



---

# **Universidad de Valladolid**

**Escuela Universitaria  
de Fisioterapia**

**Campus de Soria**

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE FISIOTERAPIA**

Grado en Fisioterapia

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**Dolor de Espalda y Escuela de Espalda**

Presentado por Nuria Arco Hoyo

Soria, 25 junio de 2014

# INDICE

## ABREVIATURAS

1. RESUMEN
2. INTRODUCCIÓN
  - 2.1. Causas del dolor de espalda
  - 2.2. Escuela de Espalda
  - 2.3. Datos epidemiológicos en Cantabria
  - 2.4. Centro de Salud de Ampuero
3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS
4. PACIENTES Y METODO
  - 4.1. Diseño del estudio
  - 4.2. Población del estudio
    - Fuente de datos
    - Muestreo consecutivo
    - Consentimiento informado
    - Grupos de intervención A y B
  - 4.3. Intervención
    - 4.3.1. Grupo A: Escuela de Espalda
    - 4.3.2. Grupo B: Consejos básicos de higiene postural
  - 4.4. Evaluación y seguimiento
    - 4.4.1. Test de Escala Visual Analógica (EVA)
    - 4.4.2. Cuestionario SF-36
  - 4.5. Análisis estadístico
5. RESULTADOS
  - 5.1. Características generales de los pacientes. Diferencias y distribución normal.
  - 5.2. E.V.A.
  - 5.3. SF-36
6. DISCUSIÓN
7. BIBLIOGRAFÍA
8. ANEXOS

## **ABREVIATURAS**

**AP:** Atención Primaria

**BP:** Dolor Corporal (BODILY PAIN)

**EAP:** Equipo de Atención Primaria

**EDE:** Escuela de Espalda

**EVA:** Escala Visual Analógica

**GH:** Salud General (GENERAL HEALTH)

**HP:** Higiene Postural

**ILT:** Incapacidad Laboral Transitoria

**MCS:** Escala Componente Mental (MENTAL COMPONENT SCALE)

**MH:** Salud Mental (MENTAL HEALTH)

**PCS:** Escala Componente Físico (PHYSICAL COMPONENT SCALE)

**PF:** Función Física (PHYSICAL FUNCTIONING)

**RE:** Rol Emocional (ROLE EMOTIONAL)

**RP:** Rol Físico (ROLE PHYSICAL)

**SCS:** Servicio Cántabro de Salud

**SF:** Función Social (SOCIAL FUNCTIONING)

**SF-36:** Cuestionario de calidad de vida

**V:** Vitalidad (VITALITY)

**ZBS:** Zona Básica de Salud

## 1. RESUMEN

El objetivo de este estudio es describir las características del Programa de Escuela de Espalda aplicado en el Centro de Salud de Ampuero del Área de Salud de Laredo en Atención Primaria de Cantabria y evaluar su eficacia en el dolor de espalda inespecífico.

Se trata de un estudio prospectivo pre y post test en el que han participado 42 pacientes afectados de dolor de espalda, durante el periodo comprendido entre Septiembre de 2012 y Marzo de 2013, distribuidos en dos grupos. El Grupo A desarrolló el Programa de Escuela de Espalda en 10 sesiones colectivas de 50 minutos en las cuales se instruía al paciente en las recomendaciones para prevenir y tratar el dolor, y se realizaba una pauta de ejercicios dirigidos por el fisioterapeuta del Centro de Salud. Al Grupo B (control) se le facilitaron consejos básicos sobre higiene postural y tratamiento farmacológico, en caso de necesitarlo, por parte de su médico de AP. Cada paciente completó un test de escala visual analógica (EVA) del dolor y un cuestionario de calidad de vida SF-36, antes y después de la intervención.

Los resultados a través de la EVA pusieron de manifiesto que el programa consigue una disminución de la mediana del dolor de 2 puntos (de 7 a 5), mientras que en el grupo control no se aprecia ninguna modificación (de 4 a 4). Según el cuestionario SF-36, el programa mejoró la calidad de vida tras la intervención en el componente físico en 20% (30.7 vs 50.5), mientras que en los que no participaron en el programa esta mejoría sólo fue del 2% (45.6 vs 48.7).

La implantación de la Escuela de Espalda dentro del protocolo de actuación de Rehabilitación en Atención Primaria de Cantabria contribuye a la disminución del dolor de espalda y a una mejora de calidad de vida del paciente.

## **2. INTRODUCCION**

El dolor de espalda y sobre todo la lumbalgia inespecífica por su prevalencia y sus consecuencias en la población, se presenta como un importante problema sanitario, social, laboral y económico.

### **2.1. Causas del dolor de espalda**

Las causas del dolor pueden ser laborales o extralaborales.

En el ámbito laboral, la manipulación de cargas es una fuente de riesgos que pueden generar dolor<sup>(1)</sup>, lesiones y bajas laborales, por tanto, para prevenir y/o tratarlo, la prevención de riesgos laborales<sup>(2)</sup>, es la que establece las medidas mínimas que han de adoptarse para la protección de los trabajadores, siendo las empresas y sus mutuas las encargadas de informar y formar a los trabajadores sobre el manejo de cargas<sup>(3,4)</sup> proporcionándoles cursos de formación, guías y textos que tratan el cuidado de la espalda.

Cuando la causa es extralaboral, el dolor de espalda será tratado a través del medio ambulatorio como enfermedad común, en Atención Primaria, para lo cual entre otras medidas de tratamiento se plantea la Escuela de Espalda (EDE).

### **2.2. Escuela de espalda**

En los últimos tiempos se han puesto en marcha diversas vías para abordar de forma racional y prometedora el dolor de espalda común, así surgió la Escuela de Espalda.

Desde su aparición en 1969<sup>(5)</sup> hasta nuestros días está en constante evolución y existen diferentes EDE en función del lugar y profesional que lo aplica pero salvando particularidades podemos definir la EDE como un programa definido, estructurado de información y formación a los pacientes sobre el dolor de espalda, dirigido a desarrollar habilidades para prevenir y manejar el dolor.

Tiene como objetivo educar al paciente<sup>(6,7)</sup> haciéndole corresponsable en la prevención y en el tratamiento, basándose en los fundamentos de la EDE que son:

- Los conocimientos de la biomecánica corporal

- Factores cognitivos-conductuales del paciente ante el dolor
- Hábitos de vida saludables
- Higiene postural
- Forma física<sup>(8)</sup>
- Programa de ejercicios supervisados por el fisioterapeuta.

Como referente en España tenemos la **Fundación Kovacs**<sup>(9)</sup>, entidad creada en 1986 en Palma de Mallorca. El Doctor Kovacs dirige la Red Española de Investigadores en Dolencia de la Espalda (www.reide.org), siendo el investigador español con mayor producción científica en este campo, utilizando, entre otros, el cuestionario de salud SF-36 y la escala visual analógica (EVA) para medir calidad de vida y nivel de dolor, respectivamente. Está considerada como una Institución en la prevención, tratamiento de espalda y promoción de la salud pública.

En cuanto a la eficacia de la EDE los especialistas tienen discrepancias, pero podemos decir que las guías de práctica clínica española y europea consideran su uso,<sup>(10-12)</sup> sin embargo el Colegio Americano de Médicos no la recomiendan<sup>(13,14)</sup>.

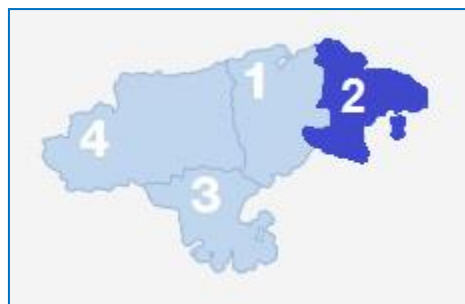
### 2.3. Datos epidemiológicos en Cantabria

La población en Cantabria a fecha de 31/12/2012 era de 591.530 habitantes, siendo la población activa de 221.052. Las bajas ocasionadas por lumbalgias y cervicalgias en Cantabria correspondientes al periodo comprendido entre Noviembre de 2012 y Noviembre de 2013 se muestran en tabla 1. Estos datos confirman que la columna lumbar es la zona que ocasiona mayor número de bajas, tanto en hombres como en mujeres.

Tabla 1. Personas afectadas por dolor de espalda y días de baja acumulados.

Tipo de Dolor	Días de baja			
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Lumbalgias	1.721	1.851	54.964	71.612
Cervicalgias	698	754	29.326	32.048

Fuente: Inspección Médica del área de Laredo en Cantabria.



- Área 1: Santander
- Área 2: Laredo
- Área 3: Reinosa
- Área 4: Torrelavega

Figura 1. Mapa Sanitario de Cantabria

En nuestra Comunidad Autónoma el SCS (Servicio Cántabro de Salud) cuenta con 4 áreas de salud formadas por 43 zonas básicas de salud, que comprenden un total de 98 servicios de fisioterapia, de los cuales 3 pertenecen a Atención Especializada, realizada en los hospitales Marqués de Valdecilla (Santander), Sierrallana (Torrelavega) y Comarcal de Laredo, y 95 pertenecen a Atención Primaria, contando con un total de 65 profesionales. En el Servicio de Fisioterapia de AP, se atiende a 21.283 pacientes y a 391 de Atención Temprana al año, aproximadamente, 17 pacientes al día, con una media de 15 sesiones por paciente. (Información obtenida de OMI-AP).

#### 2.4. Centro de Salud de Ampuero

Enclavado en el Área Sanitaria 2 (Figura 1), el Servicio de Fisioterapia atendió en 2012 a 371 pacientes, de los cuales 151 acudieron por dolor de espalda, alcanzando el 40.7% de las consultas de fisioterapia.

Tabla 2.- Origen de las derivaciones realizadas al fisioterapeuta del C.S Ampuero

ORIGEN	LOCALIZACION	
	Cervico-dorsal	Lumbar
Atención Primaria	43	55
Especializada	20	33

Tabla 3.- Pacientes en Escuela de Espalda

	Nº TOTAL	ILT:	EDE:
Lumbalgias:	88	19	66
Cervico-dorsalgia:	63	7	32

En nuestra consulta de fisioterapia disponemos del material, espacio y tiempo necesario para desarrollar la EDE, consiguiendo un índice de satisfacción alto en los usuarios, que habitualmente pertenecen a grupos en los que el autocuidado es deficiente, incluyendo en la terapia individual progresivamente la grupal, todo ello redundando en una menor tasa de recaídas y de menos puntuación en escala de dolor y de calidad de vida.

### 3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Como se comentó anteriormente, el dolor de espalda por su prevalencia y sus consecuencias en la salud de la población, representa un problema sanitario, social y económico. Una de las opciones planteadas es la Escuela de Espalda, que no sustituye a los tratamientos médicos o fisioterapéuticos habituales, sino que los complementa con un fin preventivo y rehabilitador, pero entre los especialistas parecen existir discrepancias en cuanto a su eficacia. Por ello, evaluar los programas propios de rehabilitación, que se aplican en nuestro centro asistencial, puede aumentar el conocimiento existente sobre este tema y optimizar los recursos que se emplean.

Objetivos del presente estudio:

#### General:

Comparar la eficacia de la inclusión de la Escuela de Espalda dentro del protocolo de Rehabilitación del dolor de espalda, frente al protocolo de la consulta médico-informativa de Atención Primaria.



### Específicos:

Valorar si la aplicación de la Escuela de Espalda en el tratamiento del dolor de espalda, influye reduciendo la intensidad del dolor. Utilizando la Escala Visual Analógica (EVA).

Estudiar la repercusión que tiene en la calidad de vida del paciente, una vez realizado el tratamiento con Escuela de Espalda. Realizando el cuestionario de calidad de vida SF-36.

## **4. PACIENTES Y METODO**

### **4.1. Diseño general del estudio**

Se empleó un diseño cuasiexperimental no aleatorizado con grupo de referencia (control) y grupo de intervención, con observaciones antes-después<sup>(15)</sup>.

### **4.2. Población del estudio**

#### **- Fuente de datos:**

Los pacientes que han formado parte de este estudio (tabla 2) fueron derivados por el Médico de Familia de Atención Primaria del Centro de Salud de Ampuero y por el Médico Rehabilitador de Especializada del Hospital Comarcal de Laredo (Área de Salud 2).

#### **- Muestreo consecutivo:**

Como se muestra en la figura 2 los 151 pacientes con dolor de espalda inespecífico, recibidos por el Médico de AP, en función de la sintomatología y diagnóstico, fueron derivados a:

- Atención Especializada (n=53), que a su vez proponen pauta a seguir con tratamiento de fisioterapia individualizado o EDE,
- el Médico de Familia (n=98), que les dio consejos sobre higiene postural y pauta farmacológica, si así lo requerían (n=25).
- Fisioterapia para tratamiento individualizado o EDE (n=73).

Del total de pacientes que acudieron por dolor de espalda al Centro de Salud, en función del diagnóstico y de los requisitos necesarios para formar parte del estudio, se conformaron dos grupos de 21 pacientes cada uno. El Grupo A formó parte de la Escuela de Espalda y el Grupo B recibió consejos básicos de higiene postural. El periodo de seguimiento, desde la primera visita al médico de AP para la derivación, hasta la finalización del estudio comprende un periodo aproximado de seis meses (septiembre 2012-marzo 2013).

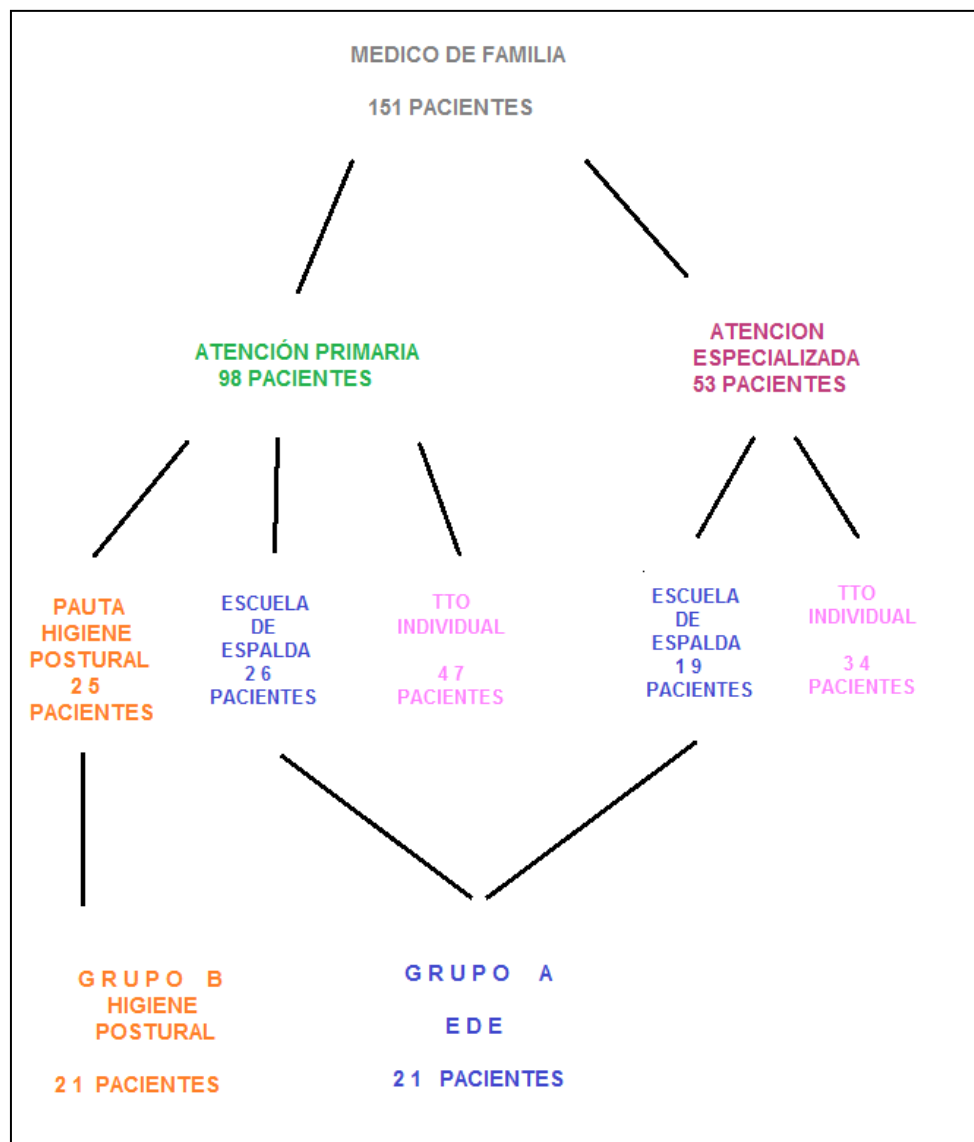


Figura 2.- Conformación de los Grupos A y B

**- Consentimiento informado:**

Todos los pacientes fueron debidamente informados sobre el objetivo del estudio y el contenido de los diferentes test a cumplimentar, firmando un consentimiento informado para ser incluidos. (Anexo 1). Mediante anonimización de la base de datos, no se consiguió ninguna reseña identificativa.

**- Grupos de intervención**

Se generan 2 grupos con intervenciones diferentes

**GRUPO A**

Grupo que acude a la Escuela de Espalda. Compuesto por 21 pacientes que reciben la información y la formación que se imparte en la Escuela de Espalda por el Médico Rehabilitador del Hospital de Laredo y por el Fisioterapeuta del Centro de Salud de Atención Primaria en Ampuero.

**GRUPO B**

Pacientes que acuden a la consulta médico de Atención Primaria. Formado por 21 pacientes. El paciente recibe por parte del médico de familia la pauta farmacológica, si en su caso es necesaria, además de consejos básicos generales de higiene postural.

**- Criterios de inclusión en el programa de la Escuela de Espalda**

Criterios de inclusión:

Dolor de origen mecánico y sin compromiso neurológico.

Pacientes con edades comprendidas entre 25 y 70 años.

Pacientes capaces de leer y entender la escala EVA y el cuestionario SF-36.

Asistencia obligatoria a todas las sesiones.

### **4.3. Intervención**

#### **4.3.1. Grupo A: Programa de Escuela de Espalda realizado en el Centro de Salud de Atención Primaria de Ampuero (Cantabria)**

Nuestra Escuela de Espalda (instaurada en Febrero de 2010) imparte un programa definido y estructurado que proporciona información y formación al paciente, encaminado a potenciar la habilidad para el cuidado de la espalda, cambiando hábitos poco saludables por otros que sí lo son y recuperando la capacidad funcional de pacientes con dolor de espalda.

El objetivo es informar al paciente sobre los factores causantes del dolor, cómo manejarse frente al dolor, haciéndolo corresponsable en la prevención y en el tratamiento, cambiando los hábitos poco saludables por aquellos que favorecen su calidad de vida.

Para formar parte del grupo se ha de cumplir el siguiente protocolo:

El paciente acude a la consulta de Atención Primaria y el Médico de familia decide si le deriva a Especializada (Médico Rehabilitador), o al Fisioterapeuta.

El paciente, derivado por su médico de familia, pasa consulta con el Médico Rehabilitador haciéndole una valoración inicial que consiste en:

Anamnesis:

- Edad
- Sexo
- Profesión
- Situación laboral (activo, baja laboral)
- Antecedentes de dolor de espalda
- Descripción de síntomas, comienzo, trayectoria...

Exploración:

- Palpación
- Rango articular
- Limitación de movilidad
- Valoración muscular y Neurológica

Una vez realizada esta valoración inicial, el Médico Rehabilitador decide si el paciente formará parte del grupo de Escuela de Espalda.

El paciente derivado por su médico de AP, pasa consulta con el Fisioterapeuta del Centro de Salud haciéndole la valoración inicial: Anamnesis y Exploración. Posteriormente el Fisioterapeuta decide si el paciente formará parte del grupo de Escuela de Espalda.

Además de realizar las consultas mencionadas, los pacientes deben cumplir los requisitos de inclusión al programa.

Se imparten 10 sesiones de 50 minutos de duración con grupos de 7 pacientes, distribuidas en:

**Parte teórica**, realizada en 1 sesión, en el Hospital de Laredo por el Médico Rehabilitador responsable de la Escuela de Espalda, con formación específica en dolor de espalda y EDE (Anexo 2)<sup>(16)</sup>.

Contenido:

- Anatomía y biomecánica de la espalda
- Origen del dolor de espalda
- Higiene postural
- Manejo del dolor

**Parte práctica**, realizada en 9 sesiones, en la Sala de Fisioterapia del Centro de Salud de Atención Primaria en Ampuero por el Fisioterapeuta del centro (Anexo 3).

Contenido:

- Conciencia y corrección postural
- Ejercicios de Respiración
- Ejercicios de flexibilización
- Ejercicios de Potenciación
- Relajación

Pasados 4 meses de haber realizado la Escuela de Espalda, los pacientes pasan consulta de revisión con el médico rehabilitador para valorar la evolución y repercusión que ha tenido en los pacientes.

Cabe destacar que la Escuela de Espalda no sustituye a los tratamientos médicos o fisioterapéuticos habituales, sino que los complementa con un fin preventivo y rehabilitador, compartiendo así los objetivos principales de la Atención Primaria.

### **Material y profesionales**

El material utilizado para el desarrollo de la Escuela de Espalda consiste en:

- Colchonetas
- Pelotas de tenis
- Pelotas de espuma
- Bandas elásticas.

Los profesionales que intervienen son:

- Médico de Atención Primaria
- Médico Rehabilitador
- Fisioterapeuta

## **Instalaciones**

Este programa se desarrolla en la sala de fisioterapia del Centro de Salud de Ampuero perteneciente al Área de Salud de Laredo y en el Hospital Comarcal de Laredo (Cantabria).

### **4.3.2. Grupo B: Pacientes que reciben consejos básicos de higiene postural por parte de su médico de A.P. (Anexo 4)<sup>(17)</sup>**

Pacientes con dolor de espalda inespecífico, que acuden a la consulta del médico de AP y en función de los síntomas y diagnóstico, se les prescribe medicación, si en su caso lo requiere, y pauta de consejos básicos sobre higiene postural.

## **4.4. Evaluación y seguimiento.**

Para la realización de este estudio se utilizaron los siguientes métodos de evaluación:

### **4.4.1. Test de Escala Visual Analógica (EVA)<sup>(18)</sup>**

Escala de evaluación del dolor. La intensidad del dolor se representa en una línea de diez centímetros. En uno de los extremos se representa “no dolor” y en el opuesto “el peor dolor imaginable”. El dolor se gradúa entre 1 y 10. Un valor inferior a 4 en la EVA significa dolor leve o leve-moderado, un valor entre 4 y 6 implica la presencia de dolor moderado-grave, y un valor superior a 6 implica la presencia de un dolor muy intenso.

Es una herramienta válida, fácilmente comprensible. (Anexo 5)

### **4.4.2. Cuestionario de calidad de vida versión española SF-36<sup>\*(19)</sup>**

Es un instrumento de valoración para detectar tanto estados positivos de salud como negativos, explorando la salud física y mental. Consta de 36 ítems que valoran ocho dimensiones del estado de salud:

PF (Función Física), SF (Función Social), RP (Rol Físico), RE (Rol Emocional), MH (Salud Mental), V (Vitalidad), BP (Dolor Corporal), GH (Salud General).

Hay dos escalas resumen que evalúan el componente físico y mental, PCS (Escala Componente Físico) y MCS (Escala Componente Mental).

Los temas y las dimensiones del cuestionario proporcionan unas puntuaciones que son directamente proporcionales al estado de salud. Oscilan entre 0 (peor estado de salud) hasta 100 (mejor estado de salud). Una mayor puntuación en las diferentes dimensiones, indica una mejor calidad de vida. (Anexo 6)

\*Con autorización de los autores.

#### **4.5. Análisis estadístico**

Se emplearon los porcentajes para describir las variables categóricas, y las medias aritméticas o las medianas para las variables numéricas. Para comprobar el ajuste de las variables numéricas a la distribución normal se utilizó el test de Kolmogorov-Smirnov. Para el contraste de hipótesis entre grupos independientes se empleó el test de Mann-Whitney, y para las comparaciones entre grupos emparejados el test de Wilcoxon, considerando diferencias estadísticamente significativas para que el valor de “p” sea  $p < 0,05$ . Se realizaron cuatro comparaciones:

C1: comparación entre los grupos A y B antes de la intervención.

C2: comparación entre los grupos A y B después de la intervención.

C3: comparación en el grupo A entre la situación antes y después de la intervención.

C4: comparación en el grupo B entre la situación antes y después de la intervención.

En la figura 3 se muestra un esquema de las comparaciones anteriormente mencionadas



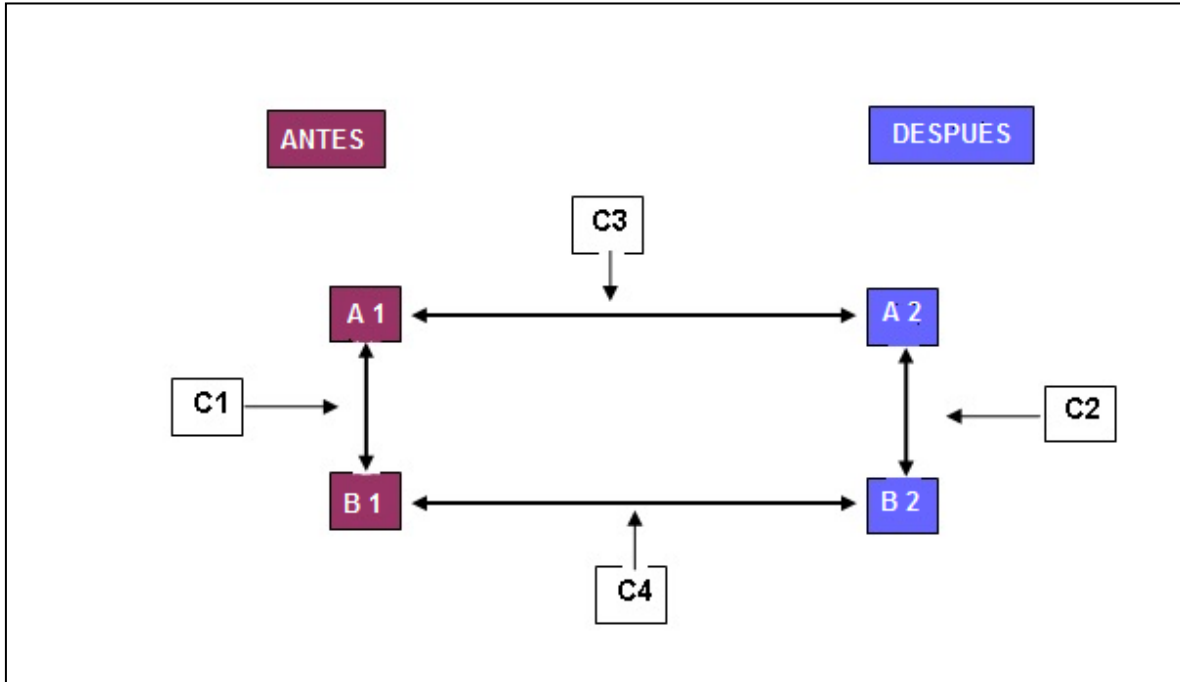


Figura 3.- Esquema de las comparaciones realizadas en el estudio

## 5. RESULTADOS

### 5.1. Características generales de los pacientes

Como apreciamos en la Tabla 4, no hubo diferencia en cuanto al sexo de participantes en los grupos A y B, con predominio, en ambos casos, de las mujeres (61,9% del total).

Con respecto a la edad, se apreciaron diferencias significativas, predominando mayores de cincuenta años (> 50) en grupo A y menores de cincuenta (< 50) en grupo B.

En cuanto a la patología, predominaba la lumbalgia en grupo A con un 42,9% frente a la cervicalgia en grupo B, con un 52,4%, aunque esta diferencia no alcanzase nivel de significación estadística.

En referencia a la profesión, en el grupo A predominaban los jubilados, amas de casa y sector primario, mientras que en grupo B el sector servicios era el mayoritario con un 52,4%, siendo esta diferencia, estadísticamente, significativa ( $P=0,018$ ).

Tabla 4. Características socio demográficas de los grupos A, B y del total de la muestra (n=42).

Variable	Grupo A	Grupo B	Total	Significación
<b>Sexo.</b>				0,525
Hombre	42,9	33,3	38,1	
Mujer	57,1	66,6	61,9	
<b>Edad.</b>				0,005
30 – 40	9,5	38,1	23,8	
41 – 50	14,3	33,3	23,8	
51 – 60	28,6	23,8	26,2	
61 – 70	47,6	4,8	26,2	
<b>Patología.</b>				0,291
Cervicalgia	28,6	52,4	40,5	
Dorsalgia	28,6	19,0	23,8	
Lumbalgia	42,9	28,6	35,7	
<b>Profesión</b>				0,018
Administrativo/a	0,0	19,0	9,5	
Ama de casa	19,0	14,3	16,7	
Industria	14,3	14,3	14,3	
Jubilado/a	19,0	0,0	9,5	
Sector primario	19,0	0,0	9,5	
Sector servicios	28,6	52,4	40,5	

## 5.2. Escala visual analógica EVA

Comparación C1 y C2

Tabla 5. Diferencias en la situación preintervención (C1) y postintervención (C2), entre los grupos A y B, con la escala visual analógica (EVA).

Estadístico	Antes			Después		
	Grupo A	Grupo B	p	Grupo A	Grupo B	p
<b>Media.</b>	6,7	4,1		4,7	4,4	
<b>Mediana.</b>	7,0	4,0	< 0,001	5,0	4,0	0,394

Como se aprecia en la tabla 5 los grupos A y B diferían significativamente en su situación inicial, con una mediana de puntuación en la escala EVA de 7,0 en el grupo A y 4.0 en el grupo B. Sin embargo la intensidad del dolor

después de la intervención no mostró diferencias significativas ( $p=0,394$ ) entre ambos grupos.

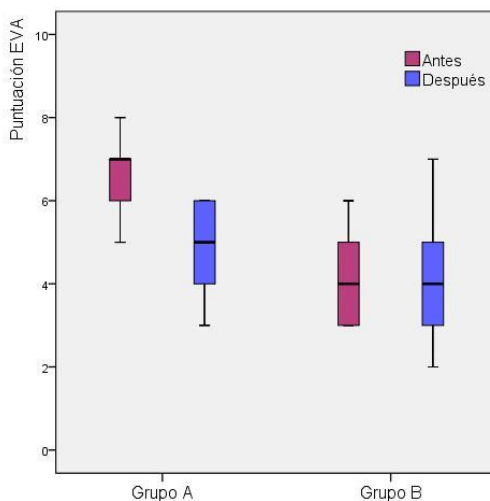
#### Comparación C3 y C4

Tabla 6. Comparación de la EVA en lo grupos A y B antes (EVA 1) y después (EVA 2) de la **intervención**.

	Grupo A			Grupo B		
Estadístico	EVA 1	EVA 2	p	EVA 1	EVA 2	p
Media.	6,7	4,7		4,1	4,4	
Mediana.	7,0	5,0	< 0,001	4,0	4,0	0,059

Como refleja la Tabla 6, en el grupo A se observó una disminución significativa ( $P<0,001$ ) en la EVA, pasando de una mediana de 7 a 5 en la escala de dolor.

Sin embargo, en el grupo B no se apreció una modificación significativa del dolor, manteniéndose la mediana en 4.



Como se aprecia en la figura 4, el Grupo A partía de una intensidad del dolor superior al B y consiguió una mayor disminución del mismo, mientras que en grupo B no se apreció un cambio en la intensidad del dolor tras la intervención.

Figura 4.- Resultados de la EVA en los Grupos A y B tanto antes como después de la intervención.

### 5.3. Cuestionario de calidad de vida SF-36

Tabla 7.- Resultado del ajuste de las diferentes dimensiones del SF-36, con respecto a la distribución normal. Resultados del test de Kolmogorov-Smirnov

<b>ANTES</b>		<b>DESPUES</b>	
<b>Variable 1</b>	<b>P</b>	<b>Variable 2</b>	<b>P</b>
<b>PF</b>	0,406	<b>PF</b>	0,031
<b>RP</b>	0,006	<b>RP</b>	0,033
<b>BP</b>	0,065	<b>BP</b>	0,142
<b>GH</b>	0,789	<b>GH</b>	0,644
<b>V</b>	0,449	<b>V</b>	0,467
<b>SF</b>	0,213	<b>SF</b>	0,052
<b>RE</b>	0,000	<b>RE</b>	0,000
<b>MH</b>	0,344	<b>MH</b>	0,589
<b>PCS</b>	0,892	<b>PCS</b>	0,785
<b>MCS</b>	0,094	<b>MCS</b>	0,009

En la tabla 7 se muestra los resultados del test de Kolmogorov-Smirnov, en la que se aprecia que varias escalas no tienen una distribución normal, motivo por el cual se emplean las medianas para la descripción de los resultados y los test no paramétricos para la comparación de los grupos.

Comparación C-1

Comparación de los grupos A y B, en su situación antes de la intervención.

Tabla 8 (C-1)

<b>ANTES</b>	<b>GRUPO A</b>	<b>GRUPO B</b>	<b>P</b>
<b>PF</b>	40,0	90,0	< 0,001
<b>RP</b>	0,0	75,0	< 0,001
<b>BP</b>	62,0	72,0	0,034
<b>GH</b>	37,0	67,0	< 0,001
<b>V</b>	35,0	65,0	< 0,001
<b>SF</b>	62,5	100,0	< 0,001
<b>RE</b>	100,0	100,0	0,023
<b>MH</b>	48,0	68,0	0,003
<b>PCS</b>	30,7	45,6	< 0,001
<b>MCS</b>	43,9	52,2	0,090

Como se aprecia en Tabla 8, la calidad de vida del grupo B, fue superior en todas las subescalas, a excepción de RE (Rol Emocional) que fue igual, siendo las diferencias estadísticamente significativas, excepto MCS (Componente Mental Estandarizado), que se mantuvo en el límite de la significación estadística (P=0,09).

#### Comparación C-2

Comparación de la situación del grupo A antes y después de la intervención.

Tabla 9 (C-2)

<b>GRUPO A</b>	<b>ANTES</b>	<b>DESPUES</b>	<b>P</b>
<b>PF</b>	40,0	90,0	< 0,001
<b>RP</b>	0,0	75,0	< 0,001
<b>BP</b>	62,0	84,0	< 0,001
<b>GH</b>	37,0	62,0	< 0,001
<b>V</b>	35,0	65,0	< 0,001
<b>SF</b>	62,5	100,0	< 0,001
<b>RE</b>	100,0	100,0	0,006
<b>MH</b>	48,0	72,0	< 0,001
<b>PCS</b>	30,7	50,5	< 0,001
<b>MCS</b>	43,9	51,1	0,008

En la Tabla 9 se aprecia una mejora estadísticamente significativa en todas las subescalas. Antes todas tenían puntuaciones inferiores a 50 y después, aún las peores, son superiores a 50.

#### Comparación C-3

Comparación de la situación del grupo B antes y después de la intervención

Tabla 10 (C-3)

<b>GRUPO B</b>	<b>ANTES</b>	<b>DESPUES</b>	<b>P</b>
<b>PF</b>	90,0	83,3	0,097
<b>RP</b>	75,0	50,0	0,621
<b>BP</b>	72,0	72,0	0,061
<b>GH</b>	67,0	62,0	0,029
<b>V</b>	65,0	60,0	0,001
<b>SF</b>	100,0	75,0	0,004
<b>RE</b>	100,0	100,0	0,010
<b>MH</b>	68,0	60,0	0,001
<b>PCS</b>	45,6	48,7	0,557
<b>MCS</b>	52,2	46,8	< 0,001

Se observa en esta tabla un empeoramiento de la calidad de vida en la mayor parte de los ítems, apreciándose una disminución en GH, V, SF, RE, MH y MCS. En los ítems resumen de salud física y mental se mantuvo por debajo de 50.

#### Comparación C-4

Comparación de la situación de los grupos A y B después de la intervención.

Tabla 11 (C-4)

<b>DESPUES</b>	<b>GRUPO A</b>	<b>GRUPO B</b>	<b>P</b>
<b>PF</b>	90,0	83,3	0,044
<b>RP</b>	75,0	50,0	0,095
<b>BP</b>	84,0	72,0	0,009
<b>GH</b>	62,0	62,0	0,909
<b>V</b>	65,0	60,0	0,029
<b>SF</b>	100,0	75,0	0,004
<b>RE</b>	100,0	100,0	0,003
<b>MH</b>	72,0	60,0	0,001
<b>PCS</b>	50,5	48,7	0,521
<b>MCS</b>	51,1	46,8	0,004

Como podemos apreciar en la Tabla 11 el grupo A alcanzó una mejora de calidad de vida en todos los ítems, a excepción de GH.

En la Figura 5 se muestra la ganancia significativa en el componente físico, más importante en el Grupo A.

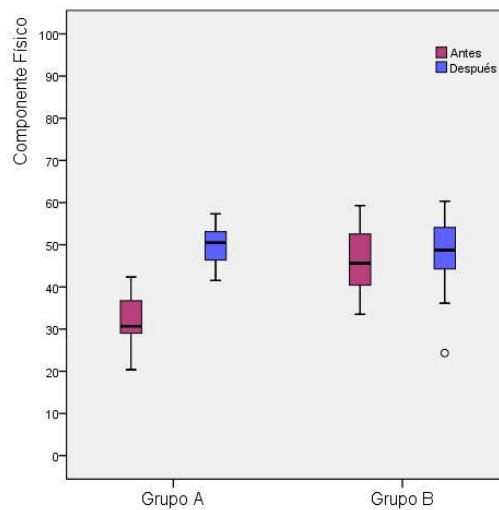


Figura 5.- Resultados del componente físico del cuestionario SF-36 en los Grupos A y B

En la Figura 6. Se aprecia que el Grupo A obtuvo una ganancia significativa ( $P=0,008$ ) tras la intervención, mientras que en el Grupo B se produce un empeoramiento de este componente ( $P < 0,001$ )

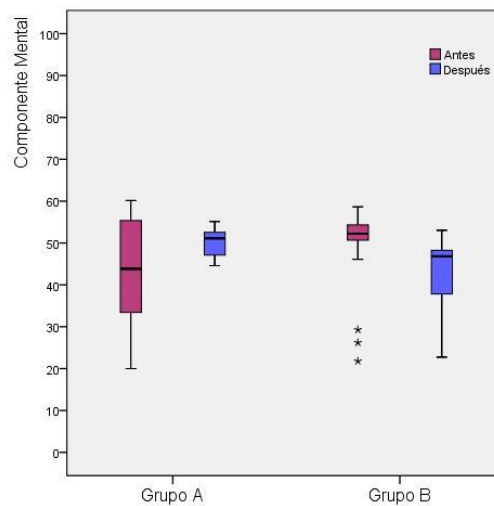


Figura 6.- Resultados del componente mental del cuestionario SF-36 en los Grupos A y B

## 6. DISCUSIÓN

Son muchos los factores que influyen en la aparición del dolor de espalda, como son el estrés, el sedentarismo, la falta de ergonomía en el ámbito laboral, las malas posturas,... y con el tiempo los convertimos en hábitos de vida poco saludables, susceptibles de mejora.

Al igual que en la cartera de servicios de Atención Primaria existen programas de información y de prevención de hipertensión, obesidad, diabetes, problemas cardiovasculares, tabaquismo, EPOC,... la Escuela de Espalda se plantea como una actividad educativo-sanitaria, de aplicación colectiva con el objetivo de cambiar hábitos poco saludables por otros que sí lo son, para favorecer la calidad de vida del paciente.

Una limitación del estudio es que no se ha utilizado una asignación aleatoria de los pacientes, esto ha conllevado que los grupos no sean comparables en alguna de las características que pueden influir en la eficacia de la intervención. Otra limitación es que la evaluación se ha realizado a medio plazo (6 meses) y, por tanto, no hay evidencia del mantenimiento de estos resultados a largo plazo. Por estos motivos los resultados deben ser tomados con cautela y contrastarse con futuros estudios, basados en ensayos clínicos y evaluaciones en un periodo de tiempo más largo.

Destacamos que tras realizar la Escuela de Espalda, hemos encontrado puntuaciones significativas de mejora en la escala EVA y en el cuestionario SF-36 en el grupo que acudió al programa respecto al que sólo recibió consulta médico-informativa por su médico de familia.



En nuestro estudio, hemos obtenido una reducción de la EVA, al finalizar el programa, lo que coincide con lo publicado por otros autores. <sup>(20-22)</sup>

Tabla 12.- Comparativa de la media de la EVA entre el presente estudio de EDE y el realizado en el servicio de Rehabilitación del Hospital San Juan<sup>(23)</sup>

	C.S. Ampuero			Hospital San Juan		
	EVA inicial	EVA final	Diferencia	EVA inicial	EVA final	Diferencia
MEDIA	6,7	4,7	2,0	5,57	4,95	0,61

Se han comparado las medias. No fue posible comparar las medianas porque no se disponía de ellas en el otro estudio.

Los datos obtenidos en nuestro estudio nos dan la información suficiente para valorar la evolución y repercusión de la EDE. Esto nos confirma que sí es favorable introducir la EDE para combatir el dolor de espalda y queda demostrada la hipótesis inicial:

“La implantación de Escuela de Espalda dentro del protocolo de actuación de Rehabilitación de Atención Primaria en Cantabria contribuye a disminuir el dolor de espalda, favoreciendo la calidad de vida del paciente.”

## 7. BIBLIOGRAFIA

1. Real Decreto 487/1997, de 14 de abril sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. B.O.E. nº 97 del 23 de abril de 1997.
2. Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales (PRL). B.O.E. nº 269 de 10 de noviembre de 1995.
3. Mc-Mutual, [sede Web]. Barcelona: Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social número 1; 2013 [19 de diciembre de 2013]. La manipulación manual de cargas.  
Disponibile en:  
[http://www.mcmutual.com/contenidos/opencms/webpublica/PrestacionesServicios/actividadesPreventivas2/resources/folletos/manipulacion\\_cargas\\_es.pdf](http://www.mcmutual.com/contenidos/opencms/webpublica/PrestacionesServicios/actividadesPreventivas2/resources/folletos/manipulacion_cargas_es.pdf)
4. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo [sede Web]. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; 2002 [acceso 1 de enero de 2014]. ¡Da la espalda a los trastornos musculoesqueléticos!  
Disponibile en:  
[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Folleto/Ergonomia/Ficheros/f\\_espalda.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Folleto/Ergonomia/Ficheros/f_espalda.pdf)
5. Forsell, M Z. The Swedish back school. *Physiotherapy* 1980;66: 112-114.
6. Engers AJ, Jellema P, Wensing M, van der Windt DAWM, Grol R, van Tulder MW. Individual patient education for low back pain. *Cochrane Database of Syst Rev.* 2008;(1): CD 004057.
7. Liddle SD, Gracey JH, Baxter GD. Advice for the management of low back pain: a systematic review of randomised controlled trials. *Man Ther.* 2007;12:310-27
8. Liddle SD, Baxter GD, Gracey JH. Exercise and chronic low back pain: what works? *Pain.* 2004;107:176-90.

9. Fundación Kovacs [sede Web]. Palma de Mallorca: Fundación Kovacs. [acceso 19 de diciembre de 2013] Qué hacemos: Promoción de la salud Pública.  
Disponibile en:  
<http://www.kovacs.org>
10. Red Española de Investigadores en Dolencias de la Espalda [sede Web] Madrid: Fundación Kovacs; 2005 [consultado 15 de diciembre de 2013]. Grupo ESPAÑOL de trabajo del programa europeo Cost B13. Guía de práctica clínica para la lumbalgia inespecífica.  
Disponibile en:  
[http://www.kovacs.org/descargas/GUIADEPRACTICACLINICALUMBALGIAINESPECIFICA\\_136paginas.pdf](http://www.kovacs.org/descargas/GUIADEPRACTICACLINICALUMBALGIAINESPECIFICA_136paginas.pdf)
11. Burton A, Balagué F, Cardon G, Eriksen H, Henrotin Y, Lahad A, et al. Chapter 2 European guidelines for prevention in low back pain. *Eur Spine J.* 2006;15 Suppl 2:S136-68.
12. Airaksinen O, Brox JI, Cedrashi C, Hildebrandt J, Klüber-Moffet J, Kovacs F, et al., on behalf of the COST B13 Working Group on Guidelines for Chronic Low Back Pain. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J.* 2006; 15 Suppl 2:S192-300.
13. Dagenais S, Tricco AC, Haldeman S. Synthesis of recommendations for the assessment and management of low back pain from recent clinical practice guidelines. *Spine J.* 2010;10:514-29.
14. Chou R, Qaseem A, Snow V, Casey D, Cross JT, Shekelle P, et al. Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Ann Intern Med.* 2007; 147:478-91.
15. Campbell D, Stanley J. Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social. 1995. Buenos Aires: Amorrortu editores.
16. Módulo dolor de espalda y escuela de espalda (Dr. Jiménez, jefe de servicio de Rehabilitación del Hospital Ramón y Cajal de Madrid).

17. Dípticos elaborados y proporcionados por Laboratorios Geigy en colaboración con la liga Reumatológica Española. Consejos para la prevención del dolor de espalda.
18. Huskisson E. Measurement of pain. *Lancet*. 1974; 2: 1127-31.
19. Ware J E. founder/CEO of Quality Metric Health Outcomes Solutions, releases the User's Manual for the SF-36v2™ Health Survey – Second Edition.  
Disponible en:  
<http://www.sf-36.org/tools/sf36.shtml>
20. Härköpää K, Mellin G, Jarvokoski A, Hurri HA. A controlled study on the outcome of inpatient and outpatient treatment of low back pain. Part III. Long-term follow-up of pain, disability, and compliance. *Scand J Rehab Med*. 1990; 22:181-8.
21. Jarrod Gaudes R, Rodríguez Pérez A, Martínez Galarreta MV, Martínez Iniguez J, Elías Calvo R, Estebas Inés B. Estudio inicial de la eficacia del programa de escuela de espalda de la fundación hospital Calahorra aplicado en la población de la Rioja Baja. *Medicina de Rehabilitación*. 2004; 17(2):46-53.
22. Guzmán J, Esmail R, Karjalainen K, Malmivaara A, Irvin E, Bombardier C. Multidisciplinary bio-psycho-social rehabilitation for low-back pain. En: *Cochrane Database Syst Rev*. 2002;(1): CD000963.
23. García-Manzanares MD, González MR, Sunyer M, Medina N, Tornero D y Limón R, et al. Eficacia de un programa de escuela de espalda Hospitalario. *Rehabilitación (Madr)*. 2009; 43(5): 211-7

## ANEXO 1

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

D./Dña. \_\_\_\_\_ mayor de edad, con  
DNI \_\_\_\_\_ y como paciente, reconozco al firmar este documento que:

Se me ha informado y comprendo perfectamente el contenido de este estudio.

Se me ha dado la oportunidad de formular preguntas, siendo todas respondidas o explicadas de forma satisfactoria, pudiendo hacer preguntas acerca del proyecto en cualquier momento.

Acepto participar en el presente estudio de forma voluntaria.

La información que yo facilite en el curso del estudio es estrictamente confidencial, no pudiendo ser usada para ningún otro propósito ajeno al presente estudio, sin mi consentimiento.

He recibido información sobre la posibilidad de retirarme del mismo, si así lo decidiera, en cualquier momento, sin que esto acarree perjuicio alguno sobre mi persona.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento informado me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados del estudio cuando éste haya concluido.

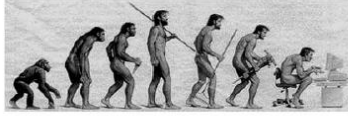
En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Firma del Informante:

Firma del paciente:

## ANEXO 2

### ESCUELA DE ESPALDA



#### FINALIDAD DE UN PROGRAMA DE ESCUELA DE ESPALDA

- Prevención del dolor de espalda.
- Responsabilizar al paciente de su enfermedad
- Cambio de actitud frente al dolor de espalda, desmitificándolo, entendiéndolo y aceptándolo más como un estado que como una enfermedad.
- Automanejo del dolor y adaptación a la sintomatología.

#### OBJETIVOS

- Enseñar los cuidados y los mecanismos de protección de la columna vertebral para que el individuo que sufre dolor vertebral (o una patología de la columna vertebral) vuelva a su actividad normal y prevenga futuros episodios.
- Potenciar la habilidad del paciente para que cuide por sí mismo de su espalda. Habrá que enseñarle los conocimientos adecuados sobre su dolencia o patología, y qué hacer para combatirla de forma práctica.
- Identificar los factores ambientales que interfieren y afectarán al dolor o patología, a través del aprendizaje del control de los síntomas del paciente.
- Desmitificar el dolor y mostrarlo como un proceso fisiológico inherente al funcionamiento del individuo, más que como una enfermedad a isolar.
- Hacer que el paciente comprenda lo que le pasa y por qué, para lograr un cambio positivo de actitud ante el dolor.
- Responsabilizar al paciente de su enfermedad cambiando su actitud frente a ella y potenciando la habilidad del paciente para que cuide por sí mismo su espalda.
- Aportar información sobre la importancia de la postura para el cuidado de la espalda.
- Enseñar los ejercicios de fortalecimiento y de estiramiento más indicados para su dolencia o patología.
- Valorar si la adaptación del paciente a su actividad laboral o deportiva se ha realizado adecuadamente.

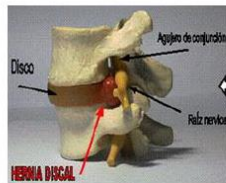
#### INDICACIONES DE LA ESCUELA DE ESPALDA

- Raquialgia subaguda inespecífica.
- Raquialgia crónica inespecífica.
- Raquialgia mecánica con irradiación a miembros sin signos neurológicos.
- Síndrome vertebral posterior.
- Síndromes post-quirúrgicos.
- Otras raquialgias acompañantes a cuadros más generales como contracturas musculares crónicas y síndrome miofascial

### CAUSAS DE LUMBALGIA

#### ESPECÍFICAS: 15%

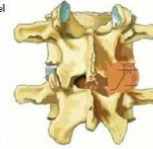
- Hernias de disco
- Listesis, fracturas.
- Estenosis vertebral
- Inestabilidad
- Otras: Infecciones, inflamatorias...



### CAUSAS DE LUMBALGIA

#### CAUSAS INESPECÍFICAS 85%

- En la mayor parte de los casos, el dolor lumbar es de origen mecánico o postural.
- Incluye procesos degenerativos debidos a artrosis y adelgazamientos vertebrales por osteoporosis.
- Gran número de dolores vertebrales se deben a "trastornos o desarreglos intervertebrales menores", sin lesión radiológica.



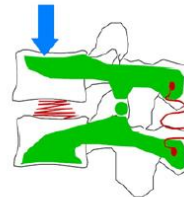
#### ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

- No deben ser efectuados sistemáticamente.
- Se ha comprobado que en personas sanas mayores de 65 años más del 50% tienen protusiones o hernias de disco asintomáticas.
- No se tratan las radiografías o las resonancias sino a los pacientes.



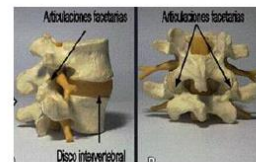
#### Funciones de la columna vertebral

- **Papel de soporte estático:**
  - Actividad antigravitatoria (evita la caída del cuerpo).
  - Interviene en todas las cargas y sobrecargas corporales adicionales: peso, esfuerzos.
- **Protección de la médula espinal y raíces.**



#### ANATOMÍA

- Los elementos vertebrales:
  - La vértebra.
  - El disco.
  - Articulaciones posteriores.
  - Los ligamentos y músculos.
  - El canal raquídeo.
  - Las raíces nerviosas.



#### Funciones de la columna vertebral

- **Movilidad y orientación del cuerpo en el espacio:**
  - El raquis posee una gran movilidad.
  - Direcciones: flexión-extensión, inclinaciones laterales (derecha-izquierda) y rotaciones (derecha-izquierda).





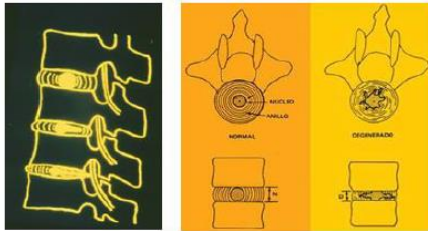
## EXPLICACIÓN DEL ORIGEN DEL DOLOR

- El concepto de *envejecimiento vertebral* y pérdida de capacidad funcional.
- El *estilo de vida* con sus factores desencadenantes o agravantes del dolor (posturas, movimientos, manejo de cargas de forma incorrecta).
- La mala *forma física*: síndrome de desacondicionamiento.
- Contracturas musculares.
- Vías del dolor
- Los *factores psicosociales*, estrés, pensamientos y emociones negativos.
- *Factores de riesgo individual*: características individuales específicas.

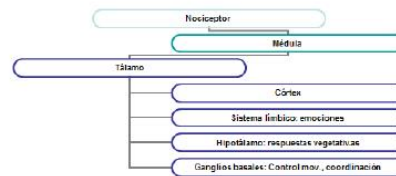
## La mala forma física: síndrome de desacondicionamiento



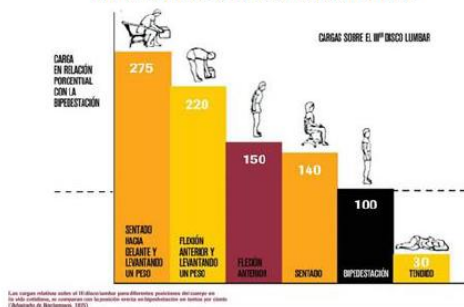
## Concepto de envejecimiento



## Vías del dolor



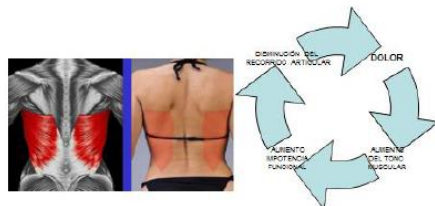
## Sobrecargas adicionales: Factores agravantes o desencadenantes



## Factores psicosociales, estrés, pensamientos y emociones negativos



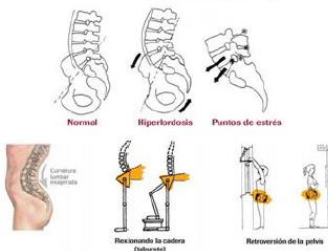
## Contracturas musculares



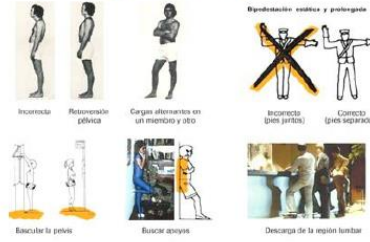
## MECANISMOS DE PROTECCIÓN DE LA COLUMNA

- I. Corrección de la lordosis lumbar o hiperlordosis.
- II. Posturas:
  - Acostado o decúbito.
  - Bipedestación.
  - Sedestación.
- III. Movimientos:
  - Falsos movimientos.
  - Repetitivos.
  - Incorrectos: Inclínación anterior, hiperextensión, giro o torsión.
  - Combinación de movimientos incorrectos: flexión anterior y giro.
  - Combinación de movimientos incorrectos: levantamiento de cargas.
- IV. Manipulación de cargas.
- V. Actividades de la vida diaria.
- VI. Hábitos de vida nocivos para la columna.
- VII. Actividad física

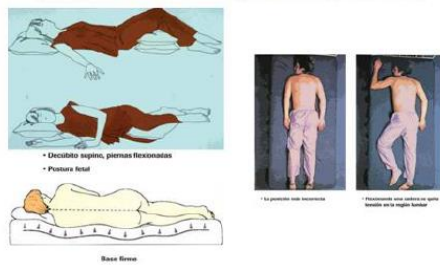
**Corrección de la lordosis lumbar o hiperlordosis**



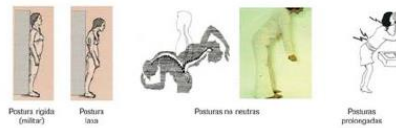
**Bipedestación - Recomendaciones en la bipedestación estática**



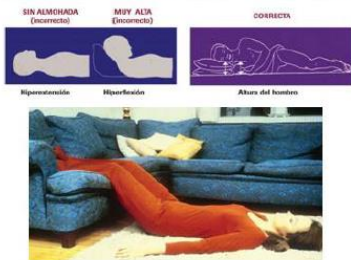
**Posición de acostado o decúbito**



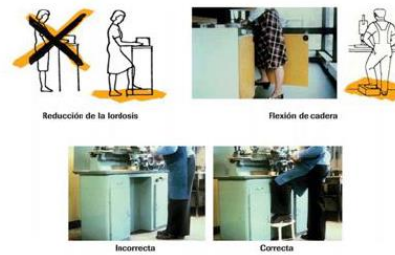
**Bipedestación - Posturas no neutras y no recomendables de la columna**



**Posición de acostado o decúbito**



**Bipedestación - Recomendaciones en las posiciones de pie prolongadas**

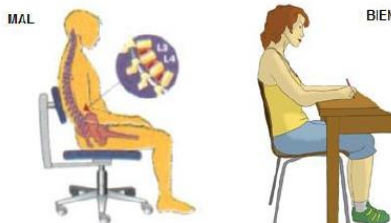


**Bipedestación - Posturas estáticas prolongadas**

- Producen fatigabilidad y cansancio en los músculos del tronco → hiperlordosis e hiperflexión → dolor en la región dorsal y lumbar.
- La posición de inmovilidad o marcha muy lenta es mucho más molesta para la columna que la marcha rápida



**Sedestación**





## Sedestación - Factores de riesgo

- Las malas posturas:
  - Cruzar piernas
  - Mesa Alta
  - Mesa Baja
  - Sitúe la pantalla a una altura en la que no adopte posturas en flexión
  - El uso de un atril evita la rotación de la cabeza
  - Evite girar la cintura si está sentado
- Sedestación prolongada.



## Sedestación - Características de los asientos

- Respaldo: debe recoger la región lumbar, la inclinación se debe adaptar a las diferentes posturas que tomamos. Evitar dejar espacios entre la espalda y el respaldo.
- Profundidad: debe incluir la mayor parte del muslo.
- Altura del asiento: que los pies toquen el suelo con las plantas, rodillas ligeramente más altas que la pelvis.
- Reposabrazos: elemento de descarga de peso para la columna



## Movimientos y gestos peligrosos

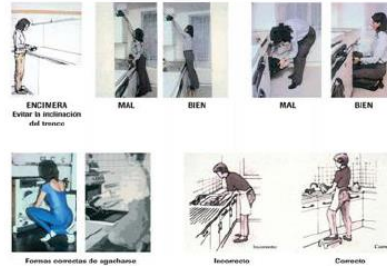
- Falsos movimientos (extremos y bruscos).
- Repetitivos.
- Inclinación anterior.
- Hiperextensión.
- Rotación.
- Combinación de varios movimientos.

## Técnicas de manipulación y levantamiento de cargas



El fortalecimiento y contracción de los músculos abdominales aumenta la presión intradiscal y disminuye la discal

## Actividades de hogar



## ACTIVIDAD FÍSICA

- El reposo excesivo es perjudicial por numerosas razones:
  - Mayor sensación de enfermedad grave.
  - Pérdida de masa muscular y flexibilidad.
  - Pérdida de masa ósea.
  - Disminución de la nutrición del disco.
  - Síndrome de descondicionamiento cardiovascular.
  - Pérdida del hábito al trabajo con repercusiones económicas.
- Mantener de las actividades cotidianas en el límite autorizado por el dolor



## Actividades de hogar



## Ejercicio físico

- La buena forma física general protege y mejora a las personas con dolor de espalda.
- Se recomienda ejercicio y deporte practicado de forma aeróbica (gimnasia general, andar, baile de salón, excursiones, bicicleta estática, etc.).
- Los ejercicios no deben aumentar el dolor.



Beneficio:  
 • Desagotación  
 • Fatiga  
 • Sedación  
 • Ejercicios muy variados



## ANEXO 3

### Parte práctica a realizar dentro del programa de escuela de espalda

Antes de empezar el ejercicio con los pacientes, hay que darle las siguientes pautas:

- No provocar dolor con el ejercicio
- Realizar una respiración controlada y combinada con el ejercicio, espirar al realizar los movimientos que pide el ejercicio.
- Mantener en todo momento durante los ejercicios la LORDOSIS FISIOLÓGICA lumbar.
- Si es posible, aplicar calor previamente.

#### EJERCICIOS DE CONCIENCIACION POSTURAL

- Bipedestación, ojos cerrados, sentir como se posicionan los pies, como se pisa, como se coloca el cuerpo en el espacio.
- Masaje de la planta de los pies con una pelota.
- Supino, con los ojos cerrados, sentir donde se apoya la cabeza, dorso, pelvis y piernas. Sentir las lordosis lumbar y cervical, los huecos poplíteos.

#### EJERCICIOS DE RESPIRACIÓN

- Supino. Colocar una pelota de espuma de tamaño mediano en la zona del sacro-coxis. y presionarla ligeramente al espirar. Hacer 3 respiraciones amplias, y 10 normales, llevando el aire hasta la base de los pulmones. Repetir 3 veces. Cuando te quites la pelota es importante que observes el cambio en tu cuerpo. Observar el cambio en el cuerpo al retirar la pelota.
- Supino. Colocar la pelota en la zona posterior del cráneo. Contar 3 segundos para inspirar y 6 seg. para espirar. Mientras se espira, presionar ligeramente la pelota. Realizarlo 10 veces.
- Supino. Llevar los brazos hacia flexión 180 mientras se inspira, y llevar los brazos hacia aducción hacia la posición inicial mientras se espira.
- En estos ejercicios realizar respiraciones diafragmáticas: inspirar por la nariz, llevar el aire hasta la base de los pulmones. Espirar el aire por la boca, sin resistencia.

## EQUILIBRIO PÉLVICO.

En supino, rodillas flexionadas y pies apoyados. Empezar a espirar a la vez que se descienden las costillas, activar músculos del periné y transverso sobre todo, sin perder lordosis lumbar. Se acaba la espiración aproximando esternón y pubis por los rectos anteriores.

## FLEXIBILIZACIÓN: estiramientos

- Supino. Llevar un brazo hacia flexión 180, y ahora, mientras se espira, intentar alejar del cuerpo ese brazo y la pierna contraria, sin perder la lordosis lumbar.
- Estirar isquiotibiales en supino: llevar una pierna con rodilla flexionada al pecho y estirla poco a poco manteniendo la flexión de cadera, controlando la postura de la espalda durante el estiramiento.
- En supino, colocar una pelota de tenis en el centro del glúteo, hacer circunducciones de cadera moviendo la pierna con las manos.
- En cuadrupedia: “el gato”. Mientras se inspira arquear la espalda hacia arriba y la cabeza hacia abajo. Espirar mientras se arquea la espalda hacia abajo y la cabeza hacia arriba, manteniendo la lordosis adecuada.
- Estirar el dorsal ancho en cuadrupedia: sentarse sobre los talones: deslizar las manos por delante estirando la espalda. Deslizar las manos hacia un lado y mantener esa posición unos segundos. Volver a la posición inicial y hacerlo al lado contrario.
- Estirar el psoas iliaco en bipedestación: trasladar el peso hacia una pierna hacia adelante manteniendo el tronco recto y la lordosis fisiológica, la otra pierna estirada por detrás. Puede realizarse en “posición de caballero sirviente”
- Bipedestación, apoyada la espalda en una pared. Aplanar la zona lumbar contra la pared.

## EJERCICIOS ABDOMINALES

- Supino. Llevar una rodilla al pecho mientras se espira, inspirar de nuevo y llevar la otra rodilla al pecho mientras se espira.
- Supino. Rodillas flexionadas y pies apoyados. Mantener la lordosis lumbar fisiológica y, mientras se espira, llevar las dos rodillas hacia un mismo lado. Volver a la posición inicial y repetirlo hacia el lado contrario.
- Cuadrupedia: posición de lordosis fisiológica. Respirar controlando la postura, contraer el transverso del abdomen al espirar.
- Partir de la posición anterior: llevar un brazo hacia flexión 180 hasta la horizontal sin perder la postura. Volver a la posición inicial. Ahora llevar una pierna hacia extensión relativa, hasta la horizontal, controlando la postura de la espalda.

## EJERCICIOS PARAVERTEBRALES Y GLUTEOS

- En prono, lordosis fisiológica cervical y lumbar mantenidas, brazos en cruz con las palmas de la mano hacia el suelo. Espirar a la vez que se elevan los brazos del suelo. Puede hacerse aumentando la dificultad, elevando también, ligeramente, la parte superior del tronco.
- En prono, con un brazo en flexión 180, que se eleva a la vez que la pierna contraria mientras se espira, sin perder la lordosis fisiológica.
- De cubito lateral, pierna inferior flexionada para no caer, elevar la pierna superior unos centímetros por trabajo del glúteo medio, manteniendo la lordosis lumbar, a la vez que se espira.
- Supino, piernas flexionadas y pies apoyados. Mientras se espira, despegar del suelo la zona pélvica primero y lumbar a continuación, haciendo un rodamiento disociado de las vertebrae

## RECOMENDACIONES PARA EL PACIENTE

- Antes de levantarse de la cama debe estirar su cuerpo.
- Levantarse de la cama de la forma correcta
- Y una vez levantado, debe volver a estirar su cuerpo como le hemos enseñado.
- Durante las 24 horas del día no debe olvidar que su espalda le ayuda en sus actividades, por lo que debe tratarla bien.
- ¿Por qué se lavas los dientes cada día? Si entiende eso, debe entender que debe cuidar su espalda cada día
- Aun lavándose los dientes le salen caries, pero sigue lavándose los dientes, ¿no? Debe pensar de esa misma forma cuando a pesar de seguir nuestras recomendaciones tenga un episodio de dolor de espalda... que siga cuidando la espalda.

Para finalizar, recordarle la importancia de que se comprometa con el problema que tiene, su ayuda y compromiso son imprescindibles para mejorar su salud.

## RELAJACION

Visualización camino de la playa. Estoy tumbado con los ojos cerrados... Me voy alejando de los ruidos y exigencias cotidianas, comienzo a visualizarme con todo tipo de detalles descendiendo por un camino que desemboca en la playa... Me veo recorriendo el camino... hace un día cálido, el sol me calienta y la sensación es agradable... Una fresca brisa en mi frente me refresca... Siento como los pies se hunden levemente en la arena caliente y me gusta, es una sensación agradable, muy agradable... Desde aquí puedo mirar al horizonte, veo el azul del mar... Veo el azul del cielo... tengo la sensación de estar rodeado de azul un azul que me relaja y me llena, me invade y me sosiega... Percibo los olores salobres del mar, de la arena, escucho el sonido del viento al filtrarse entre las hojas de unos árboles cercanos... Me tumbo en la arena caliente y me relaja, los granos de arena comunican su calor a mi espalda y disuelven la tensión como un azucarillo se disuelve en agua caliente... El cielo azul, el mar azul me relajan... El sonido del viento entre las hojas me relaja... El sonido de las olas me relaja... Siento la relajación y la calma... Me permito permanecer en este estado unos momentos y me preparo para abandonar el ejercicio... Regreso a mi habitación, y tomo conciencia del estado de relajación en que me encuentro, me doy cuenta que puedo volver a esta playa

interior a relajarme cuando lo desee, sé que mi imaginación es una fuente calma y de paz. Visualización tensión – distensión.

Estoy tumbado con los ojos cerrados... Me voy alejando de los ruidos y prisas cotidianas... visualizo mi cuerpo como si lo estuviera mirando frente a un espejo... Hago un recorrido por el explorando las zonas en que hay más tensión... Hago un mapa de la tensión corporal... Y también de las zonas que siento con claridad y aquellas que apenas percibo, estas últimas coincidirán casi siempre con zonas tensas... Le otorgo el color rojo a las zonas de tensión y un color azul a las zonas que siento relajadas, confecciono así un mapa en color que muestra los territorios tensos y relajados de mi cuerpo... A partir de este instante comienzo a visualizar que con cada respiración entra un aire azul, limpio, puro, relajante... Conforme el aire azul penetra en mi organismo relaja mi cuerpo, la tensión comienza a disolverse... Con cada espiración sale un aire rojo, la tensión se va, se disuelve... Entra un aire azul, relajante... Expulso un aire rojo y con él se va toda la tensión y las impurezas de mi organismo... Entra un aire azul, relajante... Expulso un aire rojo y con él se va toda la tensión y las impurezas de mi organismo... Siento la relajación y la calma... Me permito permanecer en este estado unos momentos y me preparo para abandonar el ejercicio... Regreso a mi habitación, y tomo conciencia del estado de relajación en que me encuentro, me doy cuenta que puedo volver a este ejercicio para relajarme cuando lo desee, sé que mi imaginación es una fuente de calma de tranquilidad y de paz.

## ANEXO 4

### CONSEJOS PARA LA PREVENCIÓN DEL DOLOR DE ESPALDA

#### EVITE EL DOLOR, CORRIGIENDO LOS VICIOS POSTURALES

Lo que si debe hacer: mantener la espalda recta

Lo que no debe hacer: provocar una curvatura excesiva

#### LEVANTAR PESOS

Flexione las rodillas, no le quita. Levante su objeto sólo hasta la altura del pecho. Si la carga es pesada, pida ayuda y pesen los movimientos con atención para evitar desplazamientos súbitos de la carga. Pida siempre con seguridad. Para recoger objetos del suelo apriete con una mano en la rodilla o en otro codo. Transporte los cargas justo al cuerpo.

No se incline con las piernas estradas si cabe siempre mantenga un pie en alto. Evite no levantar cosas por encima de la altura de los hombros, estas posturas pueden provocar lesiones.



#### CAMINAR. MANTENERSE DE PIE

Mientras esté de pie mantenga un pie en alto. Flexione por las rodillas y cierre la espalda recta. Camine con buenas posturas: cabeza alta, barbilla recogida, pelvis hacia adelante y pies rectos. Lleve zapatos cómodos, evite los tacones altos.

No permanezca de pie en la misma postura durante mucho tiempo. No se incline hacia adelante con las piernas estradas si camina en malas posturas. No lleve zapatos de tacón alto ni de plataforma si ha de permanecer de pie o andando durante mucho tiempo.



DISEÑADO POR IRTDIT. ES UN PROYECTO DE LA RED ESPAÑOLA DE ESPALDA

### CONSEJOS PARA LA PREVENCIÓN DEL DOLOR DE ESPALDA

#### EVITE EL DOLOR, CORRIGIENDO LOS VICIOS POSTURALES

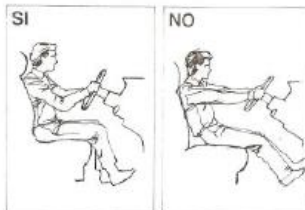
Lo que si debe hacer: mantener la espalda recta

Lo que no debe hacer: provocar una curvatura excesiva

#### CONducIR

Ajuste el asiento del coche de modo que las rodillas estén plegadas y más altas que las caderas. Siéntese erguido, conduzca con las dos manos en el volante. Al introducirse en un vehículo, sentese primero y luego introduzca los pies.

No lleve el asiento demasiado lejos del volante: estrarse para llegar a los mandos aumenta la curvatura lumbar y la tensión.



#### SENTARSE

Use una silla lo bastante baja para que los pies se apoyen por completo en el suelo y las rodillas queden más altas que las caderas. Puede cruzar las piernas o apoyar los pies en una banqueta. Apoyese con firmeza contra el respaldo.

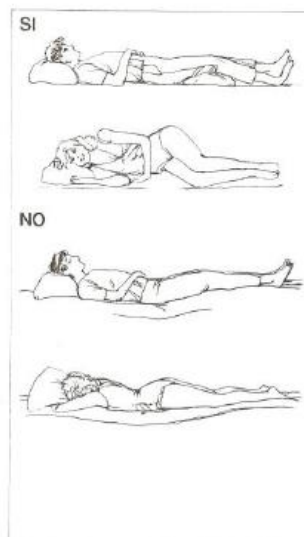
No se repanque. No se siente en sillas demasiado altas o demasiado alejadas del trabajo. Evite inclinarse hacia adelante y arquear la espalda.



#### DORMIR

Un buen sueño en un colchón firme es bueno para usted y para su espalda. Duerma de lado con las rodillas flexionadas, o boca arriba con una almohada bajo las rodillas.

No duerma ni se tumba en colchones o sogas blandos, demasiado mullidos y sin soporte para el cuerpo porque esto provoca curvaturas y tensiones de espalda. Evite almohadas muy altas. No duerma boca abajo.



DISEÑADO POR IRTDIT. ES UN PROYECTO DE LA RED ESPAÑOLA DE ESPALDA

## ANEXO 5

### ESCALA VISUAL ANALOGICA (EVA)

En la escala visual analógica (EVA) la intensidad del dolor se representa en una línea de 10 cm. En uno de los extremos consta la frase de "no dolor" y en el extremo opuesto "el peor dolor imaginable". La distancia en centímetros desde el punto de «no dolor» a la marcada por el paciente representa la intensidad del dolor. Puede disponer o no de marcas cada centímetro, aunque para algunos autores la presencia de estas marcas disminuye su precisión. La EVA es confiable y válida para muchas poblaciones de pacientes. Aunque la escala no ha sido específicamente testeada para pacientes en terapia intensiva, ésta es frecuentemente utilizada con esta población.

Para algunos autores tiene ventajas con respecto a otras. Es una herramienta válida, fácilmente comprensible, correlaciona bien con la escala numérica verbal. Los resultados de las mediciones deben considerarse con un error de  $\pm 2$ mm. Por otro lado tiene algunas desventajas: se necesita que el paciente tenga buena coordinación motora y visual, por lo que tiene limitaciones en el paciente anciano, con alteraciones visuales y en el paciente sedado.

Para algunos autores, la forma en la que se presenta al paciente, ya sea horizontal o vertical, no afecta el resultado. Para otros, una escala vertical presenta menores dificultades de interpretación para los adultos mayores, porque les recuerda a un termómetro.

Un valor inferior a 4 en la EVA significa dolor leve o leve-moderado, un valor entre 4 y 6 implica la presencia de dolor moderado-grave, y un valor superior a 6 implica la presencia de un dolor muy intenso.

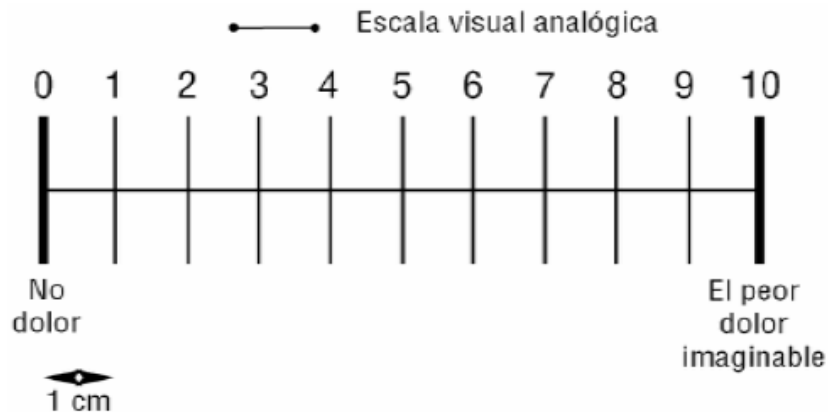
En algunos estudios definen la presencia de Dolor cuando la EVA es mayor a 3.

Graduación del dolor:

1-3: leve-moderado

4-6: moderado-grave

> 6: muy intenso





## ANEXO 6

### Cuestionario de Salud SF-36

El cuestionario de salud SF-36 fue desarrollado para su uso en el Estudio de Resultados Médicos (*Medical Outcome Study -MOS*) a partir de una amplia batería de cuestionarios que incluían 40 conceptos relacionados con la salud. A partir de este estudio han surgido diferentes versiones del SF, de 12, 20, 36, 42, ... ítems, pero la más ampliamente utilizada en investigación y evaluación de los resultados clínicos ha sido el formato de 36 ítems. Es aplicable tanto en población general como en colectivos clínicos, en estudios ya sean descriptivos o de evaluación. La adaptación del cuestionario para su uso en España ha sido realizada por el equipo de Alonso, mostrando niveles adecuados de validez, fiabilidad y equivalencia cultural con otras versiones de otros países. Asimismo, existen valores de referencia de las puntuaciones del SF-36 en población general española.

Los ítems del cuestionario informan de estados tanto positivos como negativos de la salud física y del bienestar emocional, identificando ocho dimensiones de salud: función física (FF), limitaciones de rol por problemas físicos (RF), dolor corporal (D), salud general (SG), vitalidad (V), función social (FS), limitaciones de rol por problemas emocionales (RE) y salud mental (SM). Además de estas ocho escalas de salud, se incluye un ítem que evalúa el concepto general de cambios en la percepción del estado de salud actual respecto a cómo era un año antes (CS).

Para cada dimensión del SF-36, los ítems se codifican, agregan y transforman en una escala con recorrido desde 0 (peor estado de salud) hasta 100 (mejor estado de salud) utilizando los algoritmos e indicaciones que ofrece el manual de puntuación e interpretación del cuestionario. Por tanto, una mayor puntuación en las diferentes dimensiones indica un mejor estado de salud y/o una mejor calidad de vida.



**Cuestionario de Salud SF-36 (Versión española)**

**INSTRUCCIONES:**

Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber cómo se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales. Conteste cada pregunta tal como se indica. Si no está seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor conteste lo que le parezca más cierto.

MARQUE UNA SOLA RESPUESTA

1.- En general, usted diría que su **salud** es:

- 1  Excelente
- 2  Muy buena
- 3  Buena
- 4  Regular
- 5  Mala

2.- ¿Cómo diría que es su **salud actual**, comparada con la de hace un año?

- 1  Mucho mejor ahora que hace un año
- 2  Algo mejor ahora que hace un año
- 3  Más o menos igual que hace un año
- 4  Algo peor ahora que hace un año
- 5  Mucho peor ahora que hace un año

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL.

3.- Su salud actual, ¿le limita para hacer **esfuerzos intensos**, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

- 1  Sí, me limita mucho
- 2  Sí, me limita un poco
- 3  No, no me limita nada

4.- Su salud actual, ¿le limita para hacer **esfuerzos moderados**, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

- 1  Sí, me limita mucho
- 2  Sí, me limita un poco
- 3  No, no me limita nada

5.- Su salud actual, ¿le limita para **coger o llevar la bolsa de la compra**?

- 1  Sí, me limita mucho
- 2  Sí, me limita un poco
- 3  No, no me limita nada

6.- Su salud actual, ¿le limita para **subir varios pisos** por la escalera?

- 1  Sí, me limita mucho
- 2  Sí, me limita un poco
- 3  No, no me limita nada

7.- Su salud actual, ¿le limita para **subir un solo piso** por la escalera?

- 1  Sí, me limita mucho
- 2  Sí, me limita un poco
- 3  No, no me limita nada

- 8.- Su salud actual, ¿le limita para **agacharse o arrodillarse**?
- 1  Sí, me limita mucho
  - 2  Sí, me limita un poco
  - 3  No, no me limita nada
- 9.- Su salud actual, ¿le limita para caminar **un kilómetro o más**?
- 1  Sí, me limita mucho
  - 2  Sí, me limita un poco
  - 3  No, no me limita nada
- 10.- Su salud actual, ¿le limita para caminar **varias manzanas** (varios centenares de metros)?
- 1  Sí, me limita mucho
  - 2  Sí, me limita un poco
  - 3  No, no me limita nada
- 11.- Su salud actual, ¿le limita para caminar **una sola manzana** (unos 100 metros)?
- 1  Sí, me limita mucho
  - 2  Sí, me limita un poco
  - 3  No, no me limita nada
- 12.- Su salud actual, ¿le limita para **bañarse o vestirse por sí mismo**?
- 1  Sí, me limita mucho
  - 2  Sí, me limita un poco
  - 3  No, no me limita nada

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

- 13.- Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **reducir el tiempo** dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?
- 1  Sí
  - 2  No
- 14.- Durante las 4 últimas semanas, ¿**hizo menos** de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?
- 1  Sí
  - 2  No
- 15.- Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **dejar de hacer algunas tareas** en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?
- 1  Sí
  - 2  No
- 16.- Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo **dificultad** para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?
- 1  Sí
  - 2  No
- 17.- Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que **reducir el tiempo** dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?
- 1  Sí
  - 2  No

18.- Durante las 4 últimas semanas, ¿**hizo menos** de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema

emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- 1  Sí
- 2  No

19.- Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan **cuidadosamente** como de

costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- 1  Sí
- 2  No

20.- Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus

actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

- 1  Nada
- 2  Un poco
- 3  Regular
- 4  Bastante
- 5  Mucho

21.- ¿Tuvo **dolor** en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

- 1  No, ninguno
- 2  Sí, muy poco
- 3  Sí, un poco
- 4  Sí, moderado
- 5  Sí, mucho
- 6  Sí, muchísimo

22.- Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo

fuera de casa y las tareas domésticas)?

- 1  Nada
- 2  Un poco
- 3  Regular
- 4  Bastante
- 5  Mucho

LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED.

23.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de **vitalidad**?

- 1  Siempre
- 2  Casi siempre
- 3  Muchas veces
- 4  Algunas veces
- 5  Sólo alguna vez
- 6  Nunca

24.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy **nervioso**?

- 1  Siempre
- 2  Casi siempre
- 3  Muchas veces
- 4  Algunas veces
- 5  Sólo alguna vez
- 6  Nunca

25.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan **bajo de moral** que nada podía animarle?

- 1  Siempre
- 2  Casi siempre
- 3  Muchas veces
- 4  Algunas veces
- 5  Sólo alguna vez
- 6  Nunca

26.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió **calmado y tranquilo**?

- 1  Siempre
- 2  Casi siempre
- 3  Muchas veces
- 4  Algunas veces
- 5  Sólo alguna vez
- 6  Nunca

27.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo **mucha energía**?

- 1  Siempre
- 2  Casi siempre
- 3  Muchas veces
- 4  Algunas veces
- 5  Sólo alguna vez
- 6  Nunca

28.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió **desanimado y triste**?

- 1  Siempre
- 2  Casi siempre
- 3  Muchas veces
- 4  Algunas veces
- 5  Sólo alguna vez
- 6  Nunca

29.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió **agotado**?

- 1  Siempre
- 2  Casi siempre
- 3  Muchas veces
- 4  Algunas veces
- 5  Sólo alguna vez
- 6  Nunca

30.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió **feliz**?

- 1  Siempre
- 2  Casi siempre
- 3  Muchas veces
- 4  Algunas veces
- 5  Sólo alguna vez
- 6  Nunca

31.- Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió **cansado**?

- 1  Siempre
- 2  Casi siempre
- 3  Muchas veces
- 4  Algunas veces
- 5  Sólo alguna vez
- 6  Nunca

32.- Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado

sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

- 1  Siempre
- 2  Casi siempre
- 3  Algunas veces
- 4  Sólo alguna vez
- 5  Nunca

POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA **CADA UNA** DE LAS SIGUIENTES FRASES.

33.- Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.

- 1  Totalmente cierta
- 2  Bastante cierta
- 3  No lo sé
- 4  Bastante falsa
- 5  Totalmente falsa

34.- Estoy tan sano como cualquiera.

- 1  Totalmente cierta
- 2  Bastante cierta
- 3  No lo sé
- 4  Bastante falsa
- 5  Totalmente falsa

35.- Creo que mi salud va a empeorar.

- 1  Totalmente cierta
- 2  Bastante cierta
- 3  No lo sé
- 4  Bastante falsa
- 5  Totalmente falsa

36.- Mi salud es excelente.

- 1  Totalmente cierta
- 2  Bastante cierta
- 3  No lo sé
- 4  Bastante falsa
- 5  Totalmente falsa