución de grasa corporal. <sup>(3)</sup>

Tiene un gran valor como predictor del riesgo de enfermedades cardiovasculares y de trastornos metabólicos. Incluso en individuos con un IMC adecuado, presentan alto riesgo de enfermedad cardiovascular si este índice es elevado. <sup>(3)</sup>

De acuerdo con la SEEDO es un buen indicador de obesidad central, y propuso como valores delimitadores para el riesgo cardiovascular > 0.85 en las mujeres y >1 en los varones (valores referidos al percentil 90). <sup>(3)</sup>



### **4.6.3. Cuestionarios autoadministrados**

#### **4.6.3.1. Cuestionarios valoración ejercicio físico**

En vista a valorar los hábitos de actividad física que tienen los alumnos objeto del estudio, se utilizará el “Cuestionario de hábitos y conductas físico-deportivas de Maurice Pierón” (Anexo 6). Este cuestionario consta de 87 cuestiones recogidas en 23 items, entre los que hay preguntas de respuesta libre y preguntas tipo test, relacionadas con datos personales y de opinión. Con este cuestionario se valoran las actividades realizadas, la importancia individual que se les da, el ámbito en que se realizan y la frecuencia de las mismas. En una de ellas se pretende realizar una comparación personal con personas de la misma edad. Además este cuestionario tiene en cuenta las sensaciones experimentadas a la hora de realizar actividad física y las razones que llevan a realizarla, así como aspectos tanto educativos como familiares que pueden influir a la hora de decidir practicar ejercicio o no.

No solo se investigan las razones por las que los jóvenes practican o no ejercicio en su tiempo libre y su grado de participación, sino que explora cómo esta participación está relacionada con la imagen personal y con la autoimagen frente al deporte, es decir, como es percibido el ejercicio por los jóvenes y como se observan practicándolo. <sup>(15,16)</sup>

#### **4.6.4. Procedimiento de recogida de información**

En primer lugar los estudiantes serán informados previamente sobre el estudio, si desean participar se les solicitará la firma del consentimiento informado<sup>(17,18)</sup> (Anexo 1, 2, 3 y 4).

La recogida de datos tendrá lugar durante el tiempo de clase.

Se realizará una valoración antropométrica de cada participante, atendiendo a parámetros como el peso, la talla, el IMC, el

porcentaje de grasa corporal y el índice cintura/cadera; además deberán cubrir una hoja de datos personales, en la cual se recoge la edad, el sexo, la titulación, el tipo de alojamiento y el estilo de vida en cuanto a hábitos tóxicos (Anexo 5); y un cuestionario sobre sus hábitos de actividad física (Anexo 6). En función de los resultados antropométricos y del cuestionario, se realizará una intervención sanitaria, con la cual se pretende ejercer una cierta influencia en los hábitos inadecuados, así como reforzar los hábitos adecuados. Pasado un determinado período de tiempo (aproximadamente un año) se podría valorar nuevamente el peso, talla, IMC, porcentaje de grasa corporal, circunferencia de cintura, circunferencia de cadera e índice cintura/cadera de esta misma muestra, y comprobar si la intervención sanitaria ha sido efectiva.

#### **4.7. Justificación del tamaño muestral**

El número de alumnos matriculados en primero de grado de las titulaciones que se imparten en el Campus de Ferrol (Universidad de A Coruña) en el curso académico 2012-2013 es de 670.

El tamaño de la muestra calculado es  $n= 66$ . Dicha muestra nos permitirá estimar los datos de interés con una seguridad del 95% ( $\alpha= 0.05$ ) y una precisión de  $\pm 5\%$ <sup>(13, 19)</sup>

#### **4.8. Análisis estadístico de los datos**

Se realizará un estudio descriptivo de todas las variables incluidas en el estudio. Las variables cuantitativas se expresarán como media  $\pm$  desviación típica. Las variables cualitativas como valor absoluto y porcentaje con la estimación del 95% intervalo de confianza. Tras determinar la normalidad de las variables con el test de Kolmogorov-Smirnov se utilizará la t de Student o test de Mann-Whitney según proceda para comparar medias. La comparación múltiple de medias se realizará por medio de la Anova o test de Kruskal-Wallis. La

correlación de variables cuantitativas entre sí se realizará por medio del cálculo de coeficiente de correlación de Pearson o de Spearman. La asociación de variables cualitativas entre sí se realizara por medio del estadístico Chi cuadrado. Para ajustar por diferentes covariables a la vez se realizará: Modelos de regresión múltiple o logística según la variable dependiente sea cualitativa o cuantitativa.<sup>(19)</sup>

Se considerarán valores estadísticamente significativos valores con  $p < 0.05$ . El análisis estadístico de los datos se realizará con el programa SPSS versión 17.

#### 4.9. Estrategia de búsqueda bibliográfica

La búsqueda bibliográfica se realizó a través de bibliografía recogida de la Biblioteca Central de la Universidad de A Coruña (Casa do Patín), las bases de datos online Fistera, Scielo, y el programa PubMed, que permite el acceso a bases de datos bibliográficos compilados por la "National Library of Medicine"

Utilizando la base de datos Pubmed, utilicé las siguientes palabras simples:

- Obesity prevalence 25 de Noviembre de 2012 ( 50611 resultados) (filtro: *free full text available*: 13256 resultados)
- obesity AND university students 25 de Noviembre de 2012 (1569 resultados) (filtro: *free full text available*: 411 resultados)
- obesity AND physical exercise 26 de Noviembre de 2012 (14785 resultados) (filtro: *free full text available*: 3600 resultados)
- exercise questionnaire in university students 2 de Enero de 2013 (1041 resultados) (filtro: *free full text available*: 190 resultados)

Utilizando el MeSh (Medical Subject Headings), los descriptores fueron:

- ("Exercise"[Mesh])AND("Obesity/etiology"[Majr:NoExp]OR"Obesity/metabolism"[Majr:NoExp] OR "Obesity/nursing"[Majr:NoExp])(filtro: *free full text available*: 155 resultados)

## **5. ASPECTOS ÉTICO-LEGALES**

Se solicitará consentimiento informado a todos los alumnos, a la Dirección de los respectivos Centros y al Comité Ético de Investigación Clínica de Galicia. Dicho documento de consentimiento informado se entregará escrito en Castellano y en Gallego. (Anexo 1, 2, 3 y 4)

Los investigadores del estudio declaran a su vez no presentar ningún conflicto de interés para la ejecución del mismo.

En cuanto al tratamiento, comunicación y cesión de los datos de los participantes en el estudio se hará conforme a lo dispuesto por la ley Orgánica 15/1999, del 13 de Diciembre, sobre Protección de Datos de Carácter Personal, y constará expresamente en el consentimiento informado (RD 223/2004, artículo 3).

## 6. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

La precisión y validez de un estudio de investigación se ve amenazada por varios errores sistemáticos o sesgos <sup>(20,21)</sup>:

**Sesgos de selección:** Son errores sistemáticos derivados de la selección de los participantes en un estudio. Los participantes de este estudio son alumnos voluntarios. Para controlar los sesgos de selección los resultados serán comparados con estudios similares en otras Comunidades o países, para aumentar la fiabilidad y validez del estudio.

**Sesgos de información:** Son errores que se comenten durante los procesos de medición del estudio. Para disminuir los sesgos de información derivados de las respuestas de los alumnos los cuestionarios serán autoadministrados y anónimos. Para todos los objetivos del estudio se utilizarán cuestionarios validados.

**Sesgos de confusión:** Este tipo de error se produce cuando se observa una asociación no causal entre la exposición y el evento en estudio por la acción de una tercera variable que no es controlada o confusor. Para controlar el efecto confusor de las diferentes variables relacionadas con los eventos de interés, se realizará análisis multivariado de regresión.

## 7. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Tabla 4. Cronograma de trabajo

	AÑO 2012				AÑO 2013				AÑO 2014					
	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo- Abril
Revisión bibliográfica														
Diseño del proyecto														
Solicitud Comité Ético de Galicia														
Solicitud de Permiso a los centros														
Solicitud de Permiso al comité de ética de la UDC														
Elaboración del Calendario de Recogida de Datos														
Recogida de Datos														
Procesamiento y Análisis de Información														
Intervención sanitaria														
Redacción del Informe														

## 8. MEMORIA ECONÓMICA

**Tabla 5. Memoria económica**

	CANTIDAD	COSTE UNITARIO (€)	COSTE TOTAL (€)
<b>COSTE DEL EQUIPO INFORMÁTICO</b>			
Ordenador Portátil	1	599 €	599 €
Impresora multifunción	1	59.90 €	59.90 €
Dispositivos de almacenamiento	1	5.99 €	5.99 €
Báscula Tanita® BC-541	1	89 €	89 €
Estadiómetro Seca® 213	1	110 €	110 €
Cinta métrica Seca® 200	1	6.50 €	6.50€
<b>COSTE DEL MATERIAL DE OFICINA</b>			
Folios	1000	4.95 €	9.90 €
Carpeta	4	1.50 €	6 €
Fotocopias	5500	0.03 €	165 €
Tóner impresora	4 cajas	19.90 €	79.60 €
Varios			50 €
<b>OTROS GASTOS</b>			
Gasolina	80L	1.469 €	117.52€
		<b>TOTAL</b>	<b>1298.41 €</b>

## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández-Sánchez A, Madrigal-Santillán Eduardo, Bautista M, Esquivel-Soto J, Morales-González A, Esquivel-Chirino C. Inflammation, Oxidative Stress, and Obesity. *Int. J. Mol. Sci.* [Revista en internet] 2011 [Acceso en Noviembre de 2012]; 12 (5). Disponible en: <http://www.mdpi.com/1422-0067/12/5/3117>
2. Rubio MA, Salas-Salvadó J, Barbany M, Moreno B, y Grupo Colaborativo de la SEEDO. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Med Clin (Barc)* 2007; 128(5): 184-196
3. Consenso SEEDO'2000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Med Clin [Barc]* 2000; 115: 587-97.
4. Medicina Interna de Galicia [sede Web]. Lugo. Sociedad Gallega de Medicina Interna; 2005 [acceso Noviembre 2012]. Ferreira González L. Clasificación del sobrepeso y la obesidad. Disponible en: <http://www.meiga.info/escalas/obesidad.pdf>
5. Rodríguez-Rodríguez E, Perea J.M, López-Sobales A.M, Ortega R.M. Obesidad, resistencia a la insulina y aumento de los niveles de adipocinas: importancia de la dieta y el ejercicio físico. *Nutr. Hosp.* [Revista online 2009 [acceso Noviembre 2012]; 24(4). Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s0212-16112009000400004&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s0212-16112009000400004&script=sci_arttext)
6. Gargallo Fernández M, Basulto Marset J, Bretón Lesmes I, Quiles Izquierdo J. Recomendaciones nutricionales basadas en la evidencia para la prevención y el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en adultos (Consenso FESNAD-SEEDO) *Rev. esp. obes.* 2011; 10 Supl 1: 1-78
7. Yolanda Escalante. Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la Salud Pública. *Rev Esp Salud Pública* 2011; 84 (4): 325-328



8. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Ginebra (Suiza): Organización Mundial de la Salud; 2010.
9. Summerfield LM. Nutrición, ejercicio y comportamiento Un enfoque integrado para el control de peso. Madrid: Thomson; 2001
10. Espinoza O Luis, Rodríguez R Fernando, Gálvez C Jorge, Macmillan K Norman. Hábitos de alimentación y actividad física en estudiantes universitarios. Rev Chil Nutr. 2011; 38 (4):458-65
11. Irazusta Astiazaran A, Hoyos Cillero I, Díaz Ereño E, Irazusta Astiazaran J, Gil Goikouria J, Gil Orozko S. Alimentación de estudiantes universitarios. Osasunaz. Cuadernos de Ciencias Médicas. 2007; 8 : 7-18
12. Arbinaga F, García D, Vázquez I, Joaquín M, Pazos E. Actitudes hacia el ejercicio en estudiantes universitarios: Relaciones con los hábitos alimenticios y la insatisfacción corporal. Revista de Iberoamericana de Psicología del ejercicio y el deporte. 2011; 6 (1): 97-112
13. Comisión interuniversitaria de Galicia [sede Web]. Santiago de Compostela: Ciug; 2012 [acceso 19 de Diciembre de 2012] Disponible en: <http://ciug.cesga.es/PDF/tritico2012.pdf>
14. Porta, J., Galiano, D., Tejedó, A., González, J.M. Valoración de la composición corporal. Utopías y realidades. En: Monografías FEMEDE 3. Manual de cineantropometría. Pamplona: Femedede; 1993. p.113-133
15. Ramos-Jiménez, A., Wall, A., Esparza, O. y Hernández, R. Validez del cuestionario de hábitos y conductas físico-deportivas de Pierón en jóvenes del norte de México. Revista Electrónica de Investigación Educativa [revista en Internet] 2010. [Consultado el 4 de Enero de 2013]; 12(2). Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol12no2/contenidoramosjimenez.html>
16. Ramos-Jiménez, A; Hernández-Torres, RP; Rivera-Sosa, JM; Wall-Medrano, A. Cuestionario de hábitos de actividad física de Maurice

- Pierón: Estudio de validación para población mexicana aparentemente activa. Revista Electrónica de Ciencia y Tecnología Biomédica [revista en Internet] 2009. [consultado en Enero de 2013]. Disponible en: <http://www.uacj.mx/ICB/RedCIB/Toctli/Documents/Archivos%20mayo%202009/Modelo-Plantilla.pdf>
17. Sergas.es [ Sede Web]. A Coruña: Xunta de Galicia. [Acceso: 5 de Febrero del 2012]. Modelo de folla de información ao participante para estudos de investigación de tipo observacional que non avalían medicamentos nin produtos sanitarios. Disponible en: [http://www.sergas.es/cas/Servicios/docs/InvestigacionClinica/ModFIPOtrosObserv2\\_cas.pdf](http://www.sergas.es/cas/Servicios/docs/InvestigacionClinica/ModFIPOtrosObserv2_cas.pdf)
18. Sergas.es [sede web]. A Coruña: Xunta de Galicia, Consellería de sanidade: [Acceso: 5 de Febrero del 2013]. Modelo de consentimiento para la participación en un estudio de investigación. Disponible en: [http://www.sergas.es/cas/Servicios/docs/InvestigacionClinica/ModDCv2\\_cas.pdf](http://www.sergas.es/cas/Servicios/docs/InvestigacionClinica/ModDCv2_cas.pdf)
19. Fistera.com, Atención Primaria en la Red [sede Web]. La Coruña: Fistera.com; [acceso 25 de Enero de 2013]. Metodología de la investigación. Disponible en: <http://www.fistera.com/formacion/metodologia-investigacion/>
20. Fistera.com, Atención Primaria en la Red [sede Web]. La Coruña: Fistera.com; [actualizada el 28 de Febrero de 2001; acceso 20 Diciembre de 2012]. Tipos de estudios clínico epidemiológicos. Disponible en [http://www.fistera.com/mbe/investiga/6tipos\\_estudios/6tipos\\_estudios.asp](http://www.fistera.com/mbe/investiga/6tipos_estudios/6tipos_estudios.asp)
21. Hernández-Ávila M, Garrido F, Salazar-Martínez E. Sesgos en estudios epidemiológicos. Salud pública de México [Internet] Septiembre- Octubre 2000. [Acceso el 24 de Enero de 2013]; 42 (5):[8]. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v42n5/3995.pdf>

## 10. ANEXOS

### 10.1 Anexo 1. Consentimiento informado. Hoja de información al/la participante en un estudio de investigación

#### TITULO:

Proyecto de investigación. Actividad física y obesidad en alumnos de la Universidad de A Coruña (Campus de Ferrol). Influencia de la intervención de educación sanitaria en este colectivo.

#### INVESTIGADOR: Marina Arias Castro

Este documento tiene por objeto ofrecerle información sobre un estudio de investigación en el que se le invita a participar. Este estudio se está realizando en la Universidad de la Coruña (Campus de Ferrol) y fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica de Galicia.

Si decide participar en el mismo, debe recibir información personalizada del investigador, **leer antes este documento** y hacer todas las preguntas que sean necesarias para comprender los detalles sobre el mismo. Si así lo desea, puede llevar el documento, consultarlo con otras personas, y tomarse el tiempo necesario para decidir si participar o no.

La participación en este estudio es completamente voluntaria. Vd. puede decidir no participar, o, si acepta hacerlo, cambiar de parecer retirando el consentimiento en cualquier momento sin obligación de dar explicaciones. Le aseguramos que esta decisión no afectará a la relación con su médico ni a la asistencia sanitaria a la que Vd. tiene derecho.

#### ¿Cuál es el propósito del estudio?

Con este estudio se pretende:

1. Evaluar los hábitos de actividad física en los alumnos de primer curso de grado de la Universidad de la Coruña (Campus de Ferrol).

2. Determinar las medidas antropométricas de los alumnos de primer curso de grado de la Universidad de la Coruña (Campus de Ferrol) y determinar la existencia de sobrepeso u obesidad.
3. Comprobar si existe relación entre la falta de actividad física y el sobrepeso en los alumnos de primer curso de grado de la Universidad de la Coruña (Campus de Ferrol).
4. Reforzar los conocimientos de los alumnos de primer curso de grado de la Universidad de la Coruña (Campus de Ferrol), en relación a la obesidad y la actividad física a través de una intervención de educación sanitaria.

### **¿Por qué me ofrecen participar a mí?**

La selección de las personas invitadas a participar depende de unos criterios que están descritos en el protocolo de la investigación. Estos criterios sirven para seleccionar a la población en la que se responderá el interrogante de la investigación. Vd. está invitado a participar porque cumple esos criterios.

Se espera que participen 66 personas en este estudio.

### **¿En qué consiste mi participación?**

Si desea participar deberá cubrir una hoja con sus datos personales (edad, sexo, titulación, estilo de vida en cuanto a tabaquismo y alcohol, y el tipo de alojamiento en el que actualmente reside). Tras esto se le realizará una valoración antropométrica para evaluar su estado nutricional. Se determinarán: peso, talla, porcentaje de grasa corporal, circunferencia de cintura y circunferencia de cadera. Finalmente deberá cubrir un cuestionario relacionado con la actividad física.

Todo esto se realizará en un momento único, coincidiendo con la asistencia del alumno a la universidad

Al cabo de un año podrá volver a participar para comprobar si la intervención sanitaria ha tenido el efecto deseado.

Su participación tendrá una duración total estimada de dos horas.

El promotor o el investigador pueden decidir finalizar el estudio antes de lo previsto o interrumpir su participación por aparición de nueva información relevante, por motivos de seguridad, o por incumplimiento de los procedimientos de **estudio**.

### **¿Qué riesgos o inconvenientes tiene?**

El estudio no conlleva ningún riesgo. La participación en este estudio no implica desplazamientos adicionales ya que la cumplimentación del cuestionario y la valoración antropométrica se realizará coincidiendo con la asistencia del alumno a la universidad.

La participación o no participación en el estudio no afectará a la nota del estudiante.

### **¿Obtendré algún beneficio por participar?**

No se espera que Vd. obtenga beneficio directo por participar en el estudio. La investigación pretende descubrir aspectos desconocidos o poco claros sobre la obesidad y el ejercicio físico.

En el futuro, es posible que estos descubrimientos sean de utilidad para conocer mejor las enfermedades y quizás puedan beneficiar a personas como Vd., pero no se prevén aplicaciones inmediatas de ellos.

### **¿Recibiré la información que se obtenga del estudio?**

Si Vd. lo desea, se le facilitará un resumen de los resultados del estudio.

### **¿Se publicarán los resultados de este estudio?**

Los resultados de este estudio serán remitidos a publicaciones científicas para su difusión, pero no se transmitirá ningún dato que pueda llevar a la identificación de los pacientes.

**¿Cómo se protegerá la confidencialidad de mis datos?**

El tratamiento, comunicación y cesión de sus datos se hará conforme a lo dispuesto por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal. En todo momento, Vd. podrá acceder a sus datos, corregirlos o cancelarlos.

Sólo el equipo investigador, los representantes del promotor y las autoridades sanitarias, que tienen deber de guardar la confidencialidad, tendrán acceso a todos los datos recogidos por el estudio. Se podrá transmitir a terceros la información que no pueda ser identificada. En el caso de que alguna información sea transmitida a otros países, se realizará con un nivel de protección de los datos equivalente, como mínimo, al exigido por la normativa de nuestro país.

**¿Existen intereses económicos en este estudio?**

Esta investigación es promovida por el equipo investigador con fondos aportados por el equipo investigador.

Ningún miembro del equipo investigador recibirá retribución específica por la dedicación al estudio.

Vd. no será retribuido por participar.

**¿Quién me puede dar más información?**

Puede contactar con el equipo investigador en la Escuela Universitaria de Enfermería y Podología de Ferrol

**Muchas gracias por su colaboración**

## 10.2 Anexo 2. Documento de consentimiento para la participación en un estudio de investigación

### DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO PARA LA PARTICIPACIÓN EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO: Actividad física y obesidad en alumnos de la Universidad de A Coruña (Campus de Ferrol). Influencia de la intervención de educación sanitaria en este colectivo.

Yo, \_\_\_\_\_

- f* He leído la hoja de información al participante del estudio arriba mencionado que se me entregó, he podido hablar con Marina Arias Castro y hacerle todas las preguntas sobre el estudio necesarias para comprender sus condiciones y considero que he recibido suficiente información sobre el estudio.
- f* Comprendo que mi participación es voluntaria, y que puedo retirarme del estudio cuando quiera, sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.
- f* Accedo a que se utilicen mis datos en las condiciones detalladas en la hoja de información al participante.
- f* Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Respeto a la conservación y utilización futura de los datos y/o muestras detallada en la hoja de información al participante,

- NO accedo a que mis datos y/o muestras sean conservados una vez terminado el presente estudio

Accedo a que mis datos y/o muestras se conserven una vez terminado el estudio, siempre y cuando sea imposible, incluso para los investigadores, identificarlos por ningún medio.

Accedo a que los datos y/o muestras se conserven para usos posteriores en líneas de investigación relacionadas con la presente, y en las condiciones mencionadas.

En cuanto a los resultados de las pruebas realizadas,

DESEO conocer los resultados de mis pruebas

NO DESEO conocer los resultados de mis pruebas

El/la participante,

El/la investigador/a,

**Fdo.:**

**Fdo.:** Marina Arias Castro

**Fecha:**

**Fecha:**

Versión: , fecha



### **10.3. Anexo 3. Consentimiento informado. Folla de información ao/á participante nun estudo de investigación**

#### **FOLLA DE INFORMACIÓN AO/Á PARTICIPANTE NUN ESTUDO DE INVESTIGACIÓN**

**TÍTULO:**

Proyecto de investigación. Actividad física y obesidad en alumnos de la Universidad de A Coruña (Campus de Ferrol). Influencia de la intervención de educación sanitaria en este colectivo.

**INVESTIGADOR:** Marina Arias Castro

Este documento ten por obxecto ofrecerlle información sobre un estudo de investigación no que se lle invita a participar. Este estudo se está a realizar na Universidade da Coruña e foi aprobado polo Comité Ético de Investigación Clínica de Galiza.

Se decide participar no mesmo, debe recibir información personalizada do investigador, ler antes este documento e facer todas as preguntas que precise para comprender os detalles sobre o mesmo. Se así o desexa, pode levar o documento, consultalo con outras persoas, e tomar o tempo necesario para decidir se participar ou non.

A participación neste estudio é completamente voluntaria. Vd. pode decidir non participar ou, se acepta facelo, cambiar de parecer retirando o consentimento en calquera momento sen obriga de dar explicacións.

Asegurámoslle que esta decisión non afectará á relación co seu médico nin á asistencia sanitaria á que Vd. ten dereito.

## **Cal é o propósito do estudo?**

Este estudo ten como obxetivos:

- Avaliar os hábitos de actividade física nos estudantes de primeiro ano de grao da Universidade da Coruña (Campus de Ferrol).
- Determinar as medidas antropométricas dos estudantes de primeiro ano de grao da Universidade da Coruña (Campus de Ferrol).
- Comprobar se existe relación entre a falta de actividade física e o sobrepeso nos estudantes de primeiro ano de grao da Universidade da Coruña (Campus de Ferrol).
- Reforzar os coñecementos dos estudantes de primeiro ano de grao da Universidade da Coruña (Campus de Ferrol), en relación coa obesidade e a actividade física por medio dunha intervención de educación sanitaria.

## **Por qué me ofrecen participar a min?**

A selección das persoas invitadas a participar depende duns criterios que están descritos no protocolo da investigación. Estes criterios serven para seleccionar á poboación na que se responderá o interrogante da investigación. Vd. é convidado a participar porque cumpre eses criterios.

Espérase que participen 66 persoas neste estudo.

## **En qué consiste a miña participación?**

Se desexa participar deberá encher unha folla cos seus datos persoales (idade, sexo, titulación, estilo de vida en relación co tabaco e alcohol e o tipo de aloxamento no que actualmente reside). Tras isto realizarase unha valoración antropométrica pra avaliar o seu estado nutricional. Determinaránse: peso, talla, porcentaxe de grasa corporal, circunferencia

de cintura e circunferencia de cadera. Para rematar deberá cubrir un cuestionario relacionado coa actividade física.

Todo esto realizarase nun único momento, coincidindo coa asistencia do estudante á universidade.

Ó cabo dun ano poderá volver a participar, para comprobar se a intervención sanitaria tivo o efecto desexado.

A súa participación terá unha duración total estimada de dúas horas.

O promotor ou o investigador poden decidir finalizar o estudo antes do previsto ou interromper a súa participación por aparición de nova información relevante, por motivos de seguridade, ou por incumprimento dos procedementos do estudo.

### **Que riscos ou inconvenientes ten?**

O estudio non supón ningún risco. A participación neste estudo non implica desprazamentos nin gastos adicionais xa que a cumprimentación do cuestionario e a valoración antropométrica realizarase coincidindo coa asistencia do estudante á universidade.

A participación ou non participación neste estudo non afectará á nota do estudante.

### **Obterei algún beneficio por participar?**

Non se espera que Vd. obteña beneficio directo por participar no estudo. A investigación pretende descubrir aspectos descoñecidos ou pouco claros sobre a obesidade e o exercicio físico. No futuro, é posíbel que estes descubrimentos sexan de utilidade para coñecer mellor as

enfermidades e quizá poidan beneficiar a persoas como Vd., pero non se prevén aplicacións inmediatas deles.

### **Recibirei a información que se obteña do estudo?**

Se Vd. o desexa, facilitaráselle un resumo dos resultados do estudo.

### **Publicaranse os resultados deste estudo?**

Os resultados deste estudo serán remitidos a publicacións científicas para a súa difusión, pero non se transmitirá ningún dato que poida levar á identificación dos participantes.

### **Como se protexerá a confidencialidade dos meus datos?**

O tratamento, comunicación e cesión dos seus datos farase conforme ao disposto pola Lei Orgánica 15/1999, de 13 de decembro, de protección de datos de carácter persoal. En todo momento, Vd. poderá acceder aos seus datos, corrixilos ou cancelalos.

Só o equipo investigador, os representantes do promotor e as autoridades sanitarias, que teñen deber de gardar a confidencialidade, terán acceso a todos os datos recollidos polo estudo. Poderase transmitir a terceiros información que non poida ser identificada. No caso de que algunha información sexa transmitida a outros países, realizarase cun nivel de protección dos datos equivalente, como mínimo, ao esixido pola normativa do noso país.

**Existen intereses económicos neste estudo?**

Esta investigación é promovida polo equipo investigador con fondos aportados polo equipo investigador

Ningún membro do equipo investigador recibirá retribución específica pola dedicación ao estudo.

Vd. non será retribuído por participar.

**Quen me pode dar máis información?**

Pode contactar co equipo investigador na Escola Universitaria de Enfermería y Podología de Ferrol

**Moitas grazas pola súa colaboración.**

#### 10.4 Anexo 4. Documento de consentimiento para a participación nun estudo de investigación

##### DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO PARA A PARTICIPACIÓN NUN ESTUDO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO: Actividad física y obesidad en alumnos de la Universidad de A Coruña (Campus de Ferrol). Influencia de la intervención de educación sanitaria en este colectivo.

Eu, \_\_\_\_\_

*f* Lin a folla de información ao participante do estudo

arriba mencionado que se me entregou, puiden conversar con Marina Arias Castro e facer todas as preguntas sobre o estudo necesarias para comprender as súas condicións e considero que recibín suficiente información sobre o estudo.

*f* Comprendo que a miña participación é voluntaria, e que podó retirarme do estudo cando queira, sen ter que dar explicacións e sen que isto repercuta nos meus coidados médicos.

*f* Accedo a que se utilicen os meus datos nas condicións detalladas na folla de información ao participante.

*f* Presto libremente a miña conformidade para participar no estudo.

Respecto á conservación e utilización futura dos datos e/ou mostras detallada na folla de información ao participante,

NON accedo que os meus datos e/ou mostras sexan conservados unha vez terminado o presente estudo

Accedo que os meus datos e/ou mostras se conserven unha vez terminado o estudo, sempre e cando sexa imposíbel, mesmo para os investigadores, identificalos por ningún medio

SI accedo que os datos e/ou mostras se conserven para usos posteriores en liñas de investigación relacionadas coa presente, e nas condicións mencionadas.

En canto aos resultados das probas realizadas,

DESEXO coñecer os resultados das miñas probas

NON DESEXO coñecer os resultados das miñas probas

O/a participante,

O/a investigador/a,

**Asdo**

**Data:**

**Asdo.:** Marina Arias Castro

**Data:**

Versión: ,data

## 10.5. Anexo 5. Hoja de registro de datos personales

<b>Datos personales</b>						
<b>Edad</b>						
<b>Sexo</b>						
<b>Titulación</b>						
<b>Tipo de alojamiento</b>	<b>Domicilio familiar</b>		<b>Residencia universitaria</b>		<b>Piso compartido</b>	
<b>Consumo de alcohol</b>	<b>Nulo</b>		<b>Ocasional</b>		<b>Frecuente</b>	
<b>Consumo de tabaco</b>	<b>Nulo</b>		<b>Ocasional</b>		<b>Frecuente</b>	



**10.6. Anexo 6. Cuestionario de hábitos de actividad física de Maurice Pieron**

**CUESTIONARIO DE HÁBITOS Y CONDUCTAS FÍSICO-DEPORTIVAS**

Por favor, responde a las siguientes preguntas marcando con una **X** aquella que elijas.

**1. Existen diferentes posibilidades de organizar tu tiempo libre. Nos gustaría saber que actividades consideras más importantes y en cuales participas.**

En la lista siguiente aparecen diversas actividades (sección 1.1), señala lo importante que es para ti cada una de ellas. Luego, en la parte **izquierda** (sección 1.2), señala las que realizas regularmente.

		1.1	1.2			
Realizo regularmente			1	2	3	4
<b>1</b>	( )	Escuchar música	1.2.1	( )	( )	( )
<b>2</b>	( )	Tocar un instrumento o	1.2.2	( )	( )	( )
<b>3</b>	( )	Ver televisión y/o videos	1.2.3	( )	( )	( )
<b>4</b>	( )	Ganar dinero	1.2.4	( )	( )	( )
<b>5</b>	( )	Estar y hablar con mis	1.2.5	( )	( )	( )
<b>6</b>	( )	Estar con mi novia/o	1.2.6	( )	( )	( )
<b>7</b>	( )	Jugar a cartas o con	1.2.7	( )	( )	( )
<b>8</b>	( )	Leer (por ej. Libros,	1.2.8	( )	( )	( )
<b>9</b>	( )	Participar en deportes	1.2.9	( )	( )	( )
<b>10</b>	( )	Acudir a espectáculos	1.2.10	( )	( )	( )
<b>11</b>	( )	Hacer los deberes del día	1.2.11	( )	( )	( )
<b>12</b>	( )	Ir a fiestas, bailar	1.2.12	( )	( )	( )
<b>13</b>	( )	Hacer manualidades cosas, etc.)	1.2.13	( )	( )	( )
<b>14</b>	( )	Pasar el tiempo a solas	1.2.14	( )	( )	( )
<b>15</b>	( )	Ir de compras	1.2.15	( )	( )	( )
<b>16</b>	( )	Ir al cine, conciertos, teatro	1.2.16	( )	( )	( )
<b>17</b>	( )	Hacer trabajo de voluntario	1.2.17	( )	( )	( )

<b>18</b>	( )	Ayudar en las tareas de	1.2.18	( )	( )	( )	( )
<b>19</b>	( )	Ir a centros de jóvenes	1.2.19	( )	( )	( )	( )
<b>20</b>	( )	Visitar a mis familiares	1.2.20	( )	( )	( )	( )
<b>21</b>	( )	Practicar deportes	1.2.21	( )	( )	( )	( )
<b>22a</b>	( )	Otras descríbelas por favor en el apartado 1.1.22b	1.2.22	( )	( )	( )	( )

1= Muy importante, 2= Importante, 3= Poco importante, 4= Muy poco importante

### 1.1.22b

**2. Fuera del horario escolar: ¿con que frecuencia participas en actividades deportivas?**

- 1 Nunca ( )
- 2 Una vez por semana ( )
- 3 2-3 veces por ( )
- 4 Casi todos los días ( )

**3. Fuera del horario escolar: ¿con que frecuencia participas en actividades recreativas al aire libre como por ej. paseos, ir en bici, nadar y correr?**

- 1 Nunca ( )
- 2 Una vez por semana ( )
- 3 2-3 veces por ( )
- 4 Casi todos los días ( )

**. Si realizas actividades físicas en clubes deportivos, fuera del horario escolar, ¿Cuáles realizas normalmente?**

---

**5. Fuera del horario escolar y en tu tiempo libre: ¿Cuántas veces por semana participas en deportes (como mínimo durante 20 minutos)?**

- 1 Nunca ( )
- 2 Menos de una vez al mes ( )
- 3 Una vez al mes ( )
- 4 Una vez a la semana ( )
- 5 2-3 veces por semana ( )
- 6 4-6 veces por semana ( )
- 7 Todos los días ( )

**6. Fuera del horario escolar y en tu tiempo libre: ¿Cuántas horas a la semana practicas deporte de tal modo que te haga sudar y jadear?**

- 1 Ninguna ( )
- 2 Una media hora ( )
- 3 Alrededor de una hora ( )
- 4 Una 2 o 3 horas ( )
- 5 De 4 a 6 horas ( )
- 6 7 horas o mas ( )

**7. ¿Hay algún club deportivo en tu colegio?**

- 1 Si ( )                      2 No ( )

**8. ¿Eres miembro de algún club deportivo escolar?**

- 1 No ( )
- 2 Si, normalmente entreno y participo en competiciones con un club deportivo escolar ( )
- 3 Sí, pero no participo normalmente ( )

**9. ¿Participas en competiciones deportivas (por ejemplo, atletismo, partidos de fútbol)?**

- 1 No, nunca he participado ( )
- 2 Antes si, pero ahora no participo ( )
- 3 Si, participo a nivel Inter-escolar ( )
- 4 Si, participo a nivel comarcal o provincial ( )
- 5 Si, participo a nivel nacional o internacional ( )

**10. Si participas en competiciones, ¿en qué deportes compites? Escribe el nombre del deporte o deportes y la edad a la que comenzaste a compartir.**

**10.1**

1. Comencé a competir en \_\_\_\_\_ a los \_\_\_\_ años
2. Comencé a competir en \_\_\_\_\_ a los \_\_\_\_ años
3. Comencé a competir en \_\_\_\_\_ a los \_\_\_\_ años

**10.2**

**¿Has participado anteriormente en deporte/s de competición, pero ahora ya no participas? Escribe el nombre de esos deportes y la edad a la que comenzaste y dejaste de competir.**

1. Comencé a competir en \_\_\_\_\_ a los \_\_\_\_ años  
y lo deje a los \_\_\_\_\_ años.
2. Comencé a competir en \_\_\_\_\_ a los \_\_\_\_ años  
y lo deje a los \_\_\_\_\_ años.
3. Comencé a competir en \_\_\_\_\_ a los \_\_\_\_ años  
y lo deje a los \_\_\_\_\_ años.

**11. ¿Qué piensas respecto a tu salud?**

- 1 Me encuentro muy sano ( )
- 2 Me encuentro bastante ( )
- 3 No me encuentro muy sano ( )

**12. Piensa en ti misma comparada con otras chicas de tu edad, o en ti mismo comparado con otros chicos de tu edad. Elige el punto de escala que mejor te describa. Por ejemplo, si eres más rubia /o que morena/o, pon una X como en el ejemplo.**

		1	2	3	4	5	
	Soy rubia/o		X				Soy morena/o
<b>12.1</b>	Tengo buenas facultades deportivas						No tengo buenas facultades deportivas
<b>12.2</b>	Mis movimientos son elegantes						Mis movimientos son torpes
<b>12.3</b>	Soy flexible						No soy flexible
<b>12.4</b>	Estoy en forma						Me canso fácilmente
<b>12.5</b>	Soy rápida/o						Soy lenta/o
<b>12.6</b>	Soy fuerte						Soy débil
<b>12.7</b>	Soy atrevida/o						Soy tímida/o
<b>12.8</b>	Soy demasiado alta/o						Soy demasiado baja/o
<b>12.9</b>	Soy demasiado delgada/o						Soy demasiado gorda/o
<b>12.10</b>	Estoy satisfecha/o con mi aspecto						No estoy satisfecha/o con el

**13. ¿Qué piensas sobre ir al colegio?**

- 1 No me gusta nada ( )
- 2 No me gusta ( )
- 3 Ni me gusta ni me disgusta ( )
- 4 Me gusta ( )
- 5 Me gusta mucho ( )

**14. ¿Qué opinas de las clases de educación física de tu colegio?**

- 1 No me gustan nada ( )
- 2 No me gustan ( )
- 3 Ni me gustan ni me disgustan ( )
- 4 Me gustan ( )
- 5 Me gustan mucho ( )

**15. ¿Cuánto tiempo pasas con tus amigos/as fuera de las horas de clase?**

- 1 No tengo amigas/os por el momento ( )
- 2 Una vez por semana o menos ( )
- 3 2-3 días por semana ( )
- 4 4-6 días por semana ( )
- 5 Todos los días incluso fines de ( )

**16. Esta pregunta se refiere a lo que sientes cuando participas en actividades deportivas.**

**Lee atentamente las siguientes afirmaciones y señala aquellas que mejor describan cuando sientes tener éxito en el deporte. Si no participas en ningún deporte pasa a la pregunta 17.**

	Creo que tengo éxito en el deporte cuando:	1	2	3	4
<b>16.1</b>	Soy el/la único/a que puede realizar una habilidad o jugar bien	( )	( )	( )	( )
<b>16.2</b>	Aprendo una habilidad nueva y me motiva a practicar más	( )	( )	( )	( )

<b>16.3</b>	Puedo hacerlo mejor que mis amigos/as	( )	( )	( )	( )
<b>16.4</b>	Los otros/as no pueden hacerlo tan bien como yo	( )	( )	( )	( )
<b>16.5</b>	Aprendo algo que es divertido de hacer	( )	( )	( )	( )
<b>16.6</b>	Otros/as entorpecen el juego y yo no	( )	( )	( )	( )
<b>16.7</b>	Aprendo una tarea nueva esforzándome	( )	( )	( )	( )
<b>16.8</b>	Yo trabajo y me esfuerzo mucho	( )	( )	( )	( )
<b>16.9</b>	Yo soy el/la que mas puntúa o el/la que	( )	( )	( )	( )
<b>16.10</b>	Soy el/la mejor	( )	( )	( )	( )
<b>16.11</b>	Aprender una actividad me hace sentir realmente bien	( )	( )	( )	( )
<b>16.12</b>	Lo hago lo mejor que puedo	( )	( )	( )	( )

1= Totalmente de acuerdo, 2= De acuerdo, 3= En desacuerdo, 4= Totalmente en desacuerdo

**17. A continuación piensa lo importantes que son estos seis aspectos.**

	Es importante para mí....	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>17.1</b>	Ser bueno/a en la mayoría de las asignaturas	( )	( )	( )	( )
<b>17.2</b>	Ser bueno/a en el deporte	( )	( )	( )	( )
<b>17.3</b>	Ser popular entre los chicos	( )	( )	( )	( )
<b>17.4</b>	Ser popular entre las chicas	( )	( )	( )	( )
<b>17.5</b>	Ser guapo/a	( )	( )	( )	( )
<b>17.6</b>	Estar en forma	( )	( )	( )	( )

1= Muy importante, 2= Importante, 3= Poco importante, 4= Muy poco importante

**18. A continuación aparecen diversas razones para participar en el deporte. Piensa lo importante que es para ti participar. Si no practicas ningún deporte pasa a la pregunta 19.**

	Participo en el deporte porque...	1	2	3	4
18.1	Van mis amigos/as	( )	( )	( )	( )
18.2	Quiero seguir la carrera deportiva	( )	( )	( )	( )
18.3	Conozco a gente nueva	( )	( )	( )	( )
18.4	Puedo hacer algo que me beneficia	( )	( )	( )	( )
18.5	Disfruto con la competición	( )	( )	( )	( )
18.6	Quiero estar en forma	( )	( )	( )	( )
18.7	Me relaja	( )	( )	( )	( )
18.8	Disfruto haciendo ejercicio	( )	( )	( )	( )
18.9	Me gusta formar parte de un equipo	( )	( )	( )	( )
18.10	Mi familia quiere que lo practique	( )	( )	( )	( )
18.11	Puedo así estar en forma	( )	( )	( )	( )
18.12	Puedo ganar dinero	( )	( )	( )	( )
18.13	Es emocionante	( )	( )	( )	( )
18.14	Me hace atractivo/a físicamente	( )	( )	( )	( )
18.15	Puedo hacer amigos/as	( )	( )	( )	( )
18.16	Me da la oportunidad de expresarme	( )	( )	( )	( )

1= Muy importante, 2= Importante, 3= Poco importante, 4= Muy poco importante

**19. Si no practicas ningún deporte, ¿puedes nombrar algunas razones del por qué no lo practicas?**

---



---



---



**20. ¿Sueles practicar algún deporte solo o con amigos/as?**

<b>1</b>	Solo/a	( )
<b>2</b>	Con otros	( )
<b>3</b>	Algunas veces solo/a y otras con amigos/as	( )
<b>4</b>	Ni hago ejercicio, ni practico deporte	( )

**21. ¿Tus padres participan activamente en actividades deportivas?****21a. PADRE**

1	Nunca	( )
2	Algunas veces	( )
3	Normalmente	( )

**21b. MADRE**

1	Nunca	( )
2	Algunas veces	( )
3	Normalmente	( )

**22. Tu sexo:**    1 Hombre ( )                    2 Mujer ( )

**23. Tu edad:**                    \_\_\_\_\_