



**UNIVERSIDAD DE A CORUÑA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

## **TESIS DOCTORAL**

**ANÁLISIS DE LOS PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA Y  
SU EFECTO SOBRE LA CONDICIÓN FÍSICA SALUDABLE  
DE LOS SUJETOS DROGODEPENDIENTES INGRESADOS  
EN LAS COMUNIDADES TERAPÉUTICAS DE GALICIA**

**MANUEL PIMENTEL GONZÁLEZ**

**2001**

**Tabla IV.7.12.- Resultados del estudio de la normalidad de los centros en hombres (Kolmogorov-Smirnov - Lilliefors).**

Variables	C.T. A Coruña	C.T. Ferrol	C.T. Vigo
Índice de masa corporal	0,200	0,200	0,200
Índice cintura cadera	0,200	0,137	0,190
Porcentaje graso	0,200	0,169	0,200

\* Kolmogorov-Smirnov; \*\* Distribución no normal (Kolmogorov - Smirnov)

**Tabla IV.7.13.- Igualdad de varianzas y análisis de la varianza.**

Variables	Test de Levene <sup>1</sup>	ANOVA <sup>2</sup>
Índice de masa corporal	0,333	0,503
Índice cintura cadera	0,199	0,100
Porcentaje graso	0,606	0,016

<sup>1</sup> Se consideran significativos los valores mayores de 0,05  
<sup>2</sup> Se consideran significativos los valores menores de 0,05

La única diferencia significativa encontrada corresponde a los varones y concretamente en el **porcentaje graso**, donde es

menor en la C.T. de Ferrol que en la de A Coruña (ver tabla IV.6.14).

**Tabla IV.6.14.- Comparación entre subgrupos con programa de actividad física.**

Comunidad Terapéutica		C.T. A Coruña	C.T. Ferrol	C.T. Vigo	Tipo de prueba
<b>Frecuencia x duración de las sesiones<sup>1</sup></b>		2 x 2,2	6 x 1	4 - 7 x 2,2 - 1,3	
<b>VARIABLES</b>	Índice de masa corporal (kg./m <sup>2</sup> )	23,89 ± 1,98	22,99 ± 2,42	23,99 ± 2,79	--
	Índice cintura cadera (cm)	0,89 ± 0,031	0,88 ± 0,049	0,87 ± 0,036	--
	Porcentaje graso (%)	<b>13,79 ± 4,21</b>	<b>9,98 ± 2,90</b>	<b>11,19 ± 3,32</b>	ANOVA
Diferencias significativas (en negrita)					

<sup>1</sup> Frecuencia ( número de sesiones/semana); Duración (número de horas/sesión)

#### IV.6.6.- Asociaciones entre variables.

Después de realizar las correlaciones bivariadas en cada uno de los grupos y para cada sexo, utilizando el coeficiente de correlación de Pearson, entre las variables de estudio "peso", "índice de masa corporal", "índice cintura-cadera", "densidad corporal" y "porcentaje graso" y las variables "tiempo en el centro", "tiempo en el programa", "tiempo de consumo de la droga principal", "edad de inicio en la droga principal" y "edad de abandono del deporte", las únicas correlaciones significativas halladas corresponden a mujeres no adscri-

tas a un programa de actividad física (ver tablas IV.6.15 y IV.6.16):

- El **peso**, el **índice de masa corporal** y el **porcentaje graso** se correlacionan de forma positiva y fuerte o muy fuerte con la edad de abandono del deporte.
- La **densidad corporal** se correlaciona de forma negativa y fuerte con la edad de abandono del deporte.

En relación a los hombres, no se evidenció correlación alguna, independientemente de que estuviese adscrito o no a un programa de actividad física.

**Tabla IV.6.15.- Correlaciones entre variables de composición corporal y terapéutico-toxicológicas en hombres.**

	Sujetos con programa de actividad física					Sujetos sin programa de actividad física				
	TCENT	TPROG	TCONS	EDINI	ABDXT	TCENT	TPROG	TCONS	EDINI	ABDXT
PESO	0,028	0,070	-0,032	-0,192	-0,125	-0,005	-0,055	0,009	-0,055	0,186
IMC	-0,029	0,115	0,192	-0,145	-0,181	0,160	0,178	0,072	0,025	-0,036
ICC	0,110	0,172	0,049	-0,003	-0,146	-0,195	-0,006	0,156	0,159	0,262
DC	0,123	0,120	-0,044	0,011	0,136	-0,152	-0,167	-0,067	-0,164	-0,151
% GRA	-0,119	-0,118	0,045	-0,013	-0,138	0,156	0,168	0,168	0,167	0,156

PESO: Peso, IMC: Índice de Masa Corporal, ICC: Índice Cintura Cadera, DC: Densidad corporal y % GRA: Porcentaje graso. TCENT: Tiempo a tratamiento, TPROG: Tiempo en el programa, TCONS: Tiempo de Consumo de la droga principal, EDINI: Edad de Inicio en la droga principal y ABDXT: Edad de Abandono del Deporte

**Tabla IV.6.16.- Correlaciones entre variables de composición corporal y terapéutico-toxicológicas en mujeres.**

	Sujetos con programa de actividad física					Sujetos sin programa de actividad física				
	TCENT	TPROG	TCONS	EDINI	ABDXT	TCENT	TPROG	TCONS	EDINI	ABDXT
PESO	-0,536	0,698	--	-0,883	-0,609	0,247	0,236	-0,074	0,096	<b>0,730</b>
IMC	-0,341	0,939	--	-0,820	-0,574	0,309	0,189	-0,105	0,217	<b>0,819</b>
ICC	0,745	0,428	--	0,226	0,124	0,430	-0,051	0,031	0,193	0,690
DC	0,408	-0,935	--	0,859	0,601	-0,577	-0,416	0,229	-0,272	<b>-0,796</b>
% GRA	-0,406	0,937	--	-0,858	-0,603	0,578	0,413	-0,228	0,273	<b>0,800</b>

PESO: Peso, IMC: Índice de Masa Corporal, ICC: Índice Cintura Cadera, DC: Densidad corporal y % GRA: Porcentaje graso. TCENT: Tiempo a tratamiento, TPROG: Tiempo en el programa, TCONS: Tiempo de Consumo de la droga principal, EDINI: Edad de Inicio en la droga principal y ABDXT: Edad de Abandono del Deporte.

Las casillas en negrita presentan significación en la correlación Pearson ( $\alpha < 0,05$ )



## IV.7.- Estudio de la condición física<sup>6</sup>.

### IV.7.1.- Variables de estudio

Incluimos las variables cualitativas, pie de apoyo, mano de ejecución y motivo de claudicación, para complementar respectiva-

mente las variables cuantitativas equilibrio, tapping y fuerza abdominal.

Variables cuantitativas	Estudios realizados
Frecuencia cardíaca en reposo Fuerza mano derecha Equilibrio Fuerza abdominal Salto Tiempo 2000	Fuerza bimanual Fuerza mano izquierda Tapping Flexibilidad VO <sub>2</sub> máx. Frecuencia cardíaca 2000
	Estadística de frecuencias por sexo Estadística de frecuencias por centro y sexo Estadística de frecuencias con y sin programa de actividad física por sexo.
Variables cualitativas	Estudios realizados
Pie de apoyo en el equilibrio Mano de ejecución en tapping Motivo claudicación en fuerza abdominal	Estadística de frecuencias por sexo Estadística de frecuencias por centro y sexo

### IV.7.2.- Valores obtenidos.

La **frecuencia cardíaca en reposo** en los hombres ( $73,8 \pm 9,4$  latidos/minuto) es menor que en las mujeres ( $84,6 \pm 9,3$  latidos /minu-

to). Los resultados se exponen con más detallan en la tabla IV.7.1.

Tabla IV.7.1.- Frecuencia cardíaca en reposo.

Estadísticos (Puls./ min.)		Total	Centros de procedencia				Programa A.F.	
		Por sexo	C.T. A Coruña	C.T. Vigo	C.T. Ferrol	C.T. Santiago	CPAF	SPAF
Hombres	$\bar{x}$	73,8	76,9	77	74,5	71,9	76,3	71,9
	$\sigma$	9,4	16	8,5	8,2	7,2	11,3	7,2
Mujeres	$\bar{x}$	84,6	78	81	84	86,5	82	86,5
	$\sigma$	9,3	--	4,2	10,4	10,7	7,2	10,7

CPAF: sujetos con programa de actividad física; SPAF: sujetos sin programa de actividad física

<sup>6</sup> Ver material y métodos, pág. 85

La **fuerza bimanual** en los hombres es de  $93,6 \pm 14,2$  kg, casi el doble que en las mujeres,  $53,5 \pm 8,7$  kg. En la tabla IV.7.2 recogemos los datos con más detalle.

**Tabla IV.7.2.- Fuerza bimanual.**

Estadísticos (kg)		Total	Centros de procedencia				Programa A.F.	
		Por sexo	C.T. A Coruña	C.T. Vigo	C.T. Ferrol	C.T. Santiago	CPAF	SPAF
Hombres	$\bar{x}$	93,6	88,1	90,1	91,2	96,5	89,7	96,5
	$\sigma$	14,2	13,1	11,9	14,8	14,5	12,8	14,5
Mujeres	$\bar{x}$	53,5	45,3	58,4	51,4	54,8	51,6	54,8
	$\sigma$	8,7	7	2,6	8,5	9,5	7,9	9,5

CPAF: sujetos con programa de actividad física; SPAF: sujetos sin programa de actividad física

Los valores de la **fuerza de presión en cada una de las manos** se exponen detalladamente en las tablas IV.7.3 y IV.7.4.

**Tabla IV.7.3.- Fuerza mano derecha.**

Estadísticos (kg)		Total	Centros de procedencia				Programa A.F.	
		Por sexo	C.T. A Coruña	C.T. Vigo	C.T. Ferrol	C.T. Santiago	CPAF	SPAF
Hombres	$\bar{x}$	47,8	44,7	45,9	47	49,3	45,7	49,3
	$\sigma$	7,6	7,6	6,9	8,2	7,5	7,3	7,5
Mujeres	$\bar{x}$	26,8	24,9	28,5	24,8	27,5	25,9	27,5
	$\sigma$	5,1	2,1	0,2	5	6	3,5	6

CPAF: sujetos con programa de actividad física; SPAF: sujetos sin programa de actividad física

Tabla IV.7.4.- Fuerza mano izquierda.

Estadísticos (kg)		Total	Centros de procedencia				Programa A.F.	
		Por sexo	C.T. A Coruña	C.T. Vigo	C.T. Ferrol	C.T. Santiago	CPAF	SPAF
Hombres	$\bar{x}$	45,8	43,3	44,2	44,2	47,1	43,9	47,1
	$\sigma$	7,2	6	5,8	6,8	7,8	6,3	7,8
Mujeres	$\bar{x}$	26,6	20,4	29,9	26,5	27,3	25,7	27,3
	$\sigma$	4,8	4,9	2,3	3,5	4,8	4,9	4,8

CPAF: sujetos con programa de actividad física; SPAF: sujetos sin programa de actividad física

De las 140 personas evaluadas, 129 (91,1%) superaron la prueba de **equilibrio** estático monopodal sin visión. Los hombres necesitaron  $7 \pm 3,6$  intentos y las mujeres

$9,4 \pm 3,7$  intentos. Los valores obtenidos en cada centro y su distribución por sexo se presentan en la tabla IV.7.5.

Tabla IV.7.5.- Equilibrio.

Estadísticos (n° intentos)		Total	Centros de procedencia				Programa A.F.	
		Por sexo	C.T. A Coruña	C.T. Vigo	C.T. Ferrol	C.T. Santiago	CPAF	SPAF
Hombres	$\bar{x}$	7	8,3	6,3	6	7,2	6,8	7,2
	$\sigma$	3,6	4,6	2,9	3,3	3,5	3,7	3,5
Mujeres	$\bar{x}$	9,4	11,5	9	4,6	10,6	7,8	10,6
	$\sigma$	3,7	2,1	1,4	2	3,6	3,5	3,6

CPAF: sujetos con programa de actividad física; SPAF: sujetos sin programa de actividad física

Para realizar esta prueba, los hombres se apoyaron sobre el pie derecho en el 60,2%

de los casos, mientras las mujeres lo hicieron en el 50% (tabla IV.7.6).

Tabla IV.7.6.- Pie de apoyo equilibrio.

Estadísticos fc (%)		Total	Centros de procedencia			
		Por sexo	C.T. A Coruña	C.T. Vigo	C.T. Ferrol	C.T. Santiago
Hombres	derecho	62 (60,2)	--	18 (81,8)	4 (36,4)	40 (57,1)
	izquierdo	41 (39,8)	--	4 (18,2)	7 (63,6)	30 (42,9)
Mujeres	derecho	7 (50)	--	2 (100)	1 (50)	4 (40)
	izquierdo	7 (50)	--		1 (50)	6 (60)

Los hombres invirtieron un tiempo de  $11,77 \pm 1,42$  segundos y las mujeres de  $13,48 \pm 1,86$  segundos para completar los 25 ciclos de la prueba de velocidad gestual del tren superior "Tapping". En la tabla IV.7.7

se pueden observar los resultados obtenidos en cada centro, su distribución en cada sexo y de acuerdo con la prescripción o no de actividad física.

Tabla IV.7.7.- Tapping.

Estadísticos (s)		Total	Centros de procedencia				Programa A.F.	
		Por sexo	C.T. A Coruña	C.T. Vigo	C.T. Ferrol	C.T. Santiago	CPAF	SPAF
Hombres	$\bar{x}$	11,77	13,04	11,43	12,34	11,48	<b>12,18</b>	<b>11,48</b>
	$\sigma$	1,42	1,26	1,53	1,29	1,26	1,54	1,26
Mujeres	$\bar{x}$	13,48	14,10	16,23	13,60	12,77	14,49	12,77
	$\sigma$	1,86	1,83	3,23	1,05	1,44	2,03	1,44

CPAF: sujetos con programa de actividad física; SPAF: sujetos sin programa de actividad física

En la tabla IV.7.8 observamos que la **mano de ejecución** en la prueba de velocidad gestual del tren superior (tapping) es, en

el 93,4% de los hombres y en el 86,7% de las mujeres, la derecha.

Tabla IV.7.8.- Mano de ejecución en tapping.

Estadísticos fc (%)		Total	Centros de procedencia			
		Por sexo	C.T. A Coruña	C.T. Vigo	C.T. Ferrol	C.T. Santiago
Hombres	derecha	99 (93,4)	--	19 (86,4)	12 (100)	68 (94,4)
	izquierda	7 (6,6)	--	3 (13,6)		4 (5,6)
Mujeres	derecha	13 (86,7)	--	2 (100)	2 (66,7)	9 (90)
	izquierda	2 (13,3)	--		1 (33,3)	1 (10)

En la fuerza resistencia abdominal (tabla IV.7.9) se constata que los hombres realizan  $50,6 \pm 22,5$  repeticiones y las mujeres  $34 \pm 20,2$ .

Tabla IV.7.9.- Fuerza resistencia abdominal.

Estadísticos (Rept.)		Total	Centros de procedencia				Programa A.F.	
		Por sexo	C.T. A Coruña	C.T. Vigo	C.T. Ferrol	C.T. Santiago	CPAF	SPAF
Hombres	$\bar{x}$	50,6	39,7	55	68,2	48,8	53	48,8
	$\sigma$	22,5	24,1	20,2	15,8	22,2	23,1	22,2
Mujeres	$\bar{x}$	34	24,5	28	44	34,1	33,8	34,1
	$\sigma$	20,2	0,7	4,2	27,4	22,3	18,5	22,3

CPAF: sujetos con programa de actividad física; SPAF: sujetos sin programa de actividad física

Hemos de indicar que cuatro personas no ejecutaron correctamente la prueba y hubieron de desecharse. De los 136 restantes, 50 (47 hombres y 3 mujeres) fueron capaces de completar los 3 minutos exigidos, al ritmo de 25 flexiones por minuto. En la tabla

IV.7.10 se expone el número de individuos que finalizaron la prueba, los que claudicaron y el porcentaje que representan en cada grupo (con y sin actividad física). En la tabla siguiente (IV.7.11) presentamos los valores medios de los sujetos que claudicaron.

Tabla IV.7.10.- Repeticiones realizadas (fc y %).

	Repeticiones	CPAF	SPAF
Hombres	75	23 (46%)	24 (34,7%)
	< 75	27 (54%)	45 (62,1%)
Mujeres	75	1 (14,2%)	2 (20%)
	< 75	6 (85,8%)	8 (80%)

Tabla IV.7.11.-  
Valores medios para sujetos que claudicaron.

Estadísticos (Rept.)		Total	Programa A.F.	
			CPAF	SPAF
Hombres	$\bar{x}$	34,6	34,3	34,9
	$\sigma$	14	14,6	13,8
Mujeres	$\bar{x}$	25,2	27	23,8
	$\sigma$	5,8	4,4	6,6

CPAF: sujetos con programa de actividad física;  
SPAF: sujetos sin programa de actividad física

La interrupción de la prueba de **fuerza resistencia abdominal** se produjo, con mayor frecuencia, por claudicación de la musculatura abdominal (55,3% de los hombres y 50% de las mujeres). En segundo lugar, por claudicación de la musculatura

cervical (12% de los hombres y 41,7% de las mujeres). En el resto de los casos se adujeron diversos motivos: dolor de espalda, lumbar y diferentes combinaciones (tabla IV.7.12).

**Tabla IV.7.12.-  
Motivo claudicación en la prueba de fuerza abdominal en hombres.**

Estadísticos (%)	Total	Centros de procedencia			
	Por sexo	C.T. A Coruña	C.T. Vigo	C.T. Ferrol	C.T. Santiago
Abdominal	55,3	--	66,7	100	48,9
Cervical	12	--	8,3	--	13,3
Abdominal / cervical	12	--	--	--	15,6
Lumbares	6,9	--	16,7	--	4,4
Espalda	6,9	--	8,3	--	6,7
Otros *	6,9	--	--	--	11,1
<b>Motivo claudicación en la prueba de fuerza abdominal en mujeres</b>					
Abdominal	50	--	100	50	37,5
Cervical	41,7	--	--	--	62,5
Cervical / espalda	--	--	--	--	--
Cervical / lumbar	8,3	--	--	50	--
* Otros: combinación de diferentes motivos					

En la prueba de **flexibilidad anterior del tronco** los hombres deslizaron sus manos una distancia de  $31 \pm 8$  cm y las mujeres

de  $33 \pm 8,4$  cm. En tabla IV.7.13 pueden observarse los resultados para cada sexo, centro y grupo.

**Tabla IV.7.13.- Flexibilidad.**

Estadísticos (cm)	Total	Centros de procedencia				Programa A.F.		
		Por sexo	C.T. A Coruña	C.T. Vigo	C.T. Ferrol	C.T. Santiago	CPAF	SPAF
Hombres	$\bar{x}$	31	31,7	33,4	34	29,6	33	29,6
	$\sigma$	8	5,1	6,3	9,3	8,6	6,7	8,6
Mujeres	$\bar{x}$	33	24	35	41,7	31,8	34,7	31,8
	$\sigma$	8,4	2,8	0,1	3,5	8,8	8,2	8,8
CPAF: sujetos con programa de actividad física; SPAF: sujetos sin programa de actividad física								

Los registros obtenidos en la prueba de fuerza explosiva del tren inferior (**salto**) fueron de  $48,4 \pm 7,1$  cm para los hombres y

de  $32,9 \pm 5,5$  cm para las mujeres. En la tabla IV.7.14 se detallan los valores relativos al centro y al programa de actividad física.

Tabla IV.7.14.- Salto.

Estadísticos (cm)		Total	Centros de procedencia				Programa A.F.	
		Por sexo	C.T. A Coruña	C.T. Vigo	C.T. Ferrol	C.T. Santiago	CPAF	SPAF
Hombres	$\bar{x}$	48,4	46,5	45,8	50,3	49,3	47,1	49,3
	$\sigma$	7,1	4,4	6,1	6,9	7,7	6	7,7
Mujeres	$\bar{x}$	32,9	23	37,2	35,6	33,3	32,5	33,3
	$\sigma$	5,5	2,8	2,4	2,5	4,6	6,8	4,6

CPAF: sujetos con programa de actividad física; SPAF: sujetos sin programa de actividad física

Los resultados de la prueba de 2000 metros caminando para valorar la resistencia cardiorrespiratoria, nos permitieron predecir un consumo máximo de oxígeno ( $V_{O_2}$  máx.)

de  $43,51 \pm 6$  ml/kg/min en los hombres y de  $31,76 \pm 3,67$  ml/kg/min en las mujeres. En la tabla IV.7.15 se presentan los resultados más detalladamente.

Tabla IV.7.15.-  $V_{O_2}$  máx.

Estadísticos (ml $O_2$ /kg/min)		Total	Centros de procedencia				Programa A.F.	
		Por sexo	C.T. A Coruña	C.T. Vigo	C.T. Ferrol	C.T. Santiago	CPAF	SPAF
Hombres	$\bar{x}$	43,51	42,99	46,39	48,15	41,52	<b>45,66</b>	<b>41,52</b>
	$\sigma$	6	6,96	4,88	4,22	5,51	5,81	5,51
Mujeres	$\bar{x}$	31,76	30,03	36,32	32,91	30,62	33,06	30,62
	$\sigma$	3,67	0,43	5,09	4,24	3,04	4,12	3,04

CPAF: sujetos con programa de actividad física; SPAF: sujetos sin programa de actividad física

Para el cálculo del consumo máximo de oxígeno, además de las variables cuyos valores ya conocíamos, fue necesario registrar el **tiempo** invertido en recorrer los 2000 metros (tabla IV.7.21) y la **frecuencia cardíaca** en el momento de finalizar la

prueba. Los valores obtenidos para ambas variables se recogen en las tablas IV.7.16 y IV.7.17, respectivamente.

Tabla IV.7.16.- Tiempo 2000.

Estadísticos (min)		Total	Centros de procedencia				Programa A.F.	
		Por sexo	C.T. A Coruña	C.T. Vigo	C.T. Ferrol	C.T. Santiago	CPAF	SPAF
Hombres	$\bar{x}$	16,42	16,46	15,48	16,05	16,86	15,95	16,86
	$\sigma$	1,46	1,88	1,20	1,30	1,27	1,52	1,27
Mujeres	$\bar{x}$	18,70	18,77	16,28	18,81	19,25	18,07	19,25
	$\sigma$	1,49	0,78	2,68	0,96	1,02	1,76	1,02

CPAF: sujetos con programa de actividad física; SPAF: sujetos sin programa de actividad física

Tabla IV.7.17.- Frecuencia cardíaca 2000.

Estadísticos (Puls./min.)		Total	Centros de procedencia				Programa A.F.	
		Por sexo	C.T. A Coruña	C.T. Vigo	C.T. Ferrol	C.T. Santiago	CPAF	SPAF
Hombres	$\bar{x}$	150,4	151,4	154,6	138,1	151,3	149,5	151,3
	$\sigma$	22,6	26,9	19,5	22,2	22	23,4	22
Mujeres	$\bar{x}$	142,3	157	172,5	126,6	137	148,4	137
	$\sigma$	20,8	16,9	26,1	4	16,3	24,9	16,3

CPAF: sujetos con programa de actividad física; SPAF: sujetos sin programa de actividad física

#### IV.7.3.- Comparación entre sujetos toxicómanos y población de referencia.

Con respecto a los valores normativos de Rodríguez y cols. (1998b) y Navarro (1998), comprobamos la existencia de diferencias significativas en las variables "fuerza bimanual", "tapping", "fuerza resistencia abdominal" y "salto" del grupo de hombres. En el caso de las mujeres, las diferencias se observan en las siguientes variables: "equilibrio", "tapping", "fuerza resistencia abdominal", "flexibilidad", "salto", y " $\dot{V}O_2$  máx." (tabla IV.6.18).

En líneas generales, los resultados obtenidos en población drogodependiente son peores a los del grupo de referencia a excepción de la "fuerza bimanual" que es superior en el colectivo de varones toxicómanos.

Tabla IV.7.18.- Diferencias entre toxicómanos y población sana.

Variables	Sexo	Valores toxicómanos	Valores Normativos*	Significación	diferencia entre medias
Fuerza bimanual (kg)	H O M B R E S	93,6 ± 14,2	87	<b>0,000</b>	<b>6,6</b>
Equilibrio (Intentos)		7 ± 3,6	6	0,167	1
Tapping (s)		11,77 ± 1,42	10,49	<b>0,000</b>	<b>1,28</b>
Fuerza abdominal (rept.)		50,6 ± 22,5	65	<b>0,000</b>	<b>- 14,3</b>
Flexibilidad (cm)		31 ± 8	32,1	0,164	- 1,02
Salto (cm)		48,4 ± 7,1	52,1	<b>0,000</b>	<b>- 3,6</b>
VO <sub>2</sub> máx.(ml O <sub>2</sub> /kg/min )		43,51 ± 6	43,8	0,630	- 0,28
Fuerza bimanual (kg)	M U J E R E S	53,5 ± 8,7	50	0,116	3,5
Equilibrio (Intentos)		9,4 ± 3,7	7	<b>0,015</b>	<b>2,47</b>
Tapping (s)		13,48 ± 1,86	10,89	<b>0,000</b>	<b>2,59</b>
Fuerza abdominal (rept.)		34 ± 20,2	62	<b>0,000</b>	<b>- 28</b>
Flexibilidad (cm)		33 ± 8,4	39,8	<b>0,005</b>	<b>- 6,7</b>
Salto (cm)		32,9 ± 5,5	37,1	<b>0,009</b>	<b>- 4,1</b>
VO <sub>2</sub> máx.(ml O <sub>2</sub> /kg/min )		31,76 ± 3,67	36,6	<b>0,000</b>	<b>- 4,83</b>
Las casillas en negrita presentan diferencias significativas (p < 0,05)					
* Los valores normativos corresponden a la población catalana de 25 a 34 años (Rodríguez y cols, 1998b) a excepción del Tapping que corresponde a la población canaria de 25 a 29 años (Navarro, 1998).					

#### IV.7.4.- Comparación entre grupos con y sin programa de actividad física.

A continuación presentaremos las comparaciones de las variables entre el grupo que practica actividad física y el que no lo hace.

Para ello, en primer lugar, garantizamos la **normalidad** (tabla IV.7.19) con la prueba de Kolmogorov-Smirnov variante Lilliefors para las variables "frecuencia cardíaca en reposo" en mujeres, "fuerza bimanual",

"fuerza mano derecha", "fuerza mano izquierda" en mujeres, "equilibrio", "tapping", "flexibilidad", "salto", "VO<sub>2</sub> máx.", "tiempo 2000 " y "frecuencia cardíaca 2000". Con el test Kolmogorov-Smirnov establecimos la normalidad para "frecuencia cardíaca reposo" en hombres, "fuerza mano izquierda" de los hombres y "fuerza resistencia abdominal" en mujeres. No se pudo garantizar la normalidad de la variable "fuerza resistencia abdominal" en hombres.

**Tabla IV.7.19.- Resultados del estudio de la normalidad de los grupos (Kolmogorov-Smirnov - Lilliefors).**

Variables	Hombres		Mujeres	
	CPAF	SPAF	CPAF	SPAF
Frecuencia cardíaca reposo	0,266 *	0,028 **	0,200	0,053
Fuerza bimanual	0,153	0,200	0,590 *	0,200
Fuerza mano derecha	0,200	0,200	0,692 *	0,200
Fuerza mano izquierda	0,171 *	0,200	0,053	0,200
Equilibrio	0,060	0,157	0,200	0,150
Tapping	0,200	0,200	0,200	0,056
Fuerza abdominal	0,000 **	0,002 **	0,344 *	0,068
Flexibilidad	0,200	0,200	0,200	0,200
Salto	0,200	0,200	0,200	0,200
VO <sub>2</sub> máx.	0,200	0,200	0,200	0,200
Tiempo 2000	0,200	0,200	0,106 *	0,200
Frecuencia cardíaca 2000	0,200	0,200	0,200	0,200
* Kolmogorov-Smirnov ** Distribución no normal (Kolmogorov - Smirnov)				

La **igualdad de varianzas** para un  $\alpha = 0,05$  se garantiza mediante una prueba de estabilización (test de Levene) sobre todas las variables obteniendo los  $p$  valores que se detallan en la tabla IV.7.20.

Se realiza un **análisis de la varianza con un factor** (programa de actividad física), para todas las variables, resultando los  $p$ -valores asociados a los estadísticos  $F$  que se recogen en la tabla IV.7.20. En aquellos casos en que resultan menores que  $\alpha = 0,05$  se rechaza la hipótesis nula que supone iguales a los niveles definidos por la variable programa de actividad física. Cuando no se pudo garantizar la normalidad se utilizó una

prueba no paramétrica (U de Mann-Whitney).

En el caso de la variable "fuerza abdominal" no se pudo garantizar la normalidad ni se encontraron diferencias significativas, pero como se observó un mayor porcentaje de personas que finalizaban la prueba en el grupo con actividad física se decidió construir una tabla de contingencia (ver tabla IV.7.21) para analizar las tendencias.

Tabla IV.7.20.- Igualdad de varianzas y análisis de la varianza.

Variables	Hombres			Mujeres	
	Test de Levene <sup>1</sup>	ANOVA <sup>2</sup>	U de Mann-Whitney <sup>3</sup>	Test de Levene <sup>1</sup>	ANOVA <sup>2</sup>
Frecuencia cardiaca reposo	0,277	0,010	<b>0,026</b>	0,607	0,395
Fuerza bimanual	0,379	<b>0,008</b>	--	0,708	0,482
Fuerza mano derecha	0,629	<b>0,010</b>	--	0,100	0,538
Fuerza mano izquierda	0,092	<b>0,015</b>	--	0,973	0,529
Equilibrio	0,788	0,585	--	0,774	0,142
Tapping	0,137	<b>0,007</b>	--	0,445	0,058
Fuerza abdominal	0,287	0,324	0,329	0,517	0,982
Flexibilidad	0,129	<b>0,021</b>	--	0,757	0,504
Salto	0,121	0,093	--	0,259	0,774
VO <sub>2</sub> máx.	0,876	<b>0,000</b>	--	0,455	0,212
Tiempo 2000	0,232	<b>0,001</b>	--	0,484	0,132
Frecuencia cardiaca 2000	0,374	0,698	--	0,291	0,307

<sup>1</sup> Se consideran significativos los valores mayores de 0,05  
<sup>2,3</sup> Se consideran significativos los valores menores de 0,05

Tabla IV.7.21.-

Tabla de frecuencias de sujetos que finalizan la prueba (75 repeticiones).

	CPAF	SPAF
Frecuencia absoluta (n)	24	26
Frecuencia relativa (%)	41,4	31,7

#### IV.7.4.1.- Variables que presentan diferencias significativas.

Conviene reseñar que las diferencias significativas se encontraron sólo en los varones y en las pruebas siguientes (ver tabla IV.7.22):

- La **frecuencia cardíaca en reposo** es mayor en sujetos que desarrollan un programa de ejercicio físico.
- La **fuerza bimanual** es mayor en los que no realizan un programa de actividad física. Se observa el mismo comportamiento en la fuerza de cada

una de las manos.

- En la prueba de **velocidad del tren superior** los hombres que no realizaban un programa actividad física invirtieron menos tiempo.
- Los drogodependientes adscritos a un programa de actividad física tienen mayor **flexibilidad**.
- El **consumo de oxígeno** también es mayor en los que participan en un programa de actividad física.

Tabla IV.7.22.-  
Comparación entre grupo con y sin programa de actividad física.

Variables	Hombres		Mujeres	
	CPAF	SPAF	CPAF	SPAF
Frecuencia cardíaca reposo (lat/min)	<b>76,2±11,3</b>	<b>71,9±7,2 *</b>	82±7,2 *	86,5±10,7
Fuerza bimanual (kg)	<b>89,7±12,8</b>	<b>96,5±14,5 *</b>	51,6±7,9	54,8±9,5 *
Fuerza mano derecha (kg)	<b>45,7±7,3</b>	<b>49,3±7,5 *</b>	25,9±3,5	27,5±6 *
Fuerza mano izquierda (kg)	<b>43,9±6,3</b>	<b>47,1±7,8 *</b>	25,7±4,9	27,3±4,8 *
Equilibrio (Intentos)	6,8±3,7 *	7,2±3,5	7,8±3,5 *	10,6±3,6
Tapping (s)	<b>12,18±1,54</b>	<b>11,48±1,26 *</b>	14,49±2,03	12,77±1,44 *
Fuerza abdominal (rept.)	53±23,1 *	48,8±22,2	33,8±18,5	34,1±22,3 *
Flexibilidad (cm)	<b>33±6,7 *</b>	<b>29,6±8,6</b>	34,7±8,2 *	31,8±8,8
Salto (cm)	47,1±6	49,3±7,7 *	32,5±6,8	33,3±4,6 *
V <sub>O</sub> <sub>2</sub> máx.(ml O <sub>2</sub> /kg/min )	<b>45,66±5,8 *</b>	<b>41,52±5,51</b>	33,06±4,12 *	30,62±3,04
Tiempo 2000 (min)	<b>15,95±1,52 *</b>	<b>16,86±1,27</b>	18,07±1,76 *	19,25±1,02
Frecuencia cardíaca 2000 (lat/min)	149,5±23,4 *	151,3±22	148,4±24,9	137±16,3 *
Diferencias significativas (en negrita)				
* Grupo que presenta la mejor media				

#### IV.7.4.2.- Variables que no presentan diferencias significativas.

No se encontraron diferencias significativas entre los grupos en las variables siguientes:

- Frecuencia cardíaca en reposo en mujeres.
- Fuerza bimanual en mujeres.
- Fuerza mano derecha en mujeres.
- Fuerza mano izquierda en mujeres.
- Equilibrio en hombres y mujeres.
- Velocidad del tren superior en mujeres.
- Fuerza resistencia abdominal en hombres y mujeres.
- Flexibilidad en mujeres.
- Fuerza explosiva del tren inferior en hombres y mujeres.
- Consumo máximo de  $O_2$  en mujeres.
- Tiempo en prueba de 2000 m en mujeres.
- Frecuencia cardíaca en prueba de 2000 en hombres y mujeres.

A pesar de ello, nos parece interesante, presentar con más detalle los resultados de la prueba de fuerza resistencia abdominal. Aunque no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los sujetos de ambos grupos, los que gozaban de un programa de actividad física conseguían terminar la prueba con éxito en un porcentaje mayor de casos (tabla IV.7.21).

#### IV.7.5.- Comparación entre subgrupos con programa de actividad física.

Para establecer las diferencias entre los centros con programas de actividad física, se realizaron los estudios de normalidad, igualdad de varianzas y análisis de la varianza con un factor (centro) para las variables: "fuerza bimanual", "equilibrio", "velocidad gestual tren superior", "fuerza resistencia abdominal", "flexibilidad", "salto", " $VO_2$  máx." en hombres, puesto que el escaso número de

mujeres impidió la realización de estos cálculos.

De este modo, garantizamos la **normalidad** (tabla IV.7.23) con la prueba de Kolmogorov-Smirnov variante Lilliefors para las variables "fuerza bimanual", "equilibrio", "flexibilidad", "salto" y " $VO_2$  máx.". Con el test Kolmogorov-Smirnov establecimos la normalidad para "velocidad gestual del tren superior". No se pudo garantizar la normalidad de la variable "fuerza resistencia abdominal".

La **igualdad de varianzas** para un  $\alpha = 0,05$  se garantizó mediante una prueba de estabilización (test de Levene) sobre todas las variables, obteniendo los  $p$  valores que se detallan en la tabla IV.7.24 a excepción de la variable "fuerza resistencia abdominal".

Se realizó un **análisis de la varianza con un factor** (centro), para todas las variables, resultando los  $p$ -valores asociados a los estadísticos  $F$  que se recogen en la tabla IV.7.24. En aquellos casos en que resultan menores que  $\alpha = 0,05$  se rechaza la hipótesis nula que supone iguales a los niveles definidos por la variable centro. Cuando no se pudo garantizar la normalidad, como en el caso de "fuerza resistencia abdominal", se utilizó una prueba no paramétrica (Kruskal-Wallis).

**Tabla IV.7.23.- Resultados del estudio de la normalidad de los centros en hombres (Kolmogorov-Smirnov - Lilliefors).**

Variables	C.T. A Coruña	C.T. Ferrol	C.T. Vigo
Fuerza bimanual	0,200	0,200	0,139
Equilibrio	0,200	0,189	0,053
Tapping	0,044 *	0,200	0,200
Fuerza abdominal	0,047 **	0,000 **	0,002 **
Flexibilidad	0,200	0,200	0,200
Salto	0,200	0,200	0,200
VO <sub>2</sub> máx.	0,200	0,200	0,200
* Kolmogorov-Smirnov ** Distribución no normal (Kolmogorov - Smirnov)			

**Tabla IV.7.24.- Igualdad de varianzas y análisis de la varianza.**

Variables	Test de Levene <sup>1</sup>	ANOVA <sup>2</sup>	Prueba de Kruskal-Wallis <sup>3</sup>
Fuerza bimanual	0,744	0,803	
Equilibrio	0,011	-	0,729
Tapping	0,784	<b>0,003</b>	
Fuerza abdominal	--	-	<b>0,002</b>
Flexibilidad	0,019	-	0,596
Salto	0,454	0,099	
VO <sub>2</sub> máx.	0,536	<b>0,044</b>	
<sup>1</sup> Se consideran significativos los valores mayores de 0,05 <sup>2)3</sup> Se consideran significativos los valores menores de 0,05			

Las diferencias significativas encontradas son las siguientes (ver tabla IV.7.25):

- La **velocidad gestual del tren superior** es menor en la C.T. de Vigo que en la de A Coruña.
- La **fuerza resistencia abdominal** es mayor en la C.T. de Ferrol que en la de A Coruña.
- El **consumo máximo de oxígeno** es

mayor en la C.T. de Ferrol que en la de A Coruña.

Hemos de señalar que, aunque las diferencias no fueron siempre significativas, los mejores valores en seis de las siete pruebas consideradas se registraron en la C.T. de Ferrol.

Tabla IV.7.25.- Comparación entre subgrupos con programa de actividad física.

Comunidad Terapéutica		C.T. A Coruña	C.T. Ferrol	C.T. Vigo	Tipo de prueba
Frecuencia x duración de las sesiones <sup>1</sup>		2 x 2,2	6 x 1	4 - 7 x 2,2 - 1,3	
VARIABLES	Fuerza bimanual (kg)	88,1±13,1	91,2±14,8 *	90,1±11,9	
	Equilibrio (Intentos)	8,3±4,6	6±3,3 *	6,3±2,9	
	Tapping (s)	<b>13,04±1,42</b>	<b>12,34±1,29</b>	<b>11,43±1,53 *</b>	ANOVA
	Fuerza abdominal (rept.)	<b>39,7±24,1</b>	<b>68,2±15,8 *</b>	<b>55±20,2</b>	Kruskal-Wallis
	Flexibilidad (cm)	31,7±5,1	34±9,3 *	33,4±6,3	
	Salto (cm)	46,5±4,4	50,3±6,9 *	45,8±6,1	
	V <sub>O</sub> 2 max.(ml O <sub>2</sub> /kg/min )	<b>42,99±6,96</b>	<b>48,15±4,22 *</b>	<b>46,39±4,88</b>	ANOVA
Diferencias significativas (en negrita)					
<sup>1</sup> Frecuencia ( número de sesiones/semana); Duración (número de horas/sesión)					
* Subgrupo que presenta la mejor media					

#### IV.7.6.- Asociaciones entre variables.

A continuación, presentamos los coeficientes de correlación de Pearson obtenidos entre las variables "fuerza bimanual", "equilibrio", "tapping", "fuerza resistencia abdominal", "flexibilidad", "salto", "V<sub>O</sub>2 max" y las variables "tiempo en el centro", "tiempo en el programa", "tiempo de consumo de la droga principal", "edad de inicio en la droga principal" y "edad de abandono de

la actividad deportiva, distinguiendo por sexo y por programa de actividad física (tabla IV.7.26 y IV.7.27).

Las correlaciones significativas encontradas en los hombres son las siguientes:

- La flexibilidad se correlaciona de forma débil y negativa con el tiempo en el programa en sujetos que no hacen actividad física.
- La fuerza explosiva del tren inferior se

correlaciona de forma débil y negativa con la edad de inicio en el consumo de la droga principal y la edad de abandono del deporte en los no practicantes de actividad física.

- El consumo máximo de oxígeno se correlaciona de forma débil y negativa con la edad de inicio en el consumo de la droga principal igualmente en varones que no hacen ejercicio físico.

Las correlaciones halladas en las mujeres son las que a continuación se detallan:

- El equilibrio se correlaciona de forma directa y positiva con la edad de abandono del deporte en las féminas practicantes y de forma negativa y fuerte con el tiempo en el programa en las que no

realizan ejercicio físico.

- La fuerza resistencia abdominal se correlaciona de forma directa y negativa con la edad de abandono del deporte en las mujeres adscritas a un programa de actividad física.
- La flexibilidad se correlaciona de forma fuerte y negativa con el tiempo a tratamiento en mujeres no practicantes.
- El consumo máximo de oxígeno se correlaciona de forma fuerte y negativa con el tiempo a tratamiento en sujetos que no realizan ejercicio físico.

En líneas generales, se constata que la pocas correlaciones halladas son débiles en el caso de los hombres y fuertes o muy fuertes en el caso de las mujeres.

**Tabla IV.7.26.-**  
**Correlaciones entre variables de condición física y terapéutico-toxicológicas en hombres.**

	Sujetos con programa de actividad física					Sujetos sin programa de actividad física				
	TCENT	TPROG	TCONS	EDINI	ABDXT	TCENT	TPROG	TCONS	EDINI	ABDXT
FBM	0,061	0,043	-0,186	-0,121	0,010	-0,118	-0,193	0,035	-0,140	0,061
EQUIL	-0,253	0,008	-0,270	-0,297	-0,175	-0,161	-0,173	0,141	-0,151	-0,058
VTS	0,058	0,221	-0,138	0,111	-0,135	-0,026	0,004	0,045	-0,065	-0,227
FRABD	0,288	0,000	0,186	-0,272	0,259	0,007	-0,169	0,103	-0,166	0,242
FLEX	-0,011	0,124	0,073	0,187	0,206	-0,170	<b>-0,268</b>	0,116	-0,212	0,077
FETI	0,035	0,077	-0,114	0,032	0,162	0,204	0,036	-0,060	<b>-0,335</b>	<b>-0,347</b>
VO2	0,160	0,071	-0,057	0,029	0,252	-0,205	-0,141	-0,155	<b>-0,324</b>	-0,018

FBM: Fuerza Bimanual, EQUIL: Equilibrio, VTS: Velocidad Tren Superior, FRABD: Fuerza Resistencia Abdominal, FLEX: Flexibilidad, FETI: Fuerza Explosiva Tren Inferior y VO2: Consumo máximo de oxígeno.  
TCENT: Tiempo a tratamiento, TPROG: Tiempo en el programa, TCONS: Tiempo de Consumo de la droga principal, EDINI: Edad de Inicio en la droga principal y ABDXT: Edad de Abandono del Deporte.

Las casillas en negrita presentan significación en la correlación Pearson ( $\alpha < 0,05$ )

**Tabla IV.7.27.-**  
**Correlaciones entre variables de condición física y terapéutico-toxicológicas en mujeres.**

	Sujetos con programa de actividad física					Sujetos sin programa de actividad física				
	TCENT	TPROG	TCONS	EDINI	ABDXT	TCENT	TPROG	TCONS	EDINI	ABDXT
FBM	-0,263	-0,744	--	0,124	-0,486	0,020	0,325	-0,140	0,018	0,356
EQUIL	0,877	-0,288	--	0,860	<b>1,000</b>	0,069	<b>-0,650</b>	-0,007	0,220	0,263
VTS	-0,587	0,343	--	-0,761	0,091	0,198	-0,355	0,253	-0,121	-0,517
FRABD	-0,286	-0,182	--	-0,296	<b>-1,000</b>	-0,296	-0,115	0,386	-0,393	-0,579
FLEX	-0,857	-0,242	--	-0,499	-0,828	<b>-0,651</b>	-0,096	-0,496	0,209	-0,197
FETI	-0,829	-0,333	--	-0,400	-0,240	0,055	0,650	-0,102	-0,047	0,473
VO2	-0,637	-0,492	--	-0,080	0,560	<b>-0,776</b>	-0,565	0,475	-0,617	-0,692

FBM: Fuerza Bimanual, EQUIL: Equilibrio, VTS: Velocidad Tren Superior, FRABD: Fuerza Resistencia Abdominal, FLEX: Flexibilidad, FETI: Fuerza Explosiva Tren Inferior y VO2: Consumo máximo de oxígeno.

TCENT: Tiempo a tratamiento, TPROG: Tiempo en el programa, TCONS: Tiempo de Consumo de la droga principal, EDINI: Edad de Inicio en la droga principal y ABDXT: Edad de Abandono del Deporte.

Las casillas en negrita presentan significación en la correlación Pearson ( $\alpha < 0,05$ )

---

## **V.- Discusión.**

---

---

## V.1.- Sobre el material y los métodos.

### V.1.1.- Muestra.

Nuestra primera intención era estudiar la actividad y la condición físicas de los drogodependientes durante todo el proceso de rehabilitación. Sin embargo, pronto nos percatamos de la dificultad que entrañaba nuestra pretensión. A través de una serie de experiencias piloto comprobamos lo arduo, y hasta casi imposible, que resultaba acceder a las personas usuarias de las unidades asistenciales y de las unidades de día. El alto índice de abandono de los programas, el elevado porcentaje de recaídas, la escasa importancia que otorgan los toxicómanos a su cuerpo y a la actividad física y el miedo a no poder superar unas pruebas físicas, son factores que influyen negativamente en su participación. De hecho, nos vimos obligados a suspender varias sesiones de trabajo a causa de la escasísima o nula comparecencia de las personas que se habían inscrito voluntariamente para la valoración de su condición física.

Estas circunstancias fueron determinantes para que decidiésemos realizar la valoración en **las comunidades terapéuticas** porque, en estos centros, estaría garantizada la participación de los sujetos allí ingresados, debido, fundamentalmente, al grado de compromiso adquirido por el ex-toxicómano en esta fase de su proceso de rehabilitación y a la influencia que ejerce el propio grupo para participar en las diferentes actividades.

Según el Plan Nacional sobre Drogas (1998) en la red asistencial a drogodependientes de Galicia se cuenta con cuatro comunidades terapéuticas que atienden, a lo largo del año, aproximadamente, a 200 personas, con un período de estancia de entre ocho y nueve meses.

Entre los meses de abril y septiembre accedimos al 98% (140 sujetos) de la población que se hallaba a tratamiento en ese período en las comunidades terapéuticas de A Coruña, Vigo, Santiago y Ferrol. Al 2% restante no pudimos acceder por problemas médicos (ingreso hospitalario), legales (ingreso en prisión) o, simplemente, ante la negativa a someterse a la valoración de la condición física de forma voluntaria.

Estamos especialmente satisfechos porque, a pesar de los "fracasos iniciales", la imposibilidad de estudiar todas las fases del proceso de rehabilitación se vio recompensada con una participación masiva en las comunidades terapéuticas, de manera que nuestra muestra se corresponde con la práctica totalidad de la población.

Es necesario comentar que la distribución por sexos fue muy desigual, de tal modo que, de los 140 sujetos evaluados 123 fueron hombres (87,9%) y 17 mujeres (12,1%). Estas cifras suponen una ratio de 4,1:1 a favor de los hombres, inferior en más de un punto y medio a la descrita por el Plan de Galicia sobre Drogas para el año 1998 (5,8:1 a favor de los hombres).

En nuestra opinión, es pertinente una reflexión sobre el colectivo femenino. Su evaluación exigió cierta reorganización de las tareas, porque mayoritariamente manifestaron su deseo de que las mediciones antropométricas fueran realizadas por las mujeres del equipo examinador. Al mismo tiempo, fue necesario disponer de espacios distintos a los de los varones. Teniendo en cuenta que el pequeño número de mujeres, condicionaría la validez de los resultados, podríamos llegar a cuestionar la utilidad de su evaluación. Nosotros encontramos al menos dos

razones que justifican su valoración. La primera, de naturaleza ética, nos impedía discriminarlas, por principio y además porque se trata de un colectivo enormemente sensible a las influencias que pueden ejercer las actuaciones de personas ajenas a la comunidad. La segunda, de interés científico, porque, aunque su número sea pequeño, se trata de una porción del colectivo con parámetros condicionales distintos que no deja de ser una parte de la realidad. Por lo tanto, debe ser evaluada para adquirir los conocimientos suficientes sobre ella que permitan una intervención posterior adecuada.

La distribución de la muestra en los centros es consecuencia lógica y directa de la capacidad asistencial de las comunidades terapéuticas, lo cual determina que el 10,7% de la muestra provenga de Ferrol, el 13,5% de A Coruña, el 17,1% de Vigo y el 58,6% de Santiago.

En tres de las cuatro comunidades terapéuticas (A Coruña, Vigo y Ferrol) se impartía un programa de actividad física, cuyo análisis forma parte de este trabajo. Si tenemos en cuenta el número de sujetos beneficiarios de un programa de ejercicio físico comprobamos que las tres comunidades juntas suponen el 41,4% de la muestra (58 sujetos). El 58,6% restante (82 sujetos) pertenecían a la comunidad terapéutica de Proyecto Hombre Santiago, en la que no se impartía actividad física.

Esta situación nos permitió abordar otro de los objetivos de nuestro estudio, el cual era conocer la influencia de un programa de actividad física sobre los parámetros condicionales de los drogodependientes.

### **V.1.2.- Protocolo seguido para la obtención de la muestra.**

Nuestra experiencia nos permite afirmar que el cuidado exquisito en el concierto de los contactos y la presentación formal de nuestro proyecto fueron fundamentales para conseguir la autorización y colaboración de los estamentos y las personas implicadas, especialmente, del Plan de Galicia sobre Drogas.

Del mismo modo, fue de crucial importancia la presentación de nuestro estudio a los drogodependientes que iban a ser evaluados. Los esfuerzos para conseguir que comprendiesen las intenciones, los métodos y la utilidad de nuestro trabajo contribuyeron a despejar las dudas de algunas personas indecisas que, finalmente, se animaron a participar en el estudio y a reforzar la motivación de las demás.

Estas buenas intenciones y voluntades culminaron en diferentes documentos en los que se recogían convenios, consentimientos, y compromisos mutuos.

Desde una perspectiva puramente logística la mayor dificultad encontrada sobre el terreno fue organizar nuestro trabajo en el centro de forma que interfiriese lo menos posible con las actividades terapéuticas habituales de la colectividad, caracterizadas por su estricta y rígida estructuración.

Desde el punto de vista de las personas evaluadas, lo que más valoraron y agradecieron fue el informe personalizado. En él, junto con sus resultados, se les facilitaban los valores medios de su colectivo, con lo que podían juzgar el estado de sus capacidades físicas. Nos llamó mucho la atención la ilusión con que esperaban estos resultados y su inquietud por mejorar y ser evaluados nuevamente. Esto nos ha hecho pensar que suministrar a los toxicómanos una valora-

ción objetiva de su estado físico, al que prestan una atención enorme en su proceso de rehabilitación, les proporciona unos elementos o patrones de referencia que provocan un efecto estimulante muy positivo para mejorar su autoestima, el cuidado de su cuerpo y sus capacidades físicas (Palmer y cols., 1988; Scott y Myers, 1988; Peterson y Johnstone, 1995; Abellanas y cols., 1997b y Eiroa, 1997).

### V.1.3.- Proceso de obtención de datos.

La elección de la entrevista semiestructurada, como herramienta para la obtención de información, parece haber sido la que mejor se adaptó a las características de la población drogodependiente, porque facilitó una relación concreta, personal, directa e inmediata entre el evaluador y la persona evaluada. Esta relación ejerció un efecto facilitador de las acciones posteriores, propiciando un clima agradable de trabajo para nosotros y de total cooperación y disponibilidad por parte de las personas evaluadas. Estamos convencidos que, de no producirse este contacto personal previo, a través de la entrevista, podría resultar embarazoso para las personas evaluadas tener que desvestirse para la valoración antropométrica o resultar demasiado fría e impersonal la recogida de datos pasando directamente a la valoración de la condición física.

La inclusión de los ítemes *nivel asistencial, tipo de programa y consumo de alcohol* en la entrevista obedece a la posibilidad de realizar comparaciones con futuras investigaciones en sujetos que se pudieran encontrar en otros niveles asistenciales, otros programas o, simplemente, a los que se les permite el consumo de alcohol durante el proceso de rehabilitación.

El hecho de que la batería AFISAL-INEFC (Rodríguez y cols, 1998a) respondiese a los criterios de: validez, fiabilidad, pertinencia, seguridad, aplicabilidad y economía (Rodríguez y cols., 1996) y que, además, permitiese valorar de manera sencilla, rápida y económica alguno de los principales factores relacionados con la salud, condicionó que nos decantásemos por este protocolo de valoración después del análisis de las distintas baterías utilizadas en las investigaciones revisadas.

Otro factor determinante fue la necesidad de encontrar un protocolo de valoración que se ajustase a las particularidades de la población objeto de estudio. Así, buscábamos unas pruebas de fácil ejecución, que no comprometiesen el presumible precario estado de salud de los sujetos drogodependientes y que no los disuadiesen de participar en la investigación.

En relación a las diferentes pruebas empleadas en la batería AFISAL-INEFC sugerimos la conveniencia de reconsiderar algunas cuestiones:

- En primer lugar, nos parece oportuno cambiar de denominación a la prueba de "fuerza resistencia abdominal" (Faulkner, 1989 citado en Rodríguez y cols, 1998a) y modificar la redacción de su objetivo, "valorar la fuerza-resistencia de la musculatura flexora del tronco (abdominal)". Si nos atenemos a la denominación de la prueba, sólo se flexionaría la región lumbar (de la que son responsables los músculos abdominales). Si, en cambio, atendemos al objetivo propuesto, sólo se flexionarían las regiones torácica y lumbar, porciones de la columna vertebral que forman parte del tronco, quedando excluida la región cervical. Sin embargo, durante el desarrollo de esta prueba se utiliza toda la musculatura flexora de las distintas regiones de la columna vertebral.

En las instrucciones para su ejecución se indica que debe comenzarse "levantando la cabeza" y, entre los motivos de finalización de la misma está la claudicación cervical. Indudablemente, las articulaciones y musculatura de esta región vertebral participan en este test. Por lo tanto, sugerimos que, para denominar a la prueba y definir su objetivo, se tenga en cuenta que se está valorando la "fuerza-resistencia de la musculatura flexora del raquis o del tronco y cuello".

- Un problema similar encontramos en la prueba de "flexibilidad anterior del tronco" (Hoeger y Hopkins, 1992 citado en Rodríguez y cols, 1998a), cuyo objetivo es valorar la flexibilidad de los músculos posteriores del muslo (flexores de la rodilla). En cuanto a la denominación de la prueba, para ejecutarla se precisa, sobre todo, de la intervención de la flexión de la cadera y, en menor medida, de la flexión del tronco (flexión de las articulaciones intervertebrales). La mejor evidencia de esta afirmación es el propio objetivo planteado, que pretende valorar la flexibilidad de los flexores de la rodilla, olvidando que estos músculos, junto con otros (glúteos mayor, mediano, ...), forman el aparato extensor de la cadera. En nuestra opinión, en esta prueba se ponen en cuestión la movilidad de la cadera y del raquis (sobre todo lumbar) y la elasticidad, que no flexibilidad, de la musculatura extensora de dichas articulaciones. Así pues, sugerimos que para denominar la prueba y redactar su objetivo se tenga en cuenta que se valoran la movilidad de dichas articulaciones y la elasticidad de los músculos correspondientes.

También sería conveniente discutir la denominación de la prueba de "fuerza explosiva del tren inferior" porque, teniendo en cuenta el contramovimiento que se permite antes del salto y de acuerdo con González y Gorostiaga (1995) y Bosco (1991) sería más

correcto clasificar a la manifestación de la fuerza como elástico-explosiva.

En cuanto a la prueba de resistencia cardiorrespiratoria, nosotros hemos seguido fielmente las indicaciones del protocolo, pero hay un par de cuestiones personales y ambientales que quizás debieran ser reconsideradas porque, sobre el terreno, son muy difíciles de controlar:

- En el ámbito personal, una de ellas es la velocidad de marcha uniforme, porque hemos observado que una misma persona mantiene ritmos muy distintos a lo largo de la prueba. Otra, es el caminar lo más rápido posible, porque dudamos de que en todos los casos se haya hecho el intento de esforzarse al máximo. Ambas circunstancias pueden venir determinadas por el temor de los sujetos a ser incapaces de finalizar la prueba, lo que les lleva a ser cautos o precavidos en la dosificación de sus esfuerzos. Lamentablemente, esto suele traducirse en un incremento de la velocidad en los tramos finales del recorrido.
- En cuanto a las condiciones ambientales se refiere, nada dice el protocolo pero, teniendo en cuenta que se trata de una prueba de campo y que las circunstancias pueden llegar a ser muy diferentes, sería necesario garantizar unas condiciones mínimas de homogeneidad. En concreto, por nuestras experiencias, nos referimos a la temperatura, la humedad, la hora del día y la superficie. Debido al poco tiempo que se nos concedía para valorar a las personas y a la estricta organización de las actividades del centro, tuvimos que realizar esta prueba en circunstancias que distaron de ser homogéneas, habiendo diferencias entre los diferentes grupos en todas las características apuntadas. Mucho nos tememos, que estas circunstan-

cias hayan comprometido la fiabilidad de los resultados.

La inclusión de una prueba de valoración de la velocidad gestual del tren superior de la batería Eurofit para adultos (Consejo de Europa, 1998) se justifica por la tendencia a la hipocinesia y la inactividad física de los sujetos drogodependientes, combinada ocasionalmente con episodios de hiperactividad en ex-consumidores de cocaína (Swartz y Breen, 1993).

---



## V.2.- Sobre los resultados.

### V.2.1.- Estudio del perfil sociodemográfico.

En nuestra muestra, la **edad media** de los hombres es casi dos años mayor que la de las mujeres (28,4 vs. 26,5) y, en conjunto (28,2 años), es menor que la incluida en los informes del Plan de Galicia sobre Drogas correspondientes al año 1998 (30,3 años). Estas diferencias pueden explicarse fácilmente porque nuestra muestra esta compuesta por 140 personas que se encuentran en la penúltima fase de su tratamiento y que habrían demandado ser atendidas uno o dos años antes. En cambio, los datos del Plan de Galicia sobre Drogas se refieren a los aproximadamente 5000 individuos que solicitaron tratamiento en 1997. En cualquier caso, en los últimos años (1995, 1996 y 1997), se viene observando que la edad en la que se demanda tratamiento se incrementa: 29,3, 29,9 y 30,3 años respectivamente (Plan de Galicia sobre Drogas).

Afortunadamente, una vez segmentada la muestra entre las personas que disfrutaban de un programa de actividad física y las que no lo tenían la edad media de ambos grupos fue prácticamente la misma ( $28 \pm 4,8$  y  $28,3 \pm 4,3$  años, respectivamente). De este modo, las diferencias en la condición física entre ambos grupos no pueden atribuirse a la edad.

Las cuatro comunidades terapéuticas que existen en Galicia, acogen pacientes que **proceden** de toda la comunidad. Las comunidades terapéuticas de Vigo, Ferrol y A Coruña reciben drogodependientes de las unidades asistenciales de todo el territorio gallego y la comunidad terapéutica de Santiago de los centros de Proyecto Hombre de Santiago, Vigo, Ourense y Lugo. Las áreas metropolitanas que más pacientes aportan son Vigo (21,4%), Ourense (11,4%), A

Coruña (8,6%), Santiago (7,1%), Ferrol (5,7%) y Pontevedra (2,1%), lo cual se corresponde básicamente con la clasificación de las áreas sanitarias de mayor riesgo epidemiológico (Xunta de Galicia, 1996).

Por provincias, constatamos que el 42,1% de los sujetos proceden de A Coruña, el 35,7% de Pontevedra, el 15,7% de Ourense y el 3,6% de Lugo. Estos datos se asemejan a los porcentajes recogidos por el Plan de Galicia sobre Drogas para el año 1997: A Coruña, 36%; Pontevedra, 48,1%; Lugo, 8,2% y Ourense, 7,3%. Se observa que la mayor prevalencia de adictos a drogas que demandan tratamiento acontece en las provincias de A Coruña y Pontevedra: 77,7% en nuestro estudio y 84,1% en el Plan de Galicia sobre Drogas.

Esta distribución, mayoritariamente costera, obedece a que la mayor parte de la población gallega se encuentra en el eje atlántico: Ferrol, A Coruña, Santiago, Pontevedra y Vigo. Este hecho determina la existencia de áreas de mayor índice epidemiológico en las que se concentran más centros asistenciales: 17 de las 23 unidades asistenciales de drogodependientes se encuentran en las provincias de A Coruña y Pontevedra.

En lo que respecta a su estado civil la mayoría de las personas están solteras (77,9%), el 10,7% separadas y 9,3% casadas.

En cuanto a la **estratificación sociocultural**, nuestra muestra presenta un nivel de estudios mayor que el recogido en el Plan de Galicia sobre Drogas para el año 1997. Mientras en la población que inició el tratamiento ese año un 23,1% de sujetos poseen estudios superiores a la E.G.B., en nuestra

muestra esas condiciones se dan sólo en el 49,6% de los casos. Una reflexión muy simple nos llevaría a pensar que puede existir cierta correlación entre el nivel de estudios y el éxito en la superación de las fases del tratamiento.

Este mayor nivel de estudios en nuestra muestra guarda relación con la edad media de **abandono** de los mismos, situada en 17 años para los hombres y en 18,2 para las mujeres.

#### **Sinopsis**

- El colectivo de personas estudiadas está formado por 123 hombres y 17 mujeres, con una edad de  $28,2 \pm 4,5$  años, predominantemente solteros y con estudios primarios o medios.
- Los sujetos provienen, en su mayoría, de las provincias de A Coruña y Pontevedra.
- La edad de abandono de los estudios se sitúa en los  $17,2 \pm 3$  años.
- En líneas generales, la muestra obtenida se asemeja al perfil del demandante de tratamiento establecido por el Plan de Galicia sobre Drogas.

### V.2.2.- Estudio del historial deportivo.

Para valorar las conductas y hábitos deportivos de los drogodependientes utilizaremos como referencia las investigaciones de García Ferrando desarrolladas en los últimos veinte años, que se concretan en unos estudios quinquenales (1980, 1985, 1990 y 1995), sobre los hábitos deportivos de los españoles entre 14 y 65 años. En nuestro caso, utilizaremos como estudio de referencia el realizado en 1985 pues, en ese momento, la mayor parte de las personas de nuestra muestra todavía no habían abandonado la práctica deportiva que desarrollaron, por término medio, entre los 14 y 18 años, es decir, entre 1984 y 1988.

En el momento de realizar nuestro estudio, los drogodependientes ya habrían perdido la totalidad de los beneficios que pudiera haber generado la práctica deportiva años atrás (principio de reversibilidad del entrenamiento). Sin embargo, el interés por el historial deportivo de estas personas no radica tanto en estos beneficios condicionales cuanto en el conocimiento adquirido de la práctica deportiva, en el aprendizaje y desarrollo motores alcanzados, en las experiencias más o menos positivas que les haya supuesto y en los hábitos y estilos de vida activos y saludables desarrollados en su momento. Todos estos aspectos deben ser conocidos y tenidos en cuenta a la hora de programar cualquier tipo de intervención en el ámbito de la educación física, ya que el éxito de la implementación de un programa estará directamente relacionado con aquéllos.

En lo que se refiere al **historial deportivo**, la mayoría de los sujetos estudiados ha practicado algún tipo de actividad físico-deportiva (82,5%), y en más casos los hombres que las mujeres (85% y 64,7%, res-

pectivamente). No se observaron diferencias entre los grupos (con y sin actividad física).

Estos porcentajes de practicantes coinciden, aproximadamente, con los de González y cols. (1998a y 1998b) y Lowenstein y cols. (2000), obtenidos en drogodependientes españoles (89,1%) y franceses (86%) respectivamente. Sin embargo, contrastan con los presentados por García Ferrando (1986), referidos a la población española de edad similar en 1985 (tabla V.2.2.1). En este, y otros estudios de años posteriores (García Ferrando, 1990, 1991, 1993, 1996a, 1996b, 1997 y García Ferrando y cols., 1998), puede observarse como nuestros sujetos manifiestan un porcentaje de práctica deportiva (82,5%) superior al de la población española de los años 1985 y 1990 respectivamente (62% vs 69%). Esto llama especialmente la atención porque, en una primera lectura, resulta que los drogodependientes han tenido una práctica deportiva mayor (20 unidades porcentuales) que la media de la población y podría hacernos dudar de la utilidad preventiva del deporte. Sin embargo, nos parece razonable y más probable pensar que la información no se ajusta fielmente a la realidad.

Los datos que obtuvimos de nuestra muestra deben ser considerados con cierta "precaución" puesto que, en la mayoría de los casos, transcurrieron más de diez años entre el abandono de la práctica deportiva y la realización del estudio, lo que dificulta cuantificar con exactitud los hechos relativos a la vida deportiva de los sujetos investigados. Por otro lado, hemos de tener en cuenta que los drogodependientes podrían percibir la práctica deportiva como una actividad de alta deseabilidad social (Carrasco, 1994 y González y cols., 1998a) y, nuestros entrevistados, influidos por su afán de agradar-

nos y responder a “nuestras hipótesis expectativas”, al saber que procedemos de un I.N.E.F., llegasen a exagerar su dedicación pasada a la práctica deportiva.

**Tabla V.2.2.1.-Porcentaje de practicantes de actividad física o deporte.**

Referencia	%	Edad (años)
García Ferrando y cols, 1998	61	16 - 24
García Ferrando, 1997	32	+ de 16
García Ferrando, 1996	61	16 - 24
García Ferrando, 1993	42	15 - 29
García Ferrando, 1991 (encuesta de 1990)	69	15 - 18
García Ferrando, 1986 (encuesta de 1985)	62	15 - 18
González y cols., 1998a	89,1	25 - 29 (toxicómanos)
Costa, 1999	50	--
Lowenstein y col., 2000	86	40 (toxicómanos)
Nuestro estudio, 1998	82,5	18 - 40 (toxicómanos)

Aún en el caso de que la información fuese fidedigna, no creemos que exista una relación causa efecto entre la práctica deportiva y el consumo de drogas, debiéndose más bien a otras razones. La coincidencia entre práctica deportiva y consumo de drogas en estas edades no resultaría tan extraña si pensamos que la adolescencia es una época especial, en la que los jóvenes buscan y prueban experiencias muy diversas. Una persona que busca sensaciones nuevas, estimulantes y hasta “arriegas” en la práctica deportiva, también podría ser más proclive a ensayar esta búsqueda de sensaciones desconocidas con el consumo de drogas.

En cuanto al **tipo de actividad deportiva** desarrollada, observamos que el 40,6% de los sujetos afirman haber jugado al fútbol y, en menor medida, 11,5%, haber practicado deportes de combate. El porcentaje restante se distribuye en actividades como baloncesto, voleibol, ciclismo, carrera, balonmano, judo, natación, atletismo, etc. Comparados con la población española (García Ferrando, 1986), observamos una distribución similar, en la que el fútbol es el deporte más practicado después de la natación de carácter estacional (en verano). Con respecto a otros estudios con drogodependientes (González y cols., 1998a y b), el 15,6% afirman haber practicado única y exclusivamente el fútbol mientras que un 60% certifican haber practicado varios deportes entre los que se incluía con frecuencia el fútbol. En el caso de los franceses (Lowenstein y cols., 2000) los deportes más practicados fueron el fútbol, la natación y el ciclismo.

El **ámbito de práctica** fue en la mayoría de los casos (63,7%) el club o la asociación deportiva, seguido de la práctica por libre (18,6%) y de la actividad física de carácter escolar (12,4%). Este porcentaje de práctica a nivel de club o asociación es igual al encontrado por Lowenstein y cols. (2000) en toxicómanos franceses. En relación a la población española (tabla V.2.2.2) observamos que en 1985 sólo el 19% de los jóvenes entre 15 y 18 años hace deporte en un club mientras que el 44% lo hace por su cuenta (García Ferrando, 1986). En los estudios de años posteriores (1990) este autor sigue encontrando el mismo comportamiento.

Sin pretender establecer una relación de causa-efecto, hemos de señalar que el 76,1% de los sujetos admitidos a tratamiento han realizado actividad física en un club o en la escuela, lo cual parece exigir una reflexión

profunda sobre la orientación de los programas deportivos desarrollados en estas entidades y su presumible potencialidad preventiva en torno a las drogodependencias. Aunque quizás sería más conveniente fijar la atención en todas las actividades "paradeportivas" que surgen en los clubes y en los equipos, tales como celebraciones diversas (cenas, terceros tiempos, "ritos iniciáticos", ...), utilización de ayudas ergogénicas, etc.

**Tabla V.2.2.2.- Porcentaje de practicantes según ámbito de práctica.**

Referencia	Libre	Club	Escuela
García Ferrando, 1993*	45	13	33
García Ferrando, 1993 **	56	22	18
García Ferrando, 1986*** (encuesta de 1985)	44	19	30
Lowenstein y cols, 2000	--	63,4	--
Nuestro estudio	18,6	63,7	12,4
* de 15 a 16 años, ** de 17 a 19 años y *** de 15 a 18 años			

Las **horas de dedicación semanal** a la actividad física fueron, en el 80% de los casos, superiores a 4 y en el 97,3% de los entrevistados superiores a 2. Igualmente, Lowenstein y cols. (2000), en un macroestudio con sujetos toxicómanos a tratamiento, describen una elevada dedicación semanal —superior a las cuatro horas— en el 86% de los casos.

Resulta difícil comparar estos datos con los de la población española porque en los estudios de García Ferrando se cuantifica por sesiones semanales y no por horas. Así, podemos ver como en 1985 sólo un 45% de las personas mayores de 16 años practicaban actividad física dos o más veces por semana (García Ferrando, 1986) y, cinco años des-

pués, este porcentaje habían aumentado al 59% (García Ferrando, 1991). En 1993, este mismo autor presenta la proporción de jóvenes que practica algún tipo de actividad físico-deportiva dos o más veces por semana, con los siguientes resultados: un 80% entre los 15 y 16 años y un 74% entre los 17 y 19.

Presuponiendo que dos sesiones semanales garantizan un mínimo de dos horas de dedicación, podríamos comparar estos resultados con los nuestros y, en este caso, la cantidad de personas que dedican ese tiempo a la práctica físico-deportiva sigue siendo mucho mayor en el colectivo de drogodependientes (97,3% vs 80% en el mejor de los supuestos).

En lo referente a los **años de práctica**, hemos observado que la mayoría de los sujetos (56,3%) han practicado más de 4 años y que el 82,7% lo han hecho por un período superior a los dos años. Estos valores son superiores a los hallados en otros sujetos toxicómanos: 44% durante más de cuatro años y 72% durante más de dos (González y cols., 1998a).

El 94,7% de nuestra muestra **abandonó la práctica deportiva**. Este abandono se caracterizó por:

- 1.- Producirse más tarde en los hombres que en las mujeres (18,2±3,7 y 15,9±4 años, respectivamente).
- 2.- Ocurrir antes o coincidir con el inicio del consumo de las drogas denominadas "duras", cocaína y heroína.
- 3.- Suceder aproximadamente un año después de abandonar los estudios.

El abandono de la práctica en la población española es muy inferior, situándose en el 19% de los jóvenes en 1990 (García Ferrando, 1993). Otro dato que quizás nos

ayude a interpretar el abandono de la práctica deportiva es el hecho de disminuir progresivamente el número de practicantes un 6% cada 3 o 4 años a partir de los 18 años (García Ferrando, 1986).

El **motivo aducido** más frecuentemente para el abandono de la práctica deportiva, fue el contacto con las drogas (38,3%), seguido del trabajo (14%) y la falta de motivación o interés (13,1%), lo que coincide con los datos obtenidos por González y cols. (1998). En cambio, en los estudios sobre los jóvenes españoles (García Ferrando, 1993, 1997 y García Ferrando y cols., 1998) se indica que la causa principal para abandonar el deporte es el trabajo y, secundariamente, los estudios y la motivación.

A la práctica de actividad física y deporte se atribuye, muchas veces, la potencialidad preventiva ante el consumo de drogas (Scott y Myers, 1988; Thordlindson, 1989; Collingwood y cols., 1992; Jeaneau, 1992; Macquet, 1992; Carrasco, 1994; Collingwood y cols., 1994; Williams, 1993; Salas, 1995; Schaub y cols., 1995; Arranz y Chozas, 1996; Vogels, 1996; Algueró, 1997; Francois, 1997 y Rodríguez Huertas, 1999). Sin embargo, estas líneas de pensamiento, que han originado infinidad de campañas de prevención a través del deporte, están empezando a cuestionarse por la aparición de estudios que demuestran, al igual que nosotros, la coincidencia temporal de ambas conductas -deportivas y de consumo- (Franco, 1992; Carrasco, 1994 y González y cols., 1998a y 1998b).

La forma y dedicación a la práctica de actividad física de nuestros entrevistados son muy parecidas a las de la población española de referencia. En cambio, el porcentaje de personas que afirma haber practicado deporte y, posteriormente, haberlo abandonado es muy superior. Esto significa que la adheren-

cia continuada a estas conductas es mucho menor en nuestra población: inicialmente practican más personas (62% vs 82,5%) pero, finalmente, se producen muchos más abandonos. La causa principal para ello es, obviamente, el consumo de drogas duras. No parece determinante el tiempo durante el cual se haya estado practicando deporte, pues el abandono ocurre con independencia de aquel.

La mayor participación deportiva de los drogodependientes indicaría un compromiso más fuerte con el deporte y, de ser cierto, cuestionaría la función preventiva del mismo. Como ya explicamos, nos inclinamos a pensar que la causa de estos resultados obedezca, simplemente, a la subjetividad y/o distorsión (voluntaria o no) de los recuerdos.

A tenor de nuestros datos, parecen existir dos períodos o tipos de conducta claramente diferenciados. En los primeros años de adicción, coinciden temporalmente la escolarización, la práctica deportiva y el consumo de drogas "blandas". En un segundo momento, entre los 17 y 18 años, se producen de manera secuencial el abandono de los estudios y de la práctica deportiva y el inicio en el consumo de drogas "duras y socialmente más rechazadas". Estos acontecimientos, demuestran que el drogodependiente podría desarrollar unas conductas aparentemente normales, estudia y hace deporte, mientras consume drogas. Por ello, es necesario romper con el tópico de que la práctica deportiva y el consumo de drogas son incompatibles y que, el primero, no siempre actúa per se como mecanismo de prevención de la drogadicción. Por lo tanto, no se debe confiar exclusivamente en que la práctica deportiva signifique necesariamente la ausencia de conductas perniciosas para la salud y se debe tener especial cuidado a partir del abandono de la práctica deportiva, puesto

que el año que sigue a este abandono suele ser de alto riesgo para el consumo de sustancias ilegales, tal y como afirman Lowenstein y cols. (2000), y como parece desprenderse del análisis de nuestros datos.

**Sinopsis**

- Un elevado porcentaje de sujetos admitidos a tratamiento ha practicado actividad física antes de ser adicto a las drogas.
  - El tipo de actividad física practicada fue variada (deportes de combate, balonmano, baloncesto, atletismo, juegos), aunque destaca el fútbol con un 40,6%.
  - El ámbito de práctica más frecuente fue el club, en el 63,7% de los casos.
  - La dedicación semanal superó las cuatro horas (80% de los sujetos), durante más de cuatro años (82,7% de los casos).
  - El 94,7% de los toxicómanos abandonó la práctica deportiva. Los motivos aducidos fueron el consumo de drogas y, en menor medida, al trabajo y a la falta de motivación..
-

### V.2.3.- Estudio del perfil asistencial y toxicológico.

En este apartado intentaremos describir someramente el perfil asistencial de los sujetos evaluados y revisar su historial toxicológico para contrastarlo con el perfil de los drogodependientes recogido en la memoria del Plan de Galicia sobre Drogas (P.G.D., 1997 y P.G.D., 1998) y comprobar que nuestra muestra es representativa de la población.

El **tiempo** que llevan los sujetos a **tratamiento**, contando desde el inicio o último reinicio, es, por término medio, de 21 meses. Sin embargo, hemos de señalar como significativas las diferencias encontradas entre los sujetos de un tipo de programa asistencial y otro, puesto que, los que no hacen actividad física llevan a tratamiento una media de 503 días, aproximadamente 16 meses, y los que hacen ejercicio físico una media de 884 días (29 meses). Aunque desconocemos la razón de esta diferencia, probablemente pueda ser atribuida a los distintos planteamientos de los programas asistenciales y, en cualquier caso, consideramos que nada tiene que ver la existencia o no de actividad física institucional.

El tiempo medio de estancia en la **comunidad terapéutica** en el momento de realizar las mediciones fue significativamente mayor en los sujetos que no realizaban ejercicio físico, pero esta comparación es irrelevante porque no depende de la práctica de actividad física sino del momento en que nosotros realizamos la recogida de datos. El único interés de esta variable es buscar alguna relación entre el tiempo de estancia en la comunidad terapéutica y la evolución de la condición física y, para ello, podemos garantizar un número mínimo de 15 personas por cada mes de estancia.

En lo que se refiere a los hábitos toxicológicos, nuestra muestra es fiel reflejo de la población drogodependiente gallega que demanda tratamiento (P.G.D., 1997 y P.G.D., 1998). Se trata de personas policonsumidoras que demandan tratamiento, principalmente, por el consumo diario de heroína (fumada y/o inyectada).

La evolución en el consumo de drogas es un proceso paulatino que suele comenzar alrededor de los catorce años con alcohol y tabaco. Posteriormente, y de manera secuencial, se inicia el consumo de cannabis, cocaína y, aproximadamente a los 19 años, el de heroína.

En el momento del estudio, la práctica totalidad de las personas consumen solamente tabaco, entre 10 y 20 cigarrillos al día, dependiendo de los que se permiten en cada comunidad.

En relación al **tiempo de consumo de la droga principal**, nos llama la atención que existe una importante diferencia entre los dos grupos estudiados. Mientras que las personas que pertenecen a los colectivos con actividad física manifiestan un consumo de aproximadamente 8,5 años, los que pertenecen a Proyecto Hombre (sin actividad física) refieren un consumo de 4,4 años

El comportamiento de estas variables (edad de inicio y tiempos de consumo y tratamiento) nos induce a pensar que ambas poblaciones presentan características distintas. Una persona perteneciente al grupo que realiza actividad física comenzó a consumir heroína (droga principal) a los 19 años y continuó haciéndolo durante 8,5 años y, en el momento de recoger los datos en la comunidad terapéutica, llevaba a tratamiento 29 meses. Mientras, un sujeto de Proyecto Hombre se inició con la misma edad y en la

misma droga, la consumió durante 4,4 años y, cuatro años después de haberla abandonado, inició el último tratamiento que, en el momento de la valoración, duraba ya 16 meses.

Si estos datos respondiesen fielmente a la realidad, nosotros estaríamos estudiando dos poblaciones distintas de tal modo que, la que realiza actividad física tuvo un consumo de ocho años que abandonó en el momento de iniciar su tratamiento hace 29 meses. En cambio, las personas del colectivo que no realiza actividad física, consumieron sólo durante 4,4 años y, en el momento de la valoración, llevarían 67 meses de abstinencia aproximadamente (19 corresponden al tiempo de tratamiento y 48 al tiempo transcurrido desde que se abandonó el consumo hasta que se inició el tratamiento). Estas circunstancias serían suficientes para justificar algunas diferencias en la condición física entre ambas poblaciones. Sin embargo, veremos más adelante que no se encuentra correlación entre dichas variables y las diferentes capacidades físicas.

No obstante, estos hechos han merecido algunas reflexiones por nuestra parte. La primera de ellas, y quizá la más obvia, es preguntarse por qué los pacientes de Proyecto Hombre se someten a un tratamiento de rehabilitación cuando, según se desprende del análisis de sus propias manifestaciones, llevarían 4 años sin consumir la droga principal. La respuesta se nos antoja relativamente sencilla. La mayor parte de estas personas comenzaron sus intentos de abandonar la adicción a los cuatro años de haber iniciado el consumo de la droga principal (ver Memorias Proyecto Hombre, 1996, 1997, 1998 y 1999) y, tras diversos fracasos en otros programas, demandan tratamiento en Proyecto Hombre. Esto significa, inevitablemente, que en el periodo que refieren

como abstinentes se produjo un consumo de drogas aunque no fuese con la misma frecuencia o regularidad, lo que justifica la solicitud de tratamiento.

Un segundo argumento surge cuando se comparan nuestros resultados con los recogidos en las memorias del Plan de Galicia sobre Drogas (1997 y 1998). Así puede concluirse que el comportamiento de los pacientes de Proyecto Hombre se aleja mucho del conjunto de aproximadamente 5.000 drogodependientes incluidos en dichas memorias y que han consumido heroína durante un tiempo que oscila entre 7,6 y 8,1 años.

La tercera reflexión, ya apuntada líneas más arriba con motivo del estudio del perfil deportivo, se refiere a la posible percepción distorsionada de su propia realidad en cuanto a sus hábitos y conductas anteriores, probablemente involuntaria y debida a los efectos de la drogadicción y al tiempo transcurrido.

Las enfermedades padecidas por nuestros drogodependientes son las comunes en este colectivo (Plan de Galicia sobre Drogas, 1997 y 1998), mayoritariamente infecciosas (hepatitis, S.I.D.A. y tuberculosis). Sin embargo, en la mayor parte de los casos no existe patología aguda y se trata de portadores, por lo que podemos suponer que no afectará a la condición física. En el momento de la valoración muy pocos (11,4%) siguen un tratamiento, en su mayoría medicamentos antirretrovirales, interferón y profilácticos de TB, que tampoco deberían repercutir sobre las capacidades físicas.

**Sinopsis**

- Los sujetos investigados llevan, por término medio, 21 meses a tratamiento y 4 meses en la comunidad terapéutica.
- El 99% de ellos se declaran policonsumidores, siendo la droga principal que motiva el tratamiento la heroína, administrada por vía inyectada o inhalada.
- El consumo de la heroína se inicia a la edad de  $19,2\pm 3,5$  años y se mantiene entre cuatro y ocho años.
- El consumo de tabaco, aunque restringido, se sitúa en los 17 cigarrillos/día.
- Se confirma una edad de inicio progresivamente mayor para el consumo de cada droga: alcohol, tabaco, cannabis, cocaína y heroína a los  $14,2\pm 2,4$  ;  $14,2\pm 1,5$ ;  $15,1\pm 1,8$ ;  $18,4\pm 3,3$  y  $19,2\pm 3,5$  años, respectivamente.
- Las enfermedades más comunes en los drogodependientes son la hepatitis C y la presencia de V.I.H.

#### V.2.4.- Estudio de los programas de actividad física.

Aunque existen opiniones generalizadas y extendidas sobre la bondad de la actividad física para el tratamiento de las drogodependencias, resulta difícil encontrar información publicada sobre su uso como una terapia integrada en los procesos de tratamiento o rehabilitación de drogodependientes. Tan solo hemos podido encontrar algunas experiencias o ensayos puntuales, de mayor o menor duración, en los que se prescribió algún tipo de actividad física con el objetivo de comprobar en qué modo afectaba a algún aspecto concreto, físico, psíquico o social. No conocemos ningún caso en el que la actividad física se contemplara como un elemento o recurso más del proceso terapéutico y que, por tanto, tuviese un carácter duradero y estable en el mismo.

En nuestro intento de conocer la realidad gallega, hemos encontrado que la utilización de actividad física es distinta entre las cuatro comunidades terapéuticas radicadas en nuestra comunidad. Para empezar, tan solo se prescribe actividad física en tres de ellas, de manera distinta en cada una, y en ningún caso se ajusta a los requisitos mínimos deseables (recomendaciones de Colegio Americano de Medicina Deportiva, 1998).

En los párrafos siguientes discutiremos sobre diferentes aspectos de los programas encontrados en la bibliografía y los desarrollados en las comunidades terapéuticas de Vigo, Ferrol y A Coruña.

En términos porcentuales se puede afirmar que el 75% de las comunidades terapéuticas de Galicia incluyen un programa de actividad física entre sus diversas propuestas. En cambio, debido a que se trata de las comunidades con menor número de residentes, sólo acogen al 41,6% de los sujetos.

No encontramos datos sobre este particular en la bibliografía revisada y, en consecuencia no es posible valorarlos comparativamente. Sin embargo, en una encuesta desarrollada por nosotros en 1998, y cuyos resultados están sin publicar, el 64% de las unidades asistenciales de la comunidad autónoma gallega afirman dispensar actividad física a sus pacientes con una intencionalidad terapéutica, ocupacional o recreativa en alguno de los distintos programas que ofertan.

La participación en los programas de actividad física impartidos en las comunidades terapéuticas es, como en el resto de las actividades, obligatoria. Sin embargo, solo el 79% de los entrevistados reconocen este carácter, mientras que el 21% restante considera que es voluntario. Esta convicción o creencia errónea de que la participación es voluntaria, puede deberse a la forma en que habitualmente se realizan las otras actividades en el centro porque, si bien es cierto que no se imponen férreamente, es "necesario" y "conveniente", participar en todas ellas, resultando, de facto, obligatorias.

##### V.2.4.1.- Los objetivos.

En las comunidades terapéuticas no existen objetivos específicos que permitan guiar la orientación de los programas de actividad física. En las actividades físicas suele estar ausente cualquier indicio de planificación y, normalmente, su organización depende de terapeutas o personas voluntarias que no gozan de la capacitación profesional y técnica necesaria.

De la revisión se extrae que los objetivos perseguidos con los programas de actividad física se enfocan desde una perspectiva excesivamente concreta y disciplinar, en contraposición a la propuesta multidiscipli-

nar que, desde nuestro punto de vista, sería más adecuada para el tratamiento integral de los sujetos drogodependientes.

Los objetivos parecen estar redactados de forma accidental y descontextualizada, como si el único interés de la investigación residiese en comprobar que un programa de actividad física (de características poco definidas) puede ejercer un efecto positivo en una patología psicológica o biomédica en particular (disminuir la ansiedad, aumentar el autoconcepto, aumentar los niveles de linfocitos,...), olvidando el carácter terapéutico per se de dicha actividad en el proceso de rehabilitación.

Un ejemplo del tratamiento disciplinar de la actividad física y las drogodependencias, podría ser el que detallamos a continuación y en el cual, apercibimos claramente el ámbito de procedencia de las investigaciones. Aunque existe "aparente" similitud entre los objetivos de los estudios, puede apreciarse que la atención se focaliza en un aspecto concreto, distinto en cada caso, y no en la globalidad del problema.

Como ejemplo, en las investigaciones relacionadas con el ámbito de la *medicina y psicología* lo que se busca a través de la práctica deportiva es conseguir un beneficio concreto: — aumentar los niveles de CD4 en seropositivos (Laperriere, 1991) y disminuir los niveles de ansiedad y depresión (Moses, 1989; Fieldman, 1995 y Plante, 1996)—. En estos casos, la atención se centra preferentemente en los objetivos médicos o psicológicos, mientras que la prescripción de actividad física está mal definida, carece de rigor o no es considerada.

En otros casos, sucede lo contrario. En las investigaciones similares procedentes del ámbito de la *actividad física y el deporte* se pretenden determinar las características

idóneas de los programas de actividad física implementados — para sujetos seropositivos (López, 1991), drogodependientes con depresión (Palmer y cols., 1995) o aumentar el nivel de condición física de sujetos drogodependientes (Collingwood y cols., 1991 y Pimentel, 1997),...—. Ahora, se observa la primacía de la actividad física y la menor relevancia de los efectos beneficiosos en otras áreas.

Estos enfoques unidimensionales, desde una sola disciplina, se podrían atribuir a varias causas:

- Tradicionalmente las investigaciones proceden de centros o instituciones alejados de la actividad física y deportiva (hospitales, unidades de desintoxicación, departamentos de salud mental, facultades de psicología o medicina, etc...).
- Igualmente, los profesionales responsables de las investigaciones, carecen de formación específica en materia de actividad física y deportiva adaptada (médicos, psicólogos, sociólogos, terapeutas recreacionales, terapeutas ocupacionales, etc...).
- La ausencia de un profesional de la motricidad en los equipos terapéuticos e investigadores debida, probablemente, al desconocimiento de la utilidad de la actividad físico-deportiva.
- La saturación de los centros que dificulta la consolidación del trabajo en grupo bien organizado.
- El alto porcentaje de voluntariado en las personas responsables de la actividad física que propicia la inexistencia de profesionales adecuadamente cualificados.
- El intrusismo profesional —es opinión bastante generalizada que no se necesita

gran preparación para la impartición de actividad física — supone que la planificación y prescripción de ejercicio físico dependa de personas que no gozan de suficiente capacitación.

Todavía podemos considerar otra circunstancia que determina la falta de especificidad en los objetivos. Convencidos de que la actividad física bien programada proporciona una serie de beneficios en la salud de la población sana, se han extrapolado estos resultados a sujetos drogodependientes, sin tener en consideración sus características particulares. Diferentes autores se han pronunciado sobre la eficacia de los programas de actividad física en sujetos drogodependientes cuando, realmente, los únicos datos científicos disponibles corresponden a sujetos no adictos a las drogas y han propuesto objetivos que carecen de la especificidad necesaria.

En definitiva, el desconocimiento sobre la actividad física y la escasa participación de profesionales de la motricidad en los equipos terapéuticos conducen a una formulación inadecuada de los objetivos.

Como apuntábamos antes, **la formulación de objetivos** específicos es inexistente en las comunidades terapéuticas. Se consideran implícitos en el proyecto terapéutico de la comunidad, pero sin llegar a definirse de forma concreta. De este modo, las únicas referencias a la actividad físico-deportiva aluden a “valorar y disfrutar el tiempo libre”, “mejorar la calidad de vida”, “realizar ejercicio”, “practicar deportes”, “realizar gimnasia de estiramiento, de mantenimiento o aparatos”, ...

Entendemos que uno de los puntos débiles de los programas de actividad física, tanto en las comunidades terapéuticas como en otros niveles asistenciales es la formula-

ción de los objetivos. Dicha formulación debería hacerse desde una perspectiva global e interdisciplinar en la que médicos, psicólogos, sociólogos y especialistas de la motricidad participasen con sus criterios y opiniones profesionales en la selección y secuenciación de los objetivos adecuados al programa de rehabilitación y al sujeto concreto (fase de tratamiento, historial toxicológico, patologías, etc.)

A grandes rasgos, opinamos que los fines u objetivos generales que guían la intervención en las drogodependencias podrían ser:

- a.- Recuperar el estado físico-motor a través del ejercicio físico, la reeducación física o la psicomotricidad.
- b.- Colaborar en la recuperación psicológica del sujeto drogodependiente.
- c.- Contribuir a la reinserción social y al establecimiento de relaciones interpersonales a través del deporte.

Obviamente, se deberá hacer una lectura más profunda y reformular los objetivos en un segundo nivel de concreción, el cual estará supeditado a las variaciones del cuadro clínico del drogodependiente que, en la mayoría de los casos, se tratará de varones policonsumidores (fundamentalmente heroínomanos), con una edad media de 30 años y un historial de consumo superior a los ocho. (Plan de Galicia sobre Drogas, 1998).

Esta situación en las comunidades terapéuticas no difiere de la que se puede encontrar en los diferentes trabajos publicados. En general, sus objetivos y conclusiones suelen ser meras declaraciones de intenciones que, raramente, serán comprobados a través de una evaluación rigurosa y planificada. Para más abundamiento, coincidimos con Shepard (1995), Plante (1996) y Martínez (1996) en que los datos y resultados a que

nos referimos, proceden de investigaciones con diseños poco adecuados (escasa proyección temporal, muestra insuficiente, falta de grupo control o poca relevancia estadística, etc.).

De lo observado en las comunidades terapéuticas y en la revisión se deduce que todavía no existen unas directrices claras que permitan llevar a cabo la **selección y secuenciación de los objetivos** con cierta rigurosidad.

De hecho, los autores se han limitado a apuntar unas pautas generales de actuación que, aunque acertadas para la población general, no se adecúan a las características de cada paciente drogodependiente.

Nosotros proponemos una serie de aspectos que deben considerarse en la selección y la secuenciación de los objetivos:

- La fase de tratamiento (acogida, comunidad terapéutica o reinserción social).
- El historial toxicológico (deterioro según años de consumo, drogas consumidas, edad inicio, ...).
- Las patologías asociadas (S.I.D.A, problemas cardiovasculares, hepáticos, cuadros depresivos,...).
- Las características sociodemográficas del sujeto (edad, sexo, nivel sociocultural, influencias ambientales, ...)
- El historial deportivo y las preferencias personales (practicante, no practicante, tipo de deportes practicados,...).
- Los recursos materiales, económicos y humanos del entorno terapéutico.

Otra particularidad de los programas es la inexistencia de un **sistema de evaluación** que permitiese determinar la consecución de los objetivos. Esta circunstancia se ha debido, probablemente, a la procedencia y

formación de los investigadores (medicina y psicología) y al desconocimiento de cuestionarios, tests, pruebas y baterías específicas.

#### V.2.4.2.- Los contenidos

Para organizar de algún modo el análisis y la discusión sobre los contenidos hemos distinguido entre los de carácter procedimental, con mayor tradición en los centros, y los de carácter conceptual o actitudinal, cuya incorporación es más tardía.

Los **contenidos procedimentales**, ofertados de forma institucional por las comunidades terapéuticas son, en el 66,7% de los casos, la gimnasia de mantenimiento combinada con la práctica de algún deporte (fútbol, baloncesto, balonmano,...) y, en el 33,3% restante, exclusivamente gimnasia de mantenimiento que suele consistir, en ambos casos, en ejercicios aeróbicos como caminar, correr, juegos y deportes, flexibilidad y educación física de base.

De todos los sujetos que practican actividad física por cuenta del centro, sólo un porcentaje muy pequeño (17,5%) realiza además actividad por cuenta propia que suele consistir en la práctica de fútbol, gimnasia de mantenimiento o carrera.

La circunstancia de que sólo realicen algún tipo de actividad física por cuenta propia las personas que gozan de un programa institucionalizado de ejercicio, sugiere una reflexión aparentemente obvia. Podríamos pensar que el programa genera hábitos de práctica y de gestión del tiempo de ocio en quienes lo disfrutan, lo cual sería una justificación suficiente para incluir la actividad física en los programas de rehabilitación. En el caso contrario están las personas ingresadas en centros que no cuentan con programas de ejercicio físico y que tampoco lo realizan por cuenta propia. Aunque esto

semeja ser suficientemente elocuente, habrá de tenerse en cuenta otro aspecto, cual es el estricto horario de la comunidad terapéutica de Santiago (donde no existe actividad física), que no permite a sus pacientes disponer de tiempo libre.

Los contenidos elegidos en las comunidades terapéuticas son similares a los que se encuentran en la literatura (paseos, juegos, deportes, carreras, danza, acondicionamiento físico, expresión corporal, relajación, musculación, deportes de riesgo y educación física de base). Todos ellos son susceptibles de agruparse bajo los tres bloques de contenidos que se recogen en la tabla V.2.4.1.

Tabla V.2.4.1.- Bloques de contenidos.

<b>Condición física</b>
<b>Paseos</b> , musculación, ej. <b>aeróbicos</b> , <b>carrera</b> , acondicionamiento físico, <b>gimnasia de mantenimiento</b> .
<b>Juegos y deportes</b>
<b>Juegos</b> , natación, <b>fútbol</b> , <b>baloncesto</b> , badminton, artes marciales, deportes de riesgo.
<b>Conocimiento corporal</b>
Expresión corporal, relajación, bailes de salón, psicomotricidad, <b>educación física de base</b> , psicomotricidad relacional, habilidades perceptivas.
<b>En negrita</b> figuran los contenidos empleados en nuestras comunidades terapéuticas

La elección de estos contenidos se debe, en muchos casos, al conocimiento limitado o escaso que poseen los terapeutas sobre una determinada disciplina deportiva y no a la potencialidad o utilidad terapéutica de la misma. Así, en actividades físicas de bajo impacto como caminar, correr, muscularse o relajarse, se puede percibir una intencionalidad terapéutica, suficientemente contrastada a través de estudios en población no

adicta a las drogas y, ocasionalmente, en toxicómanos. En cambio, en otro tipo de actividades de carácter más deportivo (baloncesto, artes marciales, fútbol,...) se intuye un componente más competitivo, de escaso interés terapéutico e inadecuado a la especificidad del sujeto (Martínez y Viqueira, 1997a y 1997b).

Opinamos que el tipo de actividad no es determinante en sí misma. Las actividades se diseñarán en función de los objetivos, de tal forma, que una actividad aparentemente poco rehabilitadora (fútbol o cualquier deporte "competitivo") podría convertirse en una herramienta terapéutica muy útil. Proponemos como ejemplo una perspectiva terapéutica del fútbol (tabla V.2.4.2)

Siguiendo esta línea argumental, nuestra opinión es que no se debe rechazar apriorísticamente ningún tipo de contenido o actividad física, bajo el supuesto erróneo de su escasa potencialidad educativa y terapéutica. Además, la aparente falta de criterio en la selección de los contenidos o su elección irreflexiva constituyen un elemento que puede desvirtuar la calidad terapéutica del programa de actividad física o, cuando menos, disminuir la valoración que los propios terapeutas y drogodependientes hacen del mismo.

Tabla V.2.4.2.- Ejemplificación de la potencialidad terapéutica del fútbol

Objetivo	Actividad
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Facilitar la reinserción social (colaboración y oposición)</li> <li>· Facilitar la toma de decisiones</li> <li>· Aumentar la resistencia aeróbica</li> <li>· Desarrollar la velocidad y la fuerza</li> <li>· Desarrollar la fuerza del tren inferior</li> <li>· Concienciar sobre la flexibilidad</li> <li>· Disminuir el estado depresivo</li> <li>· Educar la ingestión de líquidos</li> <li>· Mejorar la higiene corporal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Jugar al fútbol en la última fase del tratamiento</li> <li>· Juego 10 pases con un 3 x 3</li> <li>· Aumento progresivo del tiempo de trabajo</li> <li>· Juegos de salida en diferentes posiciones</li> <li>· Remates de cabeza</li> <li>· Estiramientos y movilización articular</li> <li>· Carrera continua</li> <li>· Beber antes, durante y después de las sesiones</li> <li>· Ducharse después de la actividad</li> </ul>

En nuestro estudio se ha comprobado que en las comunidades terapéuticas no existen recogidos formalmente **contenidos conceptuales ni actitudinales**. No obstante, estamos plenamente de acuerdo con Fridinger y Dehart (1995), Peterson y Johnstone (1995) y Kremer y cols. (1995) en que es necesario incluirlos en los programas de actividad física.

Los autores antes mencionados proponen incluir contenidos conceptuales y actitudinales sobre:

- la relación de las capacidades físicas con la salud,
- el conocimiento sobre las áreas de la salud más abandonadas,
- el control del estrés a través de la práctica deportiva,
- la repercusión del tabaco sobre el organismo,
- los conocimientos básicos sobre alimentación, nutrición y necesidades energéticas,
- los aspectos psicológicos del ejercicio,
- las estrategias para la autoadministración de la práctica de ejercicio físico,
- el conocimiento del entorno y las posibi-

lidades de relación con el mismo a través de la actividad física y

- las estrategias para la gestión de un tiempo de ocio activo.

Otros autores proponen desarrollar:

- la facilitación de estrategias de mantenimiento de la adherencia (Algueró, 1995 y Riera, 1997) debido a los mayores tiempos de abstinencia alcanzados en sujetos que practican actividad física (Sinyor y cols., 1982 y Burling y cols., 1992) y
- la capacitación profesional en ámbitos relacionados con el mundo del deporte (Clement, 1993b y Cagni, 1994)

En nuestra opinión, en la **selección de los contenidos** influyen los conocimientos previos de los terapeutas que imparten la actividad, los recursos materiales disponibles y la presión ejercida por los sujetos en favor de algún deporte. Muy pocas veces se fundamenta en criterios de orden epistemológico, psicológico o pedagógico tal y como ocurre en la educación formal.

Creemos que, cuando se seleccionen los contenidos, se deberá tener un especial cuidado con la condición biológica del drogodependiente, debido a la sintomatología física derivada del "maltrato" dispensado

a su cuerpo, a la falta de actividad física (sedentarismo), a las conductas de consumo, la deficiente alimentación, la inadecuada higiene personal, la alteración de ciclos sueño-vigilia, etc...

Coincidimos con Guiñales (1991) en considerar de suma importancia el conocimiento de las aficiones de los pacientes, para intentar conciliar sus gustos y apetencias con los objetivos pretendidos. Se trataría de utilizar un tipo de actividad que permitiese al individuo disfrutar con su práctica y facilitar su adherencia al ejercicio, la adquisición de hábitos más saludables y la capacidad para gestionar su tiempo libre

Desde nuestro punto de vista, las directrices que deberán guiar la selección de contenidos estarán condicionadas por los objetivos y su intencionalidad física, psicológica y social:

- **Abordaje psicomotriz.** Weiss (1992) propone ejercicios perceptivos y de relajación combinados con actividades deportivas orientados a tratar los profundos problemas relacionados con la noción de corporalidad, percepción corporal y el esquema corporal,
- **Abordaje físico-condicional** orientado hacia la recuperación creciente de la condición física,
- **Abordaje psicosocial** para otorgar progresivamente más competencias en la gestión de su propia actividad física y su tiempo libre.

Los contenidos seleccionados de acuerdo con estas directrices habrán de ser útiles para:

- Facilitar la inclusión social (circuitos de competición deportiva, colectivos amateurs, clases de baile de salón, ...).
- Promover la realización autónoma (correr por su cuenta, inscribirse en un gimnasio, pasear en bicicleta, ...), en fin, capacitar al sujeto para gestionar la vida deportiva y el tiempo libre, dotándolo de aprendizajes funcionales y significativos (Coll, 1993).
- Educar en el cuidado del propio cuerpo y en los estilos de vida saludables.

Una vez aceptado que los contenidos habrían de ser variados y adaptados a cada individuo, pensamos que deberían ajustarse a la fase de tratamiento en que se encuentra, en lugar de optar por un solo tipo de actividad durante todo el proceso rehabilitador. Desgraciadamente, esta última posibilidad es la práctica habitual en los programas revisados, lo que supone que la riqueza y la potencialidad terapéutica de la actividad física se vean minimizadas por el reduccionismo al que se someten los contenidos y por la falta de planificación a medio y largo plazo.

Nosotros consideramos que los contenidos deben ser cuidadosamente secuenciados y, como ejemplo, podría servir el que proponemos en la tabla V.2.4.3.

Tabla V.2.4.3.- Secuenciación de contenidos

Fase del tratamiento	Objetivos	Contenidos
Fase de acogida y desintoxicación	Concienciación corporal Recuperación física ligera Adquirir hábitos higiénicos	Psicomotricidad, juegos, paseos, ...
Fase de deshabitación	Recuperar condición física Disminuir niveles de depresión	Fitness, musculación, resistencia aeróbica, deportes individuales, ...
Fase de reinserción social	Reinserción social Relacionarse con otro núcleo Gestionar el tiempo libre	Deportes (ligas y competición), danza, acampadas, gimnasio, deportes colectivos, ...

Para finalizar, nos parece muy interesante clasificar de alguna manera **las tareas y las orientaciones metodológicas** que se habrán de emplear en los programas de actividad física para drogodependientes. En la revisión de la bibliografía y, por supuesto, en las comunidades terapéuticas estudiadas por nosotros no se encuentra ninguna taxonomía para referirse a las tareas y los métodos utilizados. Esto no deja de sorprendernos porque, como ya explicamos anteriormente, cada tarea o método es susceptible de ser más recomendable o más adecuado para una fase concreta del tratamiento y no para otra.

Esta afirmación se comprenderá más fácilmente con un ejemplo. Podemos suponer el caso de un drogodependiente que inicia su proceso de rehabilitación y se encuentra en una fase de desintoxicación. Aunque no todas las personas observarán el mismo comportamiento, es probable que se trate de un individuo con ciertos niveles de inadaptación social y tendencia conflictiva, con dificultad para entenderse y colaborar con sus compañeros y terapeutas. Probablemente, también carezca de recursos para enfrentarse con éxito a una situación de contra-comunicación, que podría derivar en actitudes indeseables (violencia física o verbal, absentismo, etc). Ante esta perspecti-

va, el sentido común indica que sería más recomendable una tarea individualizada, de claro predominio ejecutor a través de un modelo didáctico de mando directo, evitando cualquier situación de incertidumbre, colaboración y oposición como, por ejemplo, caminar. En cambio, en fases más avanzadas del tratamiento la persona podrá superar con éxito la realización de actividades más complejas, de práctica masiva, que exijan la relación de colaboración y oposición o la resolución de problemas sin que aparezcan conflictos como, por ejemplo, jugar un partido de fútbol.

Por todo esto, para garantizar que los sujetos puedan alcanzar los objetivos en cada fase, será recomendable definir el tipo de tarea y la metodología para cada momento terapéutico, en función del estado físico y psicológico del sujeto, del desarrollo de sus capacidades coordinativas, etc...

En la tabla V.2.4.4 se recogen una serie de criterios comúnmente utilizados para la clasificación de las tareas (Famose, 1992; Parlebas, 1987 y Sánchez Bañuelos, 1984) y los métodos (Mosston, 1976; Sánchez Bañuelos, 1984; Pieron, 1988, Mosston y Aashworth, 1993 y Díaz Lucea, 1995), en los que nos basamos para proponer las características de las tareas y los métodos que

consideramos más oportunos para cada fase del tratamiento (tabla V.2.4.5).

**Tabla V.2.4.4.- Orientaciones metodológicas**

1.- Según modelo didáctico y estilo de enseñanza:			
Modelos basados en la recepción (mando directo, asignación de tareas, enseñanza recíproca,...)			
Modelos basados en el descubrimiento (descubrimiento guiado, autoenseñanza, resolución de problemas)			
2.- Según forma de conducción de la clase:			
· instructiva    · participativa    · emancipativa			
3.- Según forma de agrupación:			
· individual    · pareja    · grupo reducido    · gran grupo			
4.- Según método de práctica:			
· analítica    · mixta    · global			
5.- Según forma de control:			
· quién controla    · qué controla    · cuándo controla			
6.- Según canal de comunicación:			
· visual    · auditivo    · kinestésico-táctil			
7.- Según tipo de práctica:			
· distribuida    · masiva			
8.- Según forma de motivación:			
· intrínseca    · extrínseca			
9.- Según tarea:			
Estabilidad en el entorno:	· cerradas	· abiertas	
Control momento ejecución:	· cerradas	· abiertas	
Relación motriz:	· psicomotriz	· sociomotriz	
Grado de interacción motriz:	· colaboración	· oposición	
Relación temporal estímulo-respuesta:	· discretas	· seriadas	· continuas
Definición de la tarea:	· definidas	· semidefinidas	· no definidas
Mecanismo predominante:	· ejecutor	· perceptivo	· decisonal
10.- Según interacción terapeuta-paciente			
Tipo de feed-back:	· externo	· interno	
Momento del feed-back:	· concurrente	· terminal	· retardado
Intención del feed-back:	· descriptivo	· explicativo	· prescriptivo

**Tabla V.2.4.5.- Propuesta de secuenciación de tareas y orientaciones metodológicas.**

Fase de acogida y desintoxicación		Fase de deshabitación		Fase de reinserción social	
Tarea	Método	Tarea	Método	Tarea	Método
cerrada	mando directo	abierto	asignación tareas	abierto	descubrimiento
discreta	instructivo	seriado	participativo	continua	emancipativo
psicomotriz	individual/pareja	semidefinidas,	grupo reducido	oposición	gran grupo
definida	analítica	colaboración	global	no definida,	mixta
mec. ejecutor	distribuida	mec. perceptivo	distribuida	mec. decisonal	másiva

### V.2.4.3.- Los componentes del proceso de entrenamiento.

Un factor determinante para la consecución de los objetivos de un programa de actividad física es su **duración**. Por ello, nos llama la atención la enorme variabilidad que presentan los programas revisados en la bibliografía, cuya duración oscila entre los 28 días y los nueve meses. A pesar de su importancia, en el 27,3% de los artículos no figura la duración de los programas.

Salvo en un caso, los programas de actividad física en los que consta su duración no se prolongaron más de 6 meses. De ellos, la tercera parte no supera el mes y, los restantes oscilan entre 2 y 6 meses. En nuestro caso, la práctica de actividad física ocupó todo el tiempo de estancia en la comunidad terapéutica (aproximadamente nueve meses).

Consideramos que si la duración de los programas es muy limitada (menor de un mes), se podría comprometer la interpretación de los resultados, sobre todo, si nos referimos al ámbito estrictamente físico-condicional, puesto que las adaptaciones crónicas al entrenamiento suelen empezar a manifestarse a partir de las 4-6 semanas, siempre y cuando se sigan los principios del entrenamiento (Ozolin, 1983 y Oliver, 1985). En los ámbitos psicológico y social no parece ser igual, porque periodos de entrenamiento relativamente cortos pueden inducir cambios significativos (Palmer y cols., 1988; Margolin y cols., 1994 y Palmer y cols., 1995).

De todos modos, aunque en determinados casos se alcanzaron los objetivos, es decir, alguna modificación beneficiosa para la salud de las personas, la corta duración de los programas y su falta de continuidad permiten augurar que la perdurabilidad de los efectos logrados se vera comprometida

(principios de reversibilidad del entrenamiento y de continuidad).

Nos parece deseable que la duración de los programas de actividad física se extienda más allá del proceso de rehabilitación, pues no se trata sólo de mejorar ciertos parámetros condicionales de los drogodependientes, sino también, de promocionar la adherencia al ejercicio físico, procurando una práctica regular y la adquisición de estilos de vida más activos y saludables.

Una característica común a la gran mayoría de los programas de actividad física empleados en el tratamiento de toxicómanos, incluidas las comunidades terapéuticas estudiadas por nosotros, es el predominio de las actividades de carácter aeróbico (López, 1997 y Riera, 1997), cuyos beneficios y bajo impacto sobre el organismo han sido ampliamente estudiados desde los ámbitos de la medicina, psicología y ciencias de la actividad física y las hacen especialmente recomendables para su uso en el área de las drogodependencias.

La **intensidad** recomendada por el Colegio Americano de Medicina Deportiva (1998) para lograr efectos beneficiosos sobre la salud se sitúa en un intervalo de trabajo que suponga una frecuencia cardíaca entre el 55 y 90% de la máxima.

En la mayoría de los trabajos publicados, la intensidad no está definida. Sin embargo, se podría estimar atendiendo al tipo de actividad física dispensada en cada caso, pudiendo así determinar su grado de adecuación a las directrices del C.A.M.D.. No sería aventurado afirmar que, presumiblemente, la mayor parte del trabajo realizado en el 48,5% de los programas de actividad física se encuentra en el intervalo propuesto.

Del mismo modo, llegaríamos a la conclusión de que las actividades realizadas

en nuestras comunidades terapéuticas (gimnasia de mantenimiento y diversas modalidades deportivas) cumplirían aquellos requisitos.

Para ejercer un mayor control sobre la intensidad de la actividad física realizada por los drogodependientes, nos parece muy recomendable medir sistemáticamente la frecuencia cardíaca, pues se trata de un indicador relativamente fiable y de sencillo registro.

En cuanto a la **frecuencia**, el Colegio Americano de Medicina Deportiva (1998) recomienda practicar entre 3 y 5 veces por semana. Estas directrices se han respetado en la mitad de las publicaciones revisadas. Sin embargo, en nuestro caso (tabla V.2.4.6) ninguna de las comunidades, por exceso (6-7 sesiones semanales) o por defecto (2 sesiones semanales), sigue estos consejos.

Si nos fijamos en los escasos sujetos que practican actividad física distinta a la propuesta por el centro, los resultados no son mejores: su frecuencia oscila entre 1 y 7 sesiones semanales.

La **duración** óptima para cada sesión puede oscilar entre 15 y 60 minutos (Colegio Americano de Medicina Deportiva, 1998).

En la revisión bibliográfica se comprueba que en el 60% de los casos se cumple esta recomendación, mientras que en nuestro estudio (tabla V.2.4.6) sólo una de las comunidades la observa. En los otros dos casos, las sesiones tienen una duración que duplica a la recomendada.

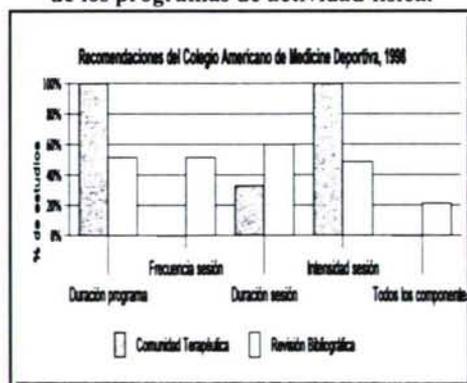
**Tabla V.2.4.6.-  
Frecuencia y duración de las sesiones**

Media	C.T. A Coruña	C.T. Vigo	C.T. Ferrol
Sesiones / semana	2	4 - 7	6
Horas / semana	4,4	9	6
Horas / sesión	2,2	2,2 -1,3	1

A modo de resumen, podemos concluir que ninguna de nuestras comunidades terapéuticas tiene una planificación adecuada de la carga de entrenamiento. La intensidad puede considerarse aceptable en todas; la frecuencia en ninguna y la duración en una. Este fracaso en el diseño de las sesiones no debe sorprendernos si tenemos en cuenta que sucede lo mismo en casi el 80% de las referencias bibliográficas revisadas.

En la gráfica V.2.4.1 se detalla, en porcentajes, la frecuencia de adecuación de los programas y las sesiones de actividad física en las comunidades terapéuticas y en la bibliografía revisada.

**Gráfica V.2.4.1.- Frecuencia de adecuación de los programas de actividad física.**



#### V.2.4.4.- Consideraciones globales.

Como hemos constatado, tanto en los centros investigados como en la bibliografía revisada, el diseño y la implementación de los programas se muestran claramente deficitarios (Williams, 1993; Shepard, 1995 y Plante, 1996). Entre algunas de las causas posibles, nosotros apuntamos las siguientes:

- Inexistencia de estudios sobre los trastornos físicos y perceptivo-motrices que sufren los drogodependientes.
- Heterogeneidad de los sujetos: edad, tipo de sustancia y tiempo de consumo, patología física, psíquica o social, fase del tratamiento, historial deportivo,...
- Dificultad para incluir los programas en los centros debido, fundamentalmente, al elevado grado de estructuración de las actividades terapéuticas (Watson, 1992).
- A pesar de su multidisciplinariedad, los equipos terapéuticos carecen de especialistas en actividad física y motricidad.
- Ausencia de objetivos específicos en los programas de ejercicio físico.
- Inadecuación en la elección de contenidos o desaprovechamiento de su potencialidad terapéutica.
- Diseño inadecuado de los programas (frecuencia, duración e intensidad).
- Escasez de información debida a la inexistencia de investigaciones sólidas y concluyentes (Shepard, 1995 y Plante, 1996) atribuible, fundamentalmente, a una o varias de las siguientes causas:
  - Falta de un diseño adecuado
  - Ausencia de hipótesis que permitan orientar el diseño

- Escasa proyección temporal de los estudios
- Tamaño inapropiado de las muestras
- Indefinición de la muestra en todos sus aspectos (fase, características, centro, historial toxicológico, historial terapéutico, ...)

A la vista de lo citado anteriormente, sugerimos considerar los siguientes aspectos con el objeto de mejorar el proceso de intervención:

- Ser capaces de convencer a los responsables y terapeutas de los centros acerca de la utilidad de los programas de actividad física para la rehabilitación de drogodependientes.
- Participar de forma activa dentro del equipo terapéutico.
- Establecer unos objetivos concretos y adecuados a la situación de cada individuo.
- Seleccionar los contenidos desde una perspectiva terapéutica.
- Diseñar correctamente las sesiones (frecuencia, duración, intensidad, recuperación, carga,...).
- Intentar formar grupos de trabajo homogéneos (según capacidad, interés, ...).

**Sinopsis**

- Se desarrollan programas de actividad física en el 75% de las comunidades terapéuticas, lo que supone que se benefician de ellos el 41,6% de los pacientes gallegos en esta fase del tratamiento.
  - La participación en los programas desarrollados es obligatoria, aunque algunos sujetos la perciban como voluntario.
  - Dichos programas carecen de objetivos específicos y contenidos apropiados.
  - Ausencia de terapeutas con formación adecuada para diseñar e impartir actividad física.
  - Los programas de actividad física duran el tiempo que el sujeto está ingresado a tratamiento.
  - La intensidad de las sesiones de ejercicio físico se estima razonablemente adecuada en todos los centros, su duración sólo es correcta en un caso y su frecuencia inapropiada en todos.
-

### V.2.5.- Estudio de la condición física.

En términos de promoción de la salud, la condición física se considera como el estado dinámico de energía que permite a las personas llevar a cabo las tareas diarias habituales, disfrutar del tiempo de ocio activo y afrontar las emergencias imprevistas sin una fatiga excesiva, a la vez que ayuda a evitar las enfermedades hipocinéticas y a desarrollar el máximo de la capacidad intelectual y a experimentar plenamente la alegría de vivir (Pate, 1988; Bouchard y cols., 1994; Rodríguez, 1995a). El desarrollo de la condición física comporta una serie de **beneficios** (físicos, fisiológicos, psicológicos y sociales) para la salud, favoreciendo la disminución de ciertos factores de riesgo (Blair, 1994, Rodríguez, 1995a y Sánchez-Barrera y cols., 1995) y disminuyendo el riesgo de mortalidad y morbilidad (Serra Majem y cols., 1994). Con el paso del tiempo, el concepto de condición física saludable se fue alejando del ámbito del rendimiento para acercarse paulatinamente al de salud, sobre todo, después de que la Organización Mundial de la Salud (O.M.S., 1968) definiese la aptitud física como el grado de adaptación del individuo a su ambiente físico, mental y social. En la actualidad, la condición física saludable es entendida como un constructo multifactorial, cuyos componentes más importantes son la resistencia cardiorrespiratoria, la fuerza y resistencia muscular, la composición corporal, la flexibilidad y la relajación neuromuscular (Devis, 1992; Bouchard y cols., 1994; Rodríguez, 1995a y Heyward, 1996).

Por lo tanto, es fácil comprender que la pérdida de los niveles de condición física dificultará la realización de tareas cotidianas, adelantará la aparición de fatiga, reducirá el rendimiento intelectual o favorecerá la aparición de ciertas enfermedades. En el

caso de los toxicómanos y dado su "presumible" precaria condición física no es aventurado suponer la prevalencia de estos y otros trastornos (García Soto y cols., 1985; Lacé y Maxence, 1991; Guñales, 1991; Kraus y Heckmann, 1992; Weiss, 1992; Valverde y Sánchez, 1994b; Peterson y Johnstone, 1995; Vanderheyden, 1996 y Weiss y Lehmann, 1996). Esta circunstancia por sí sola justificaría la implementación de programas de actividad física en el tratamiento de drogodependientes con el objetivo de contribuir a su recuperación física, psíquica y social. Por ello, en nuestra opinión, sería fundamental conocer el comportamiento de los diferentes componentes de la condición física en los drogodependientes para diseñar los programas de ejercicio físico apropiados que posibiliten su rehabilitación en las áreas más deterioradas (física, psicológica y social).

### V.2.5.1.- Estudio de la composición corporal.

Tradicionalmente, el estudio del componente morfológico y sus factores (índice de masa corporal, composición corporal, distribución de grasa subcutánea, grasa abdominal visceral y densidad ósea) han sido incluidos en el análisis de la condición física (Bouchard, 1993 y 1994; Rodríguez, 1995b y Shepard, 1995) debido a su estrecha relación con determinadas enfermedades (hipertensión arterial, hipercolesterolemia, enfermedades cardiovasculares, osteoporosis, diabetes mellitus II, depresión, ...).

En nuestro caso, parece lógico estudiar dichos aspectos al considerar que los toxicómanos abandonan ciertos hábitos o conductas positivas relacionadas con la salud y el bienestar (alimentación, higiene personal, ciclo sueño-vigilia, sedentarismo,...) y adquieren otros perniciosos como el tabaquismo, alcoholismo, consumo de drogas o prácticas sexuales de riesgo. De hecho, el componente morfológico resulta muy afectado y, la mejor prueba de ello, es que el estereotipo de la persona drogodependiente se caracteriza por un peso inferior al normal o franca caquexia, observable a simple vista.

El **peso** y la **talla** aparecen recogidos en diversos trabajos (Peterson y Johnstone, 1995; Sandvik y cols., 1995; Addolorato y cols., 1997; Marques-Margallanes, 1997; Varela y cols., 1997a; Varela y cols., 1997b y Riera y cols., 1998) y son similares a los que hemos encontrado nosotros (tabla V.2.5.1). Cuando se observan pequeñas diferencias entre las muestras de algunos estudios, probablemente se deban a que se trata de grupos de distintos países, edades, razas, fases del tratamiento o que presentan diversas patologías.

Al comparar nuestros valores, con los de poblaciones no adictas a las drogas (Nava-

rro, 1998; Rodríguez y cols, 1998b y Tojo y Leis, 1999) podemos comprobar que, para tallas similares, el peso de los drogodependientes varones es inferior y en las mujeres, apenas encontramos diferencias.

Las mismas consideraciones podrían hacerse sobre el **índice de masa corporal** que, debido a los valores del peso y la talla, es similar al de otros estudios con drogodependientes, pero ligera y significativamente menor que en la población sana. Esta circunstancia es cierta en el caso de los hombres, pues en las mujeres, quizá debido a su escasa representación en nuestra muestra, no observamos estas diferencias, (tabla IV.6.8 en apartado IV.6.3).

En cualquier caso, el índice de masa corporal que presentan nuestros sujetos puede clasificarse, de acuerdo con Jaequier (1987) y Bray (1992), como "saludable".

No podemos comparar los valores del **índice cintura-cadera** de nuestra población drogodependiente con los de otros estudios en personas adictas porque este dato no suele incluirse en sus protocolos. Con respecto a la población normal sólo contamos con el estudio de Rodríguez y cols. (1998b) que nos permiten afirmar que, tanto en hombres como en mujeres, nuestros individuos presentan valores algo inferiores (ver tabla V.2.5.1.).

Los resultados obtenidos (0,87 para los hombres y 0,78 para las mujeres), sugieren un menor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y metabólicas puesto que se sitúan por debajo de los límites de riesgo (0,95 y 0,86) propuestos por Björntorp (1992) y el Colegio Americano de Medicina Deportiva (1995).

En nuestra población, el **porcentaje graso** del peso es mayor en las mujeres que en los hombres (tabla V.2.5.1). En el caso de los hombres, sus valores son ligeramente inferiores a los de otras poblaciones drogodependientes españolas, ocurriendo a la inversa cuando se trata de las mujeres. Es necesario indicar que nuestro estudio se ha realizado en una fase del tratamiento más temprana que en el resto de los trabajos.

Consideramos poco prudente buscar comparaciones con los resultados obtenidos por Peterson y Johnstone (1995) en mujeres negras reclusas norteamericanas, cuyos porcentajes grasos son muy altos, o con los de Collingwood y cols. (1991), quienes presenta datos de valores medios obtenidos en grupos heterogéneos, considerando conjuntamente a personas adictas en periodo de rehabilitación y a personas no adictas a las drogas integradas en un programa de prevención.

Nuestros casos también presentan un porcentaje graso significativamente menor que la población sana (Rodríguez y cols., 1998b; ver tabla IV.6.8 en apartado IV.6.3).

Podríamos concluir que las personas que hemos estudiado presentan un componente morfológico adecuado para su edad, de tal manera que su peso, I.M.C. y porcentaje graso se encuentran en unos niveles considerados como saludables.

Esta circunstancia contribuye, nuevamente, a romper el prejuicio tópico sobre la desastrosa apariencia física de los drogodependientes. No podemos asegurar cual fue su estado en el momento de iniciar su tratamiento, pero la realidad incontestable es que, en la fase de comunidad terapéutica, aproximadamente 21 meses después, es bueno. Aunque con nuestros datos no podemos demostrar estadísticamente alguna

relación con el tiempo, los terapeutas y los propios drogodependientes son conscientes de que a lo largo de todo el proceso rehabilitador se produce una ganancia paulatina de peso y de "grasa".

El interés por estudiar estos aspectos morfológicos estriba en que los drogodependientes utilizan su peso corporal como uno de los criterios más valiosos para evaluar la buena marcha de su recuperación física. Esto es así hasta el extremo en que llega a preocuparles enormemente una pérdida de peso por pequeña que sea. Nosotros consideramos que esta ganancia de peso debe producirse con una proporción adecuada de los diferentes componentes corporales de forma que no llegue a suponer un riesgo para la salud. A tenor de nuestros resultados, y aunque suceda al margen de la voluntad de terapeutas y pacientes, está realmente ocurriendo de manera adecuada.

Tabla V.2.5.1.- Principales investigaciones sobre composición corporal.

Autor, año		Peso		Talla		I.M.C		I.C.C.		% Graso	
		♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Riera y cols., 1998	VIH -	70,1	59,6	173,5	162,3	23,3	22,6			12,7	19
	VIH +	67,6	58	171,5	163,8	23	21,6			11,9	17,7
Varela y cols., 1997a	VIH -		55,1		161,8		21,45				
	VIH +		55,6		160,3		21,56				
Varela y cols., 1997b	VIH -	70,4		174,8		22,90					
	VIH +	66,9		171,5		22,74					
	VIH -	70,2		171,9		23,72					
	VIH +	69,7		174,3		22,90					
Marques, 1997		82	77	177	164	26,17	28,62				
Zador y cols., 1996							22,7				
Ambits-Esport, 1996	Heroína					23	23,1			12,2	19,5
	VIH +					22,8	22,1			11,9	18,1
Sandvik y cols., 1995		75,6		176,6		24,2					
Peterson y Johnstone, 1995	pretest		60,3								34,6
	posttest		60,1								33,6
Collingwood y cols., 1991	pretest									20,9	
	posttest									18,5	
Navarro, 1998	25-29 años	77,9	60,5	176,8	164,1	24,8	22,5				
	30-34 años	80,5	59,4	175,1	161	26,2	22,9				
Tojo y Leis, 1999	20-29 años	73,8	59,3	173	160,8	24,5	22,9				
	30-39 años	76,7	62,2	170,2	157,5	26,4	25,12				
Rodríguez y cols., 1998b	25-34 años	74,1	59,6	174,1	163,6	24,5	22,3	0,86	0,74	14	26
Nosotros, 2000	CPAF	70,4	59,7	172,3	158,3	23,72	23,82	0,88	0,78	11,77	24,84
	SPAF	69,7	62,6	172,7	162,3	23,35	23,67	0,86	0,77	9,95	21,85

UNIDADES: Peso (kg); Talla (cm); I.M.C.(kg/m<sup>2</sup>); I.C.C. (cm); % graso (%)

### V.2.5.2.- Estudio de las capacidades físicas.

A continuación discutiremos los aspectos relacionados con las distintas capacidades físicas evaluadas en nuestro estudio. En varias de ellas es difícil contrastar nuestros resultados con los de otros autores, simplemente, porque no existen datos publicados de suficiente solvencia. Teniendo en cuenta que hemos utilizado todas las pruebas de la batería AFISAL-INEFC (Rodríguez y cols., 1998a) y la prueba de golpeo de placas de la batería EUROFIT (Consejo de Europa, 1998), los valores normativos de referencia deben ser preferiblemente de la misma población o similar a la que nosotros hemos estudiado. Hasta el momento, los únicos datos de una población española con una edad similar a la nuestra corresponden a los obtenidos por Rodríguez y cols. (1998b y 2000) en la comunidad autónoma de Cataluña y por Navarro (1998) en la comunidad autónoma de Canarias.

En la exposición crítica subsiguiente trataremos de seguir el mismo orden para todas y cada una de las capacidades físicas. En primer término, comentaremos los resultados encontrados en nuestro estudio. A continuación, y cuando se pueda, trataremos de compararlos con estudios similares sobre población drogodependiente realizados por otros autores. Para finalizar, los contrastaremos con los valores correspondientes a una población sana de características semejantes.

En capítulos posteriores, examinaremos los efectos que sobre nuestra población ha tenido la implementación de un programa de actividad física y la influencia de otros factores que, en buena lógica, afectarían a la condición física, por ejemplo, tiempo a tratamiento, tiempo de consumo, etc.

Siguiendo el orden de nuestro protocolo para la obtención de los datos, corresponde

comentar en primer lugar la **frecuencia cardíaca en reposo** ( $73,8 \pm 9,45$  y  $84,6 \pm 9,6$  pulsaciones por minuto para hombres y mujeres, respectivamente). Estas cifras son equiparables a las que se encuentran en otros grupos de toxicómanos (Palmer y cols., 1995; Peterson y Johnstone, 1995 y Marques-Margallanes, 1997) o incluso en la población sana.

En consonancia con las diferencias atribuibles al sexo encontramos una mayor **fuerza de prensión bimanual** en los hombres que en las mujeres ( $97 \pm 38,7$  y  $53,5 \pm 8,7$  kg, respectivamente; tabla V.2.5.2). El único estudio encontrado en el que se valora la fuerza manual en toxicómanos fue publicado por Vanderheyden (1997) en Bélgica y se refiere a personas alcohólicas, de entre 39 y 41 años, en las que cuantifica la fuerza de la mano derecha. Sus resultados indican una fuerza para la mano derecha mayor que en nuestra población, aunque consideramos que esta comparación no es muy pertinente porque se trata de la adicción a una sustancia distinta, de personas aproximadamente diez años mayores que las nuestras y residentes en otro país, lo que haría presuponer que presentan características antropométricas y somatotípicas diferentes y capaces de afectar a la manifestación de la fuerza.

En cambio, es llamativo comprobar que la fuerza bimanual, resulta significativamente mayor en nuestra población que en la población catalana sana. Este hecho podría explicarse muy fácilmente porque en la comunidad terapéutica se desarrolla un número muy elevado de actividades manuales (domésticas, de horticultura, construcción, etc.) que requieren el uso de la musculatura del antebrazo y de la mano responsable de los mecanismos de prensión (tabla V.2.5.2)

En la prueba de **equilibrio estático monopodal** sin visión (tabla V.2.5.2) los hombres necesitan menos intentos que las mujeres ( $7\pm 3,6$  y  $9,4\pm 3,7$ , respectivamente).

En la revisión bibliográfica no hemos encontrado ninguna información sobre esta capacidad y, con respecto a una población sana, los hombres no presentan diferencias mientras que las mujeres toxicómanas necesitan un número de intentos significativamente mayor (tabla IV.7.18 en apartado IV.7.3).

Los hombres necesitan menos tiempo ( $11,77\pm 1,42$  s) para completar la prueba de **velocidad gestual del tren superior** (tabla V.2.5.2) que las mujeres ( $13,48\pm 1,86$  s), y casi todos ellos, emplearon el miembro superior derecho para su ejecución. El único estudio publicado sobre esta prueba en drogodependientes (Pimentel, 1987), recoge una población muy pequeña (sólo 6 casos), que necesitó de aproximadamente 2 segundos más ( $13,56$  s). Estas personas se encontraban en una fase previa del tratamiento, con lo que podemos presuponer que su recuperación no era tan satisfactoria como la de nuestros sujetos (ver apartado II.6.3.3 del capítulo de revisión de la bibliografía).

Con atención a los valores normativos, provenientes de la población canaria de la misma edad (Navarro, 1998), observamos que las personas estudiadas por nosotros necesitan un tiempo significativamente mayor para la realización de la prueba (tabla IV.7.18 en apartado IV.7.3).

Estos resultados confirman la hipótesis que justificaba la inclusión de esta prueba en el estudio y según la cual los sujetos drogodependientes podrían presentar alteraciones motrices e hipocinesia como consecuencia de los trastornos neurológicos derivados del consumo abusivo de drogas. De hecho, el

tiempo que necesitaron para realizar la prueba es el mismo que, en la población canaria (Navarro, 1998), invirtieron personas mayores de 45 años.

No tenemos datos para discriminar si nuestros examinados fallaron en sus golpes y, en consecuencia, necesitaron más tiempo para completar la prueba, o si ejecutaron sus movimientos con mayor lentitud, o ambas cosas a la vez. Pensamos que serían necesarios más estudios para corroborar estos resultados y, de confirmarse, habría que diseñar las investigaciones que permitiesen determinar cuál sería la causa. Con ese conocimiento, estaríamos en condiciones de plantear los programas de actividad física apropiados para intentar afrontar este problema.

Con la información disponible no podemos establecer el motivo por el cual los sujetos toxicómanos alcanzan niveles tan bajos de velocidad gestual. En esta tarea intervienen varias capacidades (fuerza, velocidad, flexibilidad,...) y cualidades motrices (coordinación oculo-manual, destreza, ritmo,...), por lo que resulta muy difícil atribuir la responsabilidad del resultado a una sola de ellas. Aceptando que podría deberse a uno o más factores, entre ellos podríamos considerar:

- Trastornos neurológicos orgánicos derivados del consumo de drogas que afectan a la motricidad (parkinsonismo, mielopatías, plexopatías, ...),
- Elevados niveles de ansiedad y depresión que guardan estrecha relación con el tono muscular (Picq, 1985; Swonger y Constantine, 1985; Weiss, 1992; Algueró, 1995; Da Fonseca, 1996 y Serra, 1996). De este modo, es fácil comprender la aparición de errores en la realización de la prueba

o un enlentecimiento generalizado de la motricidad

- Dificultad para el aprendizaje. La tarea exigida requiere un aprendizaje mínimo para su correcta ejecución y los drogodependientes suelen manifestar problemas de atención y concentración que les afectarían negativamente.

En la prueba de **fuerza resistencia abdominal** (tabla V.2.5.2) los hombres realizaron  $49,9 \pm 22,8$  encorvadas y las mujeres  $34 \pm 20,2$ . Las personas que no fueron capaces de completar la prueba (75 encorvadas en 3 minutos) alegaron mayoritariamente claudicación abdominal y/o cervical.

Creemos poco pertinente establecer comparaciones con los resultados de otros estudios efectuados en drogodependientes porque se trata personas con características distintas (país, edad, fase de rehabilitación,...) y el protocolo de valoración no es equiparable.

La fuerza resistencia abdominal de los drogodependientes es significativamente menor que la de la población sana de su misma edad (Rodríguez, 2000, ver tabla IV.7.18 en apartado IV.7.3). La debilidad en la musculatura abdominal es mucho más marcada en las mujeres.

Nos sorprende la deficiencia de fuerza abdominal de los drogodependientes, porque se encuentran en una fase avanzada de su rehabilitación en la que desarrollan una intensa actividad física cotidiana, atendiendo a la limpieza de las instalaciones, al cuidado y cultivo del entorno, etc. Actividad suficiente para justificar una fuerza manual y una resistencia cardiorrespiratoria, que luego comentaremos, mayores. Por ello, no acertamos a encontrar una causa para esta debilidad localizada en los grupos musculares

flexores de la columna porque, aunque suelen actuar a favor de la gravedad, no deberían diferenciarse del resto de la población sana que, en un gran porcentaje, será sedentaria.

Quizá, debería tenerse en cuenta algún factor de índole psicológico. No tenemos datos objetivos para afirmarlo con rotundidad, pero cabría la posibilidad de que estas personas presentasen una capacidad de tolerancia al esfuerzo o al sufrimiento muy baja, lo que haría que, ante la mínima molestia muscular (sensación desagradable) o necesidad de esfuerzo suplementario, abandonasen por incapacidad subjetiva. Si a esto añadimos que la relación entre la percepción subjetiva del esfuerzo y respuesta fisiológica real suelen ser bajas (Marques-Margallanes, 1997 y Queirós y cols., 1999), nuestra propuesta cobraría más fuerza.

La conclusión cierta es que existe un rendimiento menor de la musculatura flexora de la columna vertebral en ambos sexos, susceptible de corregirse con el oportuno programa de actividad física.

Aunque las mujeres presentan mayor **flexibilidad anterior del tronco** que los hombres (tabla V.2.5.2), comparándola con una población sana de la misma edad (Rodríguez, 2000) podemos calificarla como baja. En cambio, los valores de los hombres pueden considerarse medios.

La comparación con otros drogodependientes es imposible porque los datos publicados se obtienen con otras pruebas.

La escasa flexibilidad de las mujeres, en ausencia de patología articular, se debería, con mucha probabilidad, a un incremento del tono y un acortamiento de los músculos antagonistas, extensores del raquis y de la pelvis.

Si tenemos en cuenta la débil fuerza abdominal y los bajos niveles alcanzados en la prueba de flexibilidad anterior del tronco, podemos llegar a afirmar que en las mujeres se produce una situación de franco desequilibrio entre los músculos flexores del raquis y los extensores del raquis y la cadera. Este desequilibrio supone debilidad y elongación de la musculatura flexora y un aumento de tono con acortamiento de los antagonistas. Estas condiciones, nos permiten presumir razonablemente la existencia de un desequilibrio postural en la alineación anteroposterior de la pelvis y el raquis, lo que exigiría que se le prestase una atención especial durante la prescripción de ejercicio físico.

En el caso de los hombres, aunque se constata una debilidad de la musculatura abdominal, la flexibilidad anterior del tronco es aceptable y no debería afectar en tanta medida al equilibrio postural.

La **fuerza explosiva del tren inferior** (tabla V.2.5.2) es mayor en los hombres que en las mujeres ( $48,4 \pm 7,1$  y  $32,9 \pm 23$  cm, respectivamente).

Comparando nuestros datos con el único estudio que utiliza esta prueba (Ambits-Esport, 1996), nuestros resultados son mejores. Sin embargo, con respecto a la población sana (Rodríguez, 2000) son significativamente peores (tabla IV.7.18 en apartado IV.7.3).

Nos llaman la atención estos pobres resultados porque los niveles alcanzados en otras capacidades (fuerza bimanual y resistencia cardiorrespiratoria), junto con el estilo de vida activo habitual en las comunidades terapéuticas, mayor incluso que en la población sana, no nos hacían presagiar que su fuerza explosiva en las extremidades inferiores fuese inferior.

Para intentar explicar esta situación podemos recurrir a diversos argumentos:

- En primer lugar, aun siendo necesaria para saltar la fuerza explosiva o más bien, elástico-explosiva del miembro inferior, es cierto que se trata de una prueba indirecta para medir la fuerza y que la altura alcanzada con el dedo corazón de la mano depende de otros muchos factores. Entre ellos, y de manera muy determinante, la propia técnica de ejecución del movimiento, que requiere un alto grado de coordinación dinámica general y específica para hacer contacto con el tablero en el momento de la máxima elevación del centro de gravedad, con el miembro superior completamente extendido y de forma que el individuo esté lo más cerca posible de la superficie de contacto (Bosco, 1991; Hegedüs, 1992; González y Gorostiaga, 1995).
- Por lo que se refiere a la manifestación de la fuerza elástico-explosiva de la musculatura responsable del salto, depende de factores morfológico y estructurales, de la coordinación neuromuscular (inter e intramuscular), del tipo de contracción, del ángulo en el que se realiza la acción (responsable del grado de preestiramiento y del componente de la fuerza muscular que produce el movimiento) y de la velocidad de ejecución (Bosco, 1991; Hegedüs, 1992; González y Gorostiaga, 1995).

Podemos admitir, por tanto, que la correcta ejecución de esta tarea exige la conjunción idónea de factores diversos. De todos los mencionados con anterioridad es posible, y muy probable, que los drogodependientes presenten algún tipo de carencia, fundamentalmente neuromotriz, que se manifiesta bajo la forma de alteración del esquema corporal, tensión muscular o in-

quietud psicomotriz (García Soto y cols., 1985; Swonger y Constatine, 1985; Eiroa, 1992; Weiss, 1992; Clement, 1993a; y Algueró, 1995), de manera similar a lo que suponemos ocurre en la prueba de golpeo de placas.

Aún sin información suficiente para afirmarlo, tenemos la impresión de que nuestros drogodependientes poseen un nivel de fuerza máxima general aceptable. Suponiendo que la ejecución técnica de la prueba no fuese distinta a la de las personas sanas, el problema radicaría en la gestión de la tensión muscular en corto espacio de tiempo, que podría justificarse en la dificultad para la activación de las unidades motrices con la frecuencia, el orden y la sincronía necesarias.

En cualquier caso, para conocer con certeza cual es la causa de estos resultados, serían necesarias pruebas de laboratorio que permitiesen un control más exhaustivo de las variables implicadas. De esta forma, podríamos saber con mayor confianza si los programas deberían orientarse con prioridad a la consecución de aspectos condicionales o psicomotores.

Como era previsible, encontramos un **consumo máximo de oxígeno** ( $V_{O_2max.}$ ) mayor en los varones ( $43,51 \pm 6$  ml  $O_2/kg/min$ ) que en las mujeres ( $31,76 \pm 3,67$  ml  $O_2/kg/min$ ) (tabla V.2.5.2).

La comparación de nuestros datos con los obtenidos por otros autores, también en drogodependientes, puede verse en la tabla V.2.5.3, aunque es conveniente resaltar que en cada caso se determinó de manera diferente. El consumo de oxígeno de nuestros examinados es mayor que el de otros estudios, pero las circunstancias de estas investigaciones no son equiparables a la nuestra y

la interpretación de las diferencias se vuelve difícil.

Con respecto a la población sana de la misma edad (Rodríguez y cols, 1998b) vemos que en los hombres no existen diferencias (ver gráfica V.2.5.1). Este resultado, que inicialmente esperábamos peor, puede deberse, como ya hemos comentado en otras ocasiones, a que las personas ingresadas en las comunidades terapéuticas tienen un régimen de vida muy activo y en un entorno natural, mientras que, muy probablemente, la población sana medida por Rodríguez y cols. en Cataluña incluirá a un cierto porcentaje de individuos sedentarios.

Por otro lado, ya se ha discutido en el apartado de material y métodos, hay una serie de variables que no se contemplan en el protocolo de la prueba de los 2000 m que podrían afectar de manera importante al resultado y que serían suficientes para explicar ciertos comportamientos. Entre estas variables podríamos incluir las condiciones meteorológicas (temperatura ambiental y grado de humedad), la hora del día en que se realiza la prueba y el ritmo de marcha. Respecto a esto último, es posible que dos personas que terminen en el mismo tiempo puedan haber mantenido ritmos diferentes al principio y al final de la prueba.

En resumen, refiriéndonos a la condición física en general, vemos que, salvo en el caso de la flexibilidad, los varones de nuestra muestra presentan unos valores absolutos mejores que las mujeres para las distintas capacidades físicas. Esta circunstancia es, en general, normal y atribuible a las diferencias sexuales. Si tomamos como referencia a los hombres y las mujeres estudiados por Rodríguez (2000) en la comunidad catalana y Navarro (1998) en la comunidad canaria, podemos afirmar que los valores comparativos, es decir relativos, también son mejores

en los drogodependientes masculinos en casi todas las capacidades.

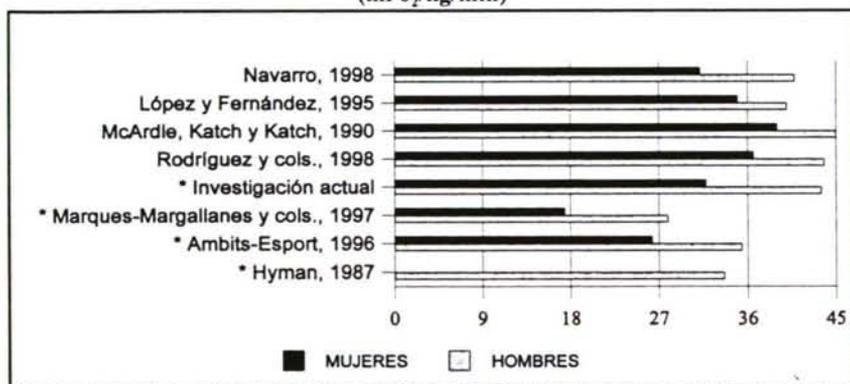
**Tabla V.2.5.2.- Comparación entre valores de hombres y mujeres drogodependientes y sanos.**

Variables	Hombres		Mujeres	
	Toxicómanos	Valores Normativos*	Toxicómanas	Valores Normativos*
Índice de masa corporal (kg / m <sup>2</sup> )	23,50 ± 2,42	24,51 ± 3,25	23,73 ± 2,43	22,92 ± 3,14
Porcentaje grasa (%)	10,72 ± 4,20	14 ± 7	23,08 ± 4,87	26 ± 9
Fuerza bimanual (kg.)	93,6 ± 14,2	87 ± 12	53,5 ± 8,7	50 ± 12
Equilibrio (Intentos)	7 ± 3,6	6 ± 4	9,4 ± 3,7	7 ± 5
Tapping (s)	11,77 ± 1,42	10,49 ± 1,29	13,48 ± 1,86	10,89 ± 1,23
Fuerza abdominal (rept.)	50,6 ± 22,5	65 ± 18	34 ± 20,2	62 ± 21
Flexibilidad (cm)	31 ± 8	32,1 ± 9,5	33 ± 8,4	39,8 ± 7,8
Salto (cm)	48,4 ± 7,1	52,1 ± 5,4	32,9 ± 5,5	37,1 ± 7,6
VO <sub>2</sub> max.(ml O <sub>2</sub> /kg/min)	43,51 ± 6	43,8 ± 10,9	31,76 ± 3,67	36,6 ± 5,2
	Diferencias significativas			
	Diferencias no significativas			
* Los valores normativos corresponden a la población catalana de 25 a 34 años (Rodríguez y cols, 1998b) a excepción del Tapping que corresponde a la población canaria de 25 a 29 años (Navarro, 1998) y el Índice de Masa Corporal que corresponde a la población gallega de 20 a 29 años (Tojo y Leis, 1999).				

Tabla V.2.5.3.- Resistencia en adictos a drogas y población de referencia.

Autor	Muestra	Edad media	Situación	Prueba	Valores ml O <sub>2</sub> /kg/min
Hyman 1987	26 25 ♂ 1 ♀	30,5	Adictos	Caminar - correr 12 min.	pre: 32,5 Post: 34,7
Marques 1997	35 21 ♂ 14 ♀	H. = 40 M. = 43	Adictos	Cicloergómetro	H. = 27,9 M. = 17,4
Ambits- Esport 1996	160 124 ♂ 36 ♀	H. = 28 M. = 30	Adictos	Cicloergómetro	H. = 35,4 M. = 26,3
Rodríguez y cols. 1998	70 28 ♂ 42 ♀	25 - 34	No Adictos	2000 m caminando	H. = 43,8 M. = 36,6
López y Fernández 1995	--	--	No Adictos	--	H. = 40 M. = 35
McArdle y cols. 1995	--	--	No Adictos	--	H. = 45 M. = 39
Navarro 1998	177 89 ♂ 88 ♀	25 - 29	No Adictos	Conversión Course Navette	H. = 40,82 M. = 31,16

H. (hombres); M. (mujeres)

Gráfica V.2.5.1.- Consumo máximo de oxígeno en población de referencia y toxicómana (\*). (ml O<sub>2</sub>/kg/min)

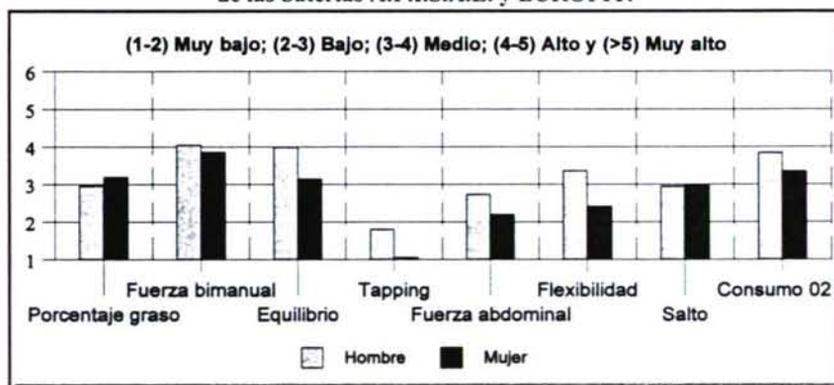
De manera global y comparándolos con los valores de las poblaciones catalana y canaria, podemos concluir que las personas de nuestro estudio presentan unos resultados de niveles medios para la mayor parte de las capacidades. Las excepciones corresponden a la fuerza-resistencia abdominal, con un nivel bajo en hombres y mujeres, a la flexibilidad, con un nivel bajo sólo en las mujeres y a la velocidad gestual del miembro superior, que presenta valores muy bajos en ambos sexos (gráfica V.2.5.2).

En definitiva, la condición física de los drogodependientes no es tan mala como a priori suponíamos. Este hallazgo se deberá, muy probablemente, a que se trata de personas con más de año y medio de abstinencia y con un estilo de vida saludable. Cuando comentamos los resultados para cada prueba ya fuimos planteando algunas opiniones sobre diversas variables que podrían influir en ellas. Aún siendo conscientes de la necesi-

dad de estudios posteriores y más profundos que permitan alcanzar unas conclusiones más determinantes, pensamos que hay dos cuestiones que merecerán nuestra atención en el futuro. Una de ellas es la valoración o percepción subjetiva que tienen los drogodependientes sobre el esfuerzo que realizan y cómo puede ésta influir en su actitud para realizar las pruebas. Otra es el estudio más pormenorizado de su estado psicomotor. Sospechamos que su coordinación puede estar alterada porque es precisamente en las pruebas que requieren esta cualidad motriz donde los resultados son peores.

A la luz de nuestro estudio, los objetivos de un programa de ejercicio físico, útil para los drogodependientes, deberían encaminarse al incremento de aquellos aspectos más deficitarios (ver gráfica V.2.5.2), prestando una atención muy especial las tareas que exigen coordinación.

**Gráfica V.2.5.2.- Valoración de la condición física según valores normativos de las baterías A.F.I.S.A.L. y EUROFIT.**



### V.2.5.3.- Efectos de un programa de actividad física.

Es incuestionable que un ejercicio adecuado supone importantes beneficios para la salud de las personas. Diversos autores han estudiado estos beneficios en el ámbito de la prevención y tratamiento de las drogodependencias. Pero, en nuestra opinión, estas investigaciones se han enfocado a aspectos muy concretos de alguna capacidad física y no hemos encontrado trabajos que relacionen las diferentes características de los programas con su influencia sobre la condición física entendida de manera global y orientada a la salud.

Uno de los objetivos de nuestro trabajo fue estudiar la influencia de los programas de actividad física sobre los parámetros condicionales de los drogodependientes, con la intención ulterior de evaluar los efectos conseguidos para reorientar y ajustar la prescripción del ejercicio físico. A nuestro entender, cuando se utiliza la actividad física, no sólo es importante un buen diseño y programación adaptados a los fines que se persiguen, sino también un control exhaustivo que permita conocer si se están consiguiendo los objetivos planteados. Por ello, la evaluación constituye un aspecto crucial del proceso.

Para analizar la influencia de la implementación de un programa de actividad física, hemos dividido a la población en dos grupos: uno correspondiente a la comunidad terapéutica de Proyecto Hombre en Santiago, donde no se impartía ningún programa de actividad física y otro, integrado por las restantes comunidades del Plan de Galicia sobre Drogas, donde sí se realizaba actividad física programada, aunque con diferencias entre los centros.

A la luz del perfil toxicológico, comentado más arriba, podría decirse que los grupos presentan diferencias susceptibles de afectar a la condición física. El que no realiza actividad física programada está formado por personas que, en términos medios, comenzaron a consumir drogas asiduamente a la misma edad que el otro grupo, pero lo hicieron durante menos tiempo y la abandonaron antes. Sin embargo, no hemos podido demostrar que el tiempo de consumo y el momento del abandono guarden correlación alguna con la condición física actual (ver tablas IV.6.15 y IV.6.16 en la página 167 y tablas IV.7.26 y IV.7.27 en las páginas 185 y 186).

El análisis de los resultados ha demostrado la existencia de diferencias entre ambos grupos (ver tabla V.2.5.4 y gráficas V.2.5.3. y V.2.5.4). Los sujetos pertenecientes al grupo con actividad física presentaron una flexibilidad y un consumo máximo de O<sub>2</sub> significativamente mejores. En cambio, tuvieron un porcentaje graso mayor y una fuerza bimanual y una velocidad gestual significativamente menores. Dicho en otros términos, las personas que no practicaban actividad física programada mostraron menor flexibilidad, menor consumo de oxígeno, menor porcentaje graso y mayores fuerza bimanual y velocidad gestual. En cualquier caso, podemos decir que en ambos grupos el porcentaje graso se encuentra en niveles saludables. Todas estas comparaciones se refieren a los hombres, pues el número de mujeres fue demasiado escaso para permitir el hallazgo de diferencias.

Analizando estos hechos, ¿podríamos afirmar que la implementación de un programa de actividad física: a) mejoró la resistencia y la flexibilidad de los sujetos; b) no afectó al índice de masa corporal, al equilibrio, a la fuerza abdominal y al salto y c)

empeoró la fuerza bimanual y la velocidad gestual?

En primer lugar, es fácilmente aceptable que un programa de ejercicio físico, por muchas deficiencias que tenga, casi siempre incluye algún trabajo aeróbico, como la carrera continua, que sería suficiente para justificar el incremento del  $VO_2$  y, del mismo modo, también suele contemplar algún ejercicio de estiramiento similar al que se plantea en la prueba de nuestra batería.

La razón por la que el programa de actividad física no contribuye a mejorar significativamente algunas capacidades es, probablemente, por su falta de especificidad, ya que, seguramente, no se hará ningún trabajo encaminado a incrementar el equilibrio, la fuerza abdominal o el salto, que requerirían una adecuada formación profesional del terapeuta encargado de la actividad.

Por último, no tenemos argumentos para admitir que el programa de actividad física provoque un empeoramiento de la fuerza bimanual y de la velocidad gestual, porque, aunque no se trabajasen estas capacidades, tampoco se haría nada para disminuirlas. Por lo que respecta a la fuerza bimanual, pensamos que podría guardar relación con las actividades cotidianas que se desempeñan en las comunidades terapéuticas (agricultura, albañilería, jardinería,...) y, más especialmente, en la que pertenece a Proyecto Hombre, en Santiago, donde no existía un programa de actividad física. En otras palabras, aunque no lo hemos cuantificado, podría ser que las personas que no realizan actividad física en su centro tuviesen una actividad manual mayor, suficiente para justificar tales diferencias.

Para interpretar el comportamiento de la velocidad gestual nos parece impropio acudir a la misma explicación. Podríamos en-

tonces considerar otras posibilidades. En primer lugar, es muy probable que la velocidad gestual no se entrene en los programas de actividad física impartidos en las comunidades terapéuticas. Por otro lado, si admitiésemos que los trastornos neuromotores son los causantes de la menor velocidad gestual en los drogodependientes, comparándolos con la población sana, también podremos aventurar que las diferencias entre nuestros grupos se deberían al menor deterioro sufrido por las personas ingresadas en Proyecto Hombre, que, en valores medios, consumieron droga durante la mitad de tiempo que el resto de los miembros de nuestro estudio y, además, la abandonaron cuatro años antes.

Es sabido que la aparición de efectos beneficiosos atribuibles a un programa de ejercicio físico necesita un tiempo. De esta forma, la variación del nivel de las capacidades físicas (para bien o para mal) debería guardar correlación con el tiempo de práctica, es decir, con el tiempo de estancia o tratamiento en la comunidad terapéutica. Sin embargo, nuestros resultados no permiten afirmar que los programas implementados produzcan variaciones con el transcurso del tiempo. Esta ausencia de correlación podría explicarse por el carácter transversal de nuestro estudio o por la baja calidad de los programas dispensados.

Como los programas impartidos en las comunidades terapéuticas fueron diferentes, planteamos una última estrategia para encontrar una relación positiva entre la actividad física y las capacidades de los drogodependientes. Partiendo de que las características de los programas son distintas y basándonos en el supuesto de que serían más eficaces cuánto más se acercasen a las recomendaciones propuestas por el Colegio Americano de Medicina Deportiva, decidimos comparar los resultados obtenidos en

las comunidades terapéuticas de A Coruña, Ferrol y Vigo. De esta forma, pudimos constatar que los mejores resultados se obtuvieron en la comunidad terapéutica de Ferrol, cuyo programa se aproximaba más a las propuestas del Colegio Americano.

Podríamos concluir diciendo que los programas de actividad física estudiados no son satisfactorios porque no puede demostrarse con certeza que produzcan beneficios claros en los drogodependientes. Aunque el grupo que practicó actividad física gozaba de mejor resistencia y flexibilidad no se demostró que hubiese diferencias en estas variables a lo largo del tiempo en el que se implementó el programa.

Para terminar, y después de ver que la actividad física programada que realizan los drogodependientes en la actualidad es inapropiada para conseguir los beneficios potenciales que de ella se derivan, abordaremos dos últimas cuestiones: a) los efectos de la actividad física que practican por cuenta propia y b) el historial deportivo previo.

El número de personas que practicaban actividad física por su cuenta es pequeño y todas pertenecen a los centros en los que ya existe de manera institucional. Aunque no es un objetivo de esta tesis doctoral, por su dedicación semanal y modalidad (mayoritariamente carrera) no es previsible que se produzcan grandes diferencias con respecto al resto del grupo.

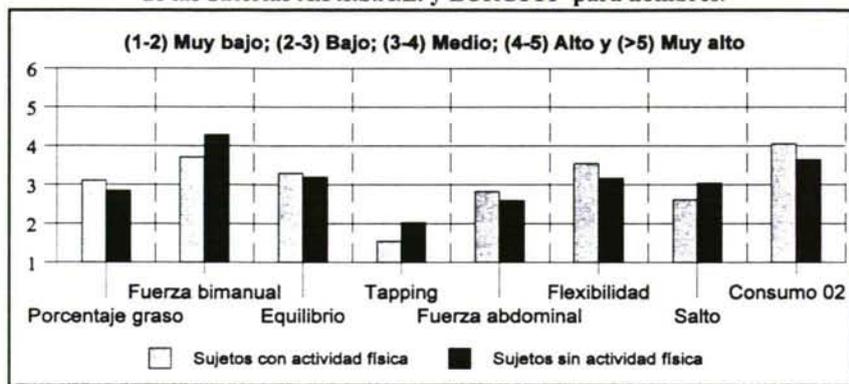
La mayor parte de los drogodependientes cuentan con un historial deportivo aceptable que abandonaron varios años atrás y no tiene correlación con su condición física actual. Estos resultados coinciden con los hallazgos de Paffenbarger y cols, (1986) en el colectivo de antiguos alumnos de Harvard y demuestran que los beneficios del entrenamiento no perduran largo tiempo. Quizá,

convendría destacar que aquellas personas que han tenido una práctica deportiva más o menos intensa en su juventud y la abandonan, al cabo de unos años presentan un riesgo mayor de morir que las que no han practicado nunca dicha actividad. Si es cierto el historial deportivo de los drogodependientes, al riesgo derivado del abandono de la práctica deportiva habría que sumar el de la drogadicción.

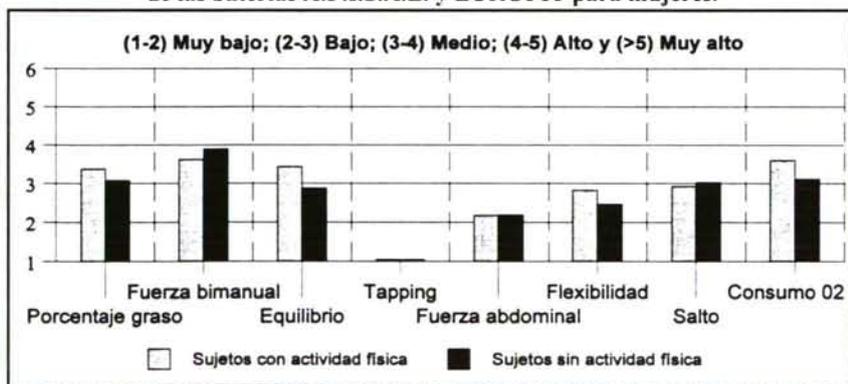
Tabla V.2.5.4.- Comparación de los valores con y sin programa de actividad física.

Variables	Hombres		Mujeres	
	CPAF	SPAF	CPAF	SPAF
Índice de masa corporal (kg / m <sup>2</sup> )	23,72 ± 2,40	23,35 ± 2,41	23,82 ± 2,19	23,67 ± 2,70
Porcentaje grasa (%)	<b>11,77 ± 3,8</b>	<b>9,95 ± 4,34</b>	24,84 ± 6,01	21,85 ± 3,73
Fuerza bimanual (kg.)	<b>89,7 ± 12,8</b>	<b>96,5 ± 14,5</b>	51,6 ± 7,9	54,8 ± 9,5
Equilibrio (Intentos)	6,8 ± 3,7	7,2 ± 3,5	7,8 ± 3,5	10,6 ± 3,6
Tapping (s)	<b>12,18 ± 1,54</b>	<b>11,48 ± 1,26</b>	14,49 ± 2,03	12,77 ± 1,44
Fuerza abdominal (rept.)	53 ± 23,1	48,8 ± 22,2	33,8 ± 18,5	34,1 ± 22,3
Flexibilidad (cm)	<b>33 ± 6,7</b>	<b>29,6 ± 8,6</b>	34,7 ± 8,2	31,8 ± 8,8
Salto (cm)	47,1 ± 6	49,3 ± 7,7	32,5 ± 6,8	33,3 ± 4,6
V <sub>O</sub> <sub>2</sub> max.(ml O <sub>2</sub> /kg/min)	<b>45,66 ± 5,8</b>	<b>41,52 ± 5,51</b>	33,06 ± 4,12	30,62 ± 3,04
Diferencias significativas (en negrita)				
CPAF: sujetos con programa de actividad física; SPAF: sujetos sin programa de actividad física				
* Los valores normativos corresponden a la población catalana de 25 a 34 años (Rodríguez y cols, 1998b) a excepción del Tapping que corresponde a la población canaria de 25 a 29 años (Navarro, 1998) y el Índice de Masa Corporal que corresponde a la población gallega de 20 a 29 años (Tojo y Leis, 1999).				

Gráfica V.2.5.3.- Valoración de la condición física según valores normativos de las baterías A.F.I.S.A.L. y EUROFIT para hombres.



Gráfica V.2.5.4.- Valoración de la condición física según valores normativos de las baterías A.F.I.S.A.L. y EUROFIT para mujeres.



**Sinopsis**

- El índice de masa corporal en los hombres drogodependientes es menor que en la población normal aunque se encuentra en un rango saludable. En las mujeres no hay diferencia.
  - Comparándolo con la población normal, el porcentaje graso de los drogodependientes (hombres y mujeres) es menor.
  - En general, las capacidades físicas de los hombres adscritos a tratamiento se encuentran en unos niveles medios, mientras que la de las mujeres alcanzan unos niveles medio-bajos.
  - Los programas de actividad física dispensados en los centros no inducen los beneficios esperables, no obstante cuanto más se aproximan sus características a las recomendaciones internacionalmente aceptadas mejores son sus efectos.
-

---

---

## **VI.- Conclusiones.**

---

---

## VI.- Conclusiones.

### Primera

La muestra objeto de nuestro estudio es representativa del perfil del drogodependiente demandante de tratamiento de la Comunidad Autónoma de Galicia: el 87,9% son hombres y el 12,1% mujeres, tienen una edad media de  $28,4 \pm 4,5$  y  $26,5 \pm 4$  años, respectivamente. Han sido policonsumidores y la droga principal que motivó su tratamiento fue la heroína, en la que se iniciaron a los  $19,2 \pm 3,5$  años y consumieron, inyectada o inhalada, durante  $5,6 \pm 3,6$  años. En el momento de la evaluación, y en valores medios aproximados, llevan 21 meses a tratamiento y 5 meses ingresados en la comunidad terapéutica.

### Segunda

El 82,5% de los sujetos afirman haber practicado algún deporte (mayoritariamente fútbol y deportes de combate), dedicándole 4 o más horas a la semana durante más de 2 años. Casi todos ellos cesaron dicha actividad alrededor de los 18 años, aduciendo para ello el contacto con las drogas, las exigencias laborales y/o la falta de motivación.

### Tercera

La actividad física programada se imparte en tres de las cuatro comunidades terapéuticas que existen en Galicia y afecta a todos los drogodependientes ingresados en ellas. Así pues, el 41,4% de todas las personas que, en Galicia, se encuentran en dicha fase de tratamiento se benefician de aquella.

### Cuarta

Los programas de actividad física tienen carácter obligatorio y se imparten durante todo el tiempo de internado. Su análisis demuestra que carecen de objetivos específicos, contenidos apropiados y componentes del proceso de entrenamiento adecuados a las directrices internacionalmente reconocidas: presuponiendo correcta la intensidad, ni la frecuencia ni la duración lo son. Así mismo, se constata la ausencia de profesionales cualificados que pudieran responsabilizarse de su diseño y ejecución.

### Quinta

La batería AFISAL-INEFC se ha mostrado útil para valorar la condición física saludable de los drogodependientes ingresados en las comunidades terapéuticas. Sin embargo, atendiendo a los trastornos neuromotores que presenta este colectivo es necesario incluir alguna prueba que evalúe la velocidad gestual, en nuestro caso, la prueba de golpeo de placas (plate tapping) de la batería EUROFIT.

---

### Sexta

Con respecto a las poblaciones de referencia consideradas, los varones drogodependientes presentan un índice de masa corporal significativamente menor y en el caso de las mujeres no se encuentran diferencias; en ambos sexos, el porcentaje graso es significativamente menor.

No obstante, las personas que hemos estudiado tienen un componente morfológico adecuado para su edad y se encuentran en unos niveles saludables.

### Séptima

Comparando los valores de las diversas capacidades físicas con las poblaciones de referencia, los drogodependientes masculinos presentan: una fuerza bimanual significativamente mayor; una velocidad gestual del miembro superior, una fuerza-resistencia abdominal y una fuerza-explosiva del miembro inferior significativamente menores y no se encuentran diferencias significativas en el equilibrio estático monopodal, en la flexibilidad anterior del tronco y en la resistencia cardiorrespiratoria. En el caso de las mujeres, no se encuentran diferencias significativas en la fuerza bimanual y en el resto de las capacidades se hallan resultados significativamente peores.

A pesar de ello, podemos afirmar que las personas de nuestro estudio presentan unos resultados que se corresponden con los rangos o intervalos medios para la mayor parte de las capacidades. Las excepciones son la fuerza-resistencia abdominal, que se encuentra en un rango bajo en hombres y mujeres, la flexibilidad, en un intervalo bajo sólo en las mujeres y la velocidad gestual del miembro superior, en niveles muy bajos para ambos sexos.

No se ha podido demostrar que las edades de inicio y abandono de la actividad deportiva, la edad de inicio en el consumo de la droga principal y el tiempo a tratamiento influyan en la condición física actual de los drogodependientes.

### Octava

Comparando la condición física entre las personas beneficiarias de algún programa de actividad física y las que no lo fueron, sólo se encontraron diferencias en los hombres y no guardaron relación con su duración. De tal manera que las personas que realizaron actividad física presentaron: una flexibilidad y una resistencia cardiorrespiratoria significativamente mejores; un porcentaje graso significativamente mayor, una fuerza bimanual y una velocidad gestual significativamente menores y no se encontraron diferencias en el índice de masa corporal, el equilibrio estático monopodal y la fuerza-explosiva del miembro inferior.

Las características de los programas de actividad física fueron distintas en cada uno y, aunque no se encontraron claras diferencias significativas en los efectos que

---

---

produjeron, los resultados fueron mejores cuanto más se acercaron a las recomendaciones internacionalmente aceptadas.

### **Novena**

A pesar de que la actividad física es una herramienta poco costosa y muy valiosa para la salud pública, la ausencia de profesionales de la motricidad, y la precaria calidad de los programas de actividad física implementados en las comunidades terapéuticas de Galicia, la convierten en un instrumento de utilidad reducida, incapaz para proporcionar una buena condición física y estimular la adquisición de hábitos de práctica física saludables en los drogodependientes en ellas ingresados, suponiendo un desaprovechamiento, socialmente injustificable, de sus enormes beneficios potenciales para el tratamiento de los toxicómanos.

---

---

---

## **VI.- Bibliografía.**

---

---

## VII.- Bibliografía.

- A.A.H.P.E.R.D. (1999). *Physical Education for Lifelong Fitness: The Physical Best Teacher's Guide*. Champaign-Illinois: Human Kinetics books.
- Abellanas, L.; Safont, F.; Gonell, E.; Riera, J. y Algueró, S. (1997a). *Un año de seguimiento en sujetos drogodependientes en programa de ejercicio físico*. Comunicación libre presentada en el VI Congreso Nacional de Psicología del Deporte. Las Palmas de Gran Canaria.
- Abellanas, L.; Safont, F.; Gonell, E.; Riera, J. y Algueró, S. (1997b). *Análisis del efecto de la aplicación de un programa de ejercicio físico en una muestra de sujetos drogodependientes*. Comunicación libre presentada en el VI Congreso Nacional de Psicología del Deporte. Las Palmas de Gran Canaria.
- Addolorato, G.; Capristo, E.; Greco, A.; Stefanini, G.F. y Gasbarrini, G. (1997). Energy expenditure, substrate oxidation and body composition in subjects with chronic alcoholism: new findings from metabolic assessment. *Alcohol Clin. Exp. Res.* (21)6, 962-967.
- Águila Soto, C. y Casimiro Andújar, A. (1997). Bases metodológicas para el correcto diseño de programas de ejercicio físico para la salud. *Revista de Educación Física*. 67, 11-14.
- Aguilar Ligorit, E.; Guix García, J.; Alberola, V. y García Conde, J. (1988). *Problemas médicos en adictos a drogas por vía parenteral*. Valencia: Generalitat de Valencia, Conselleria de Sanitat y Consum.
- Algueró, S. (1995). L'exercici físic com a tractament i prevenció de les drogodependències. *Revista Portanveu* 4. Barcelona: Consell de l'esport escolar a Barcelona.
- Algueró, S. (1997). *Ejercicio físico y prevención de las drogodependencias. Experiencias en población adolescente*. En actas I Congreso de drogodependencias a les illes balears, 123-133. Illes balears.
- Alvarez, C. (1993). *La preparación física del fútbol basada en el atletismo*. Madrid: Gymnos.
- Alvarez del Palacio, A. y Villa Vicente, G. (1996). El ejercicio corporal como forma de mantenimiento físico y conservación de la salud: una perspectiva histórica. *Archivos de Medicina del Deporte* 51, 37-45.
- Ambits-esport (1993). *Programa de prevención en població infanto-juvenil de alto riesgo social*. Barcelona: Programa Sportdrog.
- Ambits-esport (1996). *Programes Sportdrog. memoria 1995*. Barcelona: Ambits Esport.
- American College of Sport Medicine (1991). The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness in healthy adults. *Medicine Science Sport Exercise* 22(2), 265-275.
- American College of Sport Medicine (1995). *A.C.S.M.'s Guidelines for exercise testing and prescription*. 5th. edition. Baltimore: Williams & Wilkins.
- American College of Sport Medicine (1998). The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining

- cardiorespiratory and muscular fitness and flexibility in healthy adults. *Medicine & Science in sports & exercise* 30(6), 975-991.
- American College of Sport Medicine (1999). *Manual para la valoración y la prescripción del ejercicio*. Barcelona: Paidotribo.
- American College of Sport Medicine (2000). *Manual de consulta para el Control y la Prescripción de Ejercicio*. Barcelona: Paidotribo.
- American Psychiatric Association (1995). *D.S.M.-IV Manual de diagnóstico y estadístico de trastornos mentales*. Barcelona: Masson.
- Amourous, C. (1992). Espace de vie: espace naturel sportif. *Bulletin Liaison C.N.D.T., Actes du Congrès International Sport Toxiques Dependance*, 232-233.
- Araujo, M.; Carrera, I.; Fraga, J.; Mera, L. y Morán, J. (1995). *Evaluación de los tratamientos en la red asistencial de drogodependencias de Galicia*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia. Comisionado do plan Galicia sobre drogas.
- Araujo, M. y Carrera, I. (1996). *El sistema de evaluación asistencial del plan autonómico sobre drogodependencias de Galicia*. En actas XXII jornadas nacionales Sociodrogalcohol de 1995. A Coruña: Diputación da Coruña.
- Arnold, R. (1988). *La educación física en las enseñanzas medias*. Barcelona: Paidotribo.
- Arranz Torrego, G. y Chozas Olmo, E. (1996). *Programa de prevención y rehabilitación de las drogodependencias a través de la practica deportiva*. En actas VII jornadas autonómicas de sociodrogalcohol de 1995, 164-167.
- Arroyaga, M.M y Martínez, V. (1998). Definiciones sobre condición física. *Revista española de educación física y deportes* 5(3), 28-34.
- Austin, G.A. y Prendergast, M.L. (1984). *Drug use and abuse: a guide to research findings I*. Washington: ABC-clio.
- Azanza Urrutia, I. (1994). *Calidad de vida en persona seropositivas: una aportación desde el ámbito de la actividad física y el deporte*. En actas I Congreso nacional de Proyecto Hombre. Vitoria.
- Bahamonde Nava, J.R. (1995). *La actividad física como medio rehabilitador de toxicómanos en un centro penitenciario*. En actas del II Congreso de les Ciencies de l'Esport, l'Educació Física y la Recreació, 535-544. Lleida: INEFC-Lleida.
- Barbany, J.R. y cols. (1989). *Programas y contenidos de la educación físico-deportiva en B.U.P. y F.P.* Barcelona: Paidotribo.
- Bell, D.C. (1994). Connection in therapeutic communities. *International journal of addictions* 29(4), 525-543.
- Bell, G.R.; Robinson, W.; Horsham, B. y Mulligan, W. (1987). The role of the physical activity in the management of substance abuse. *International perspectives on adapted physical activity*, 143-147
- Bennet, N. y cols. (1995). *Health survey for England*. Gran Bretaña: Ed. Crown

- Benoit, E. (1992). Vers une didactique des sports en post-cure. *Bulletin Liaison C.N.D.T., Actes du Congrès International Sport Toxiques Dependence*, 193-195.
- Berger, B.G. y Owen, D.R. (1988). Stress reduction and mood enhancement in four exercise modes: swimming, body conditioning, hatha yoga and fecing. *Research Quarterly for exercise and sport* 59, 148-159.
- Bess, H. M.; Albrecht; A.E.; Niaura, R.S.; Taylor, E.R.; Simkin, L.R.; Feder, S.I.; Abrams, D.B. y Thompson, P.D. (1995). Exercise enhances the maintenance of smoking cessation in women. *Addictive behaviors* 20(1), 87-92.
- Biddle, S. y Mutrie, N. (1991). *Psychology of physical activity and exercise. A health-related perspective*. Londres: Springe-Verlag.
- Björntorp, P. (1992). Abdominal fat distribution and disease. *Ann. Med.* 24, 15-18.
- Blair, S.; Khol,H.W.; Gordon, N.F. y Paffenbarger, R.S. (1992). How much physical activity is good for health? *Ann. Rev. Public Health* 13, 99-126.
- Blair, S.; Kohl, H.; Paffenbarger, R.; Clark, D.; Cooper, K. y Gibbons, L. (1989). Physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy men and women. *J. A. M. A.* 262(17), 2395-2401.
- Blair, S.N. (1994). *Physical activity, fitness and health, Health promotion and physical activity*. Joint Meeting of WHO and FIMS. The club of Cologne.
- Bobes, J.; González, E.; Villa, A.; Ordoñez, F.; Cabal, C. y González, P. (1996). *Rasgos de personalidad y dependencia a opiáceos*. En actas XXII jornadas nacionales Socidrogalcohol de 1995. A Coruña: Diputación da Coruña.
- Bosco, C. (1991). Aspectos fisiológicos de la preparación del deportista. Barcelona: Paidotribo.
- Bouchard, C.; Mc Pherson, B.D. y Taylor, A.W. (1992). *Physical Activity Science*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.
- Bouchard, C.; Shepard, R.J. y Stephens, T. (1993). *Exercise, fitness and health. A consensus of current knowledge*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.
- Bouchard, C.; Shepard, R.; Stephens, T.; Sutton, J.R. y Mac Pherson, B. (1990). *Exercise, fitness and health. A consensus of current knowledge*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.
- Bouchard, C.; Shepard, R.J. y Stephens.T. (1994). *Physical activity, fitness, and health*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.
- Bouvay, M. (1995). *Le rôle du sport en prevention*. En actas Simpósio: A educação para a saúde. O papel da educação física na promoção de estilos de vida saudáveis, 15. Lisboa.
- Bowers, R. y Fox, E. (1995). *Fisiología del deporte*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Bray, G.A. (1992). Pathophysiology of obesity. *Am. J. Clin. Nutr* 55, 488.
- Bray, M.P. (1996). *Les effest therapeutique du sport a depassement dans la*
-

- toxicomanie*. Reims, Francia: Mémoire de Maîtrise. UFR Lettres et Sciences Humaines. Département de Psychologie.
- Bricolo, R.; Barana, O. y Chechetto, P. (1992). Sport: un autre espace creatif pour une autre experience de soi. *Bulletin Liaison C.N.D.T., Actes du Congrès International Sport Toxiques Dependance*, 261-266.
- Broyer, G. (1992a). Sport, structuration de la personalite et therapie. *Bulletin Liaison C.N.D.T., Actes du Congrès International Sport Toxiques Dependance*, 170-181.
- Broyer, G. (1992b). Socialite, sociabilite, socialisation: fantasme et realite. *Bulletin Liaison C.N.D.T., Actes du Congrès International Sport Toxiques Dependance*, 32-41.
- Bruguera, M. (1984). Hepatitis en drogadicotos. *Med. Clin.* 82, 21-24.
- Buceta, J.M. (1998). *Psicología del entrenamiento deportivo*. Madrid: Dykinson.
- Burling, A.; Seidner, A.; Robbins-Sisco, D.; Krinsky, A. y Hanser, S. (1992). Batter up, relapse prevention for homeless veteran substance abusers via softball team participation. *Journal of substance abuse* 4, 407-413.
- Cadafalch, J. y Casas, M. (1993). *El paciente heroinómano en el hospital general*. Plan Nacional sobre Drogas. Bilbao: Didot S.A.
- Cagni, G. (1992a). Signe des temps: sport et toxicomanie, utopie du sport dans les post-cure. *Bulletin Liaison C.N.D.T., Actes du Congrès International Sport Toxiques Dependance*, 183-185.
- Cagni, G. (1992b). La place du sport dans les experiences de post-cure. *Bulletin Liaison C.N.D.T., Actes du Congrès International Sport Toxiques Dependance*, 182.
- Cagni, G. (1994). Sport, vecteur d'insertion pour la population toxicomane? *Bulletin Liaison C.N.D.T., Actes du Congrès International Sport Toxiques Dependance*, 367-373.
- Cancelo Martínez, J. (1990). Dispositivos de tratamiento, las comunidades terapéuticas. En Ed. Fundación Caixa Galicia, *Drogodependencias y Sociedad*, 375-381. Santiago de Compostela.
- Cancelo Martínez, J. (1991). Menores con problemática de consumo de drogas. En Xunta de Galicia, Dirección xeral de Servicios Sociais. *Los recursos asistenciales de la comunidad autónoma*, 155-165. Santiago de Compostela.
- Cantón, E. y Mayor, L. (1994). *Estudio empirico psicológico y motivacional para la rehabilitación de toxicómanos mediante un programa de actividad física*. En actas del Congreso Mundial de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de 1994. Granada.
- Cantón, E.; Mayor, L. y Cano, L. (1991). Deporte y drogodependencias: aspectos psicológicos. *Revista española de drogodependencias* 16(2), 115-124.
- Carrasco Gimenez, T.M. (1994). Ejercicio físico y prevención del consumo de drogas. *Deporte Andaluz* 32.
- Cervellati, F.; Checcucci, A.; Mirannalti, A. y Valoriani, V. (1993). Il programma psicomotorio. *Movimento* 1.
-

- Clement, M. (1993a). Pratique physiques et representations corporelles chez la personne toxicomane incarcérée. *Bulletin Liaison C.N.D.T.* 19, 139-147
- Clement, M.; Nicolino, P. y Mangeas, D. (1993b). Arbitre, secouriste, animateur: une expérience de formation en milieu carcéral. *Bulletin Liaison C.N.D.T.* 19, 133-137.
- Cler, J.M.; Friol, M.; Mussini, J.M. y Ponge, T. (1983). La mielopatía de los heroinómanos. *Presse. Med. (Ed. Esp.)* 2, 153.
- Coll, C. (1993). *Psicología y curriculum*. Barcelona: Paidós.
- Collingwood, T.R.; Reynolds, R.; Jester, B. y Debord, D. (1992). Enlisting physical education for de war on drugs. *J.O.P.E.R.D. Feb.*, 25-28.
- Collingwood, T.R.; Reynolds, R.; Kohl, H.; Smith, W. y Sloan, S. (1991). Physical fitness effects on substance abuse risk factors and use patterns. *Journal of drug education* 21(1), 73-83.
- Collingwood, T.R.; Sunderlin, J. y Kohl, H.W. (1994). The use of a staff training model for implementing fitness programming to prevent substance abuse vwith at risk youth. *American journal of health promotion* 9(1), 20-23.
- Condition Physique et Sports Amateur Canada (1987) *Physitest normalisé canadien. Manual technique* 3ª edition.. Ottawa: Gouvernement du Canada.
- Conseil de l'Europe (1988). *EUROFIT, Test Européen d'aptitude Physique*. Roma: Comité pour le développement du Sport du Conseil de l'Europe.
- Consejo de Europa (1998). *EUROFIT para adultos. Evaluación de la aptitud física en relación con la salud*. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura. Consejo Superior de Deportes.
- Cortina, C.; Cruz, E. y Delgado, B. (1998). Programa sobre prevención de drogodependencia. *Revista Española de Educación Física y Deportes* V(1-2), 24-27.
- Costa, G. (1999). Une majorité de toxicomanes sont d'anciens sportifs. *Sports-Médecine*, 24, sept.
- Craig, R.J. (1982). Personality characteristic of heroin addicts: Review of empirical research. *International Journal of Addiction* 17, 227-248.
- Cunningham, E.E.; Zielezny, M.A. y Venuto, R. (1983). Heroin-associated nephropathy. A nationwide problem. *J.A.M.A.* 250, 2935-2936.
- Chanellor, Y.B.; Richter, R.V.; Bruun, R. y Pearson, J. (1973). Nontraumatic plexitis and heroin addiction. *JAMA.* 225, 958-961.
- Chevry, P.; Aoun, M. y Clement, M. (1992). Pratique sportives et conduites addictives chez les hommes incarcérés, toxicomanes ou non. *Bulletin Liaison C.N.D.T., Actes du Congrès International Sport Toxiques Dependence*. 209-217.
- Chicharro, J. y Fernández, A. (1995). *Fisiología del ejercicio*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Da Fonseca, V. (1996). *Estudio y génesis de la psicomotricidad*. Barcelona: Inde.
- Dardenne, S.; Bried, M. y Salomone, C. (1998). Le corps agi: -voile, une expérience émotionnelle. *Sauv. Enf.* 14, 279-281.

- De Andrés, B. y Aznar, P. (1996a). Actividad física, deporte y salud: factores motivacionales y axiológicos. *Apunts de Educació Física y Deportes* 46, 12-18.
- De Andrés, B. y Aznar, P. (1996b). Función educativa de la actividad física y deportiva: aspectos diferenciales. *Revista de Psicología del Deporte* 9-10, 41-49.
- De France, M. (1992). Sport prevention/sport insertion. Delinquances et marginalites. *Bulletin Liaison C.N.D.T., Actes du Congrès International Sport Toxiques Dependance*, 244-247.
- De Hegedüs, J. (1992). *La ciencia del entrenamiento deportivo*. Buenos Aires: Stadium.
- De Leon, G. (1991). The therapeutic community and behavioral science. *International Journal of the Addictions* 25(12A), 1537-1557.
- Del Olmo, J.A.; Rodrigo, J.M. y Gimeno, V. (1985). Enfermedad hepática crónica en drogadictos. Formas anatomopatológicas y evolución. *Gastroenterol. hepatol.* 8, 208-209
- Delignières, D.; Marcellini, A.; Brisswalter, J. y Legros, P. (1994). Self-perception of fitness and personality traits. *Perceptual and motor skills* 78, 843-851.
- Dessez, P. (1992). Les fausses entrées ou le souci de soin. *Bulletin Liaison C.N.D.T., Actes du Congrès International Sport Toxiques Dependance*, 244-248.
- Devis, J. (2000). *Actividad Física, Deporte y Salud*. Zaragoza: Inde.
- Devis, J. y Peiró, C. (1992). *Nuevas perspectivas curriculares en educación física: la salud y los juegos modificados*. Barcelona: Inde.
- Díaz Lucea, J. (1995). *El curriculum de la Educación Física en la reforma educativa*. Madrid: Inde.
- Dolivet, P. (1992a). Sports, sports a risque et therapeutique au chalet de Thianty. *Bulletin Liaison C.N.D.T., Actes du Congrès International Sport Toxiques Dependance*, 196-198.
- Dolivet, P. (1992b). Insertion par le sport a risque aupres de toxicomanes (centre de Thianty). *Bulletin Liaison C.N.D.T., Actes du Congrès International Sport Toxiques Dependance*, 359-366.
- Dolivet, P. (1998). Sportif de haut niveau et dépendances, quelle communication? *Informe anual de actividades del centro "Chalet du Thianty"*, 53-61.
- Domínguez Bermejón, M.F.; Borrell, C.; Nebot, N. y Plasència, A. (1998). La actividad física de ocio y su asociación con variables sociodemográficas y otros comportamientos relacionados con la salud. *Gaceta Sanitaria* 12(4), 100-109.
- Dossin, E. (1987). Espaces. *Interventions* 9, 39-41.
- Dossin, E. (1988). Haute montagne et toxicomanie. *Sauv. Enf.* 4, 277-279.
- Drewnowski, A.; Kurth, C.L. y Krahn, D.D. (1995). Effects of body image on dieting, exercise and anabolic steroid use in adolescent males. *International journal of eating disorders* 17(4), 381-386.
- Duberstein, S.L. y Kaufman, D.M. (1971). A clinical study of an epidemic of heroin intoxication and heroin-induced

- pulmonary edema. *Am. J. Med.* 51, 704-714.
- Edwards, G. y cols. (1982). Nomenclature et classification del problemes liés a la consommation de drogue et alcool. *Bulletion de l'O.M.S.*, 60(4).
- Ehlenz, Grosser, M. y Zimmermann, E. (1990). *Entrenamiento de la fuerza*. Barcelona: Martínez Roca.
- Eiroa, M.L. (1997). La psicomotricidad relacional en el tratamiento de las drogodependencias. *Revista de la asociación Proyecto Hombre* 21, 19-21.
- Espín, M. (1998). Profesionales de la actividad física y actuaciones en drogodependencias. *Revista Española de Educación Física y Deportes* V(1-2), 12-14.
- Facultade de Motricidade Humana (1995). A Educação para a saúde. O papel de educação física na promoção de estilos de vida saudáveis. *Congreso "A Educação para a saúde"*. Lisboa.
- Famose, J.P. (1992). *Aprendizaje motor y dificultad de la tarea*. Barcelona: Paidotribo.
- Faulkner, R.; Sprigins, E. y MacQuarrie, A. (1989). A partial curl-up protocol for adults based on the analysis of the procedures. *Canadian Journal of Sport Science* 14, 135-141.
- Faurobert, L. (1974). Substances psychotropes et sport. *Alcool et santé* 122, 25-29.
- Fernández Ríos, L. (1994). *Manual de psicología preventiva*. Madrid: Siglo XXI editores.
- Ferrer, V. (1998). Prescripción de ejercicio y actividad física para la salud. *Rev. Selección* 7(3), 138-151
- Fetz, F. y Kornexl, E. (1972). *Tests deportivos motores*. Buenos Aires: Kapeluz.
- Fieldman, N.; Woolfolk, R. y Allen, L. (1995). Dimensions of self-concept: A comparison of heroin and cocaine addicts. *American journal of drug and alcohol abuse* 21(3), 315-326.
- Fleishman, E. (1964). *The structure and measurement of physical fitness*. Nueva York: Englewood Cliffs.
- Franco Bonafonte, L. (1992). *Aportación al estudio de la actitudes escolares frente al alcohol, tabaco y otras drogas y su relación con el ejercicio físico y el deporte*. Junta de Andalucía: Premio de investigación Unisport.
- Francois, E. (1997). Sport et prevention: quand le sport rencontre l'alcool. *Alcool et santé*. 220, 4-14.
- Freemont, J. y Wilcoxon, L. (1987). Aerobic exercise and cognitive therapy in the treatment of disphoric moods. *Cognitive Therapy Research* 2, 241-251.
- Freixa, F. (1982). *El fenómeno de la droga*. Madrid: Salvat.
- Fridinger, F. y Dehart, B. (1993). A model for the inclusion of a physical fitness and health promotion component in a chemical abuse treatment program *Journal of drug education* 23, 215-222.
- Friedman, L; Fleming, N.; Roberts, A. y Hyman, S. (1996). *Source book of substance abuse and addiction*. Nueva York: Library of congress.
-

- Fuch, D.; Blecha, H.G. y Deinhardt, F. (1985). High frequency of HTLV-III antibodies among heterosexual intravenous drug abusers in the Austrian tyrol. *Lancet* 1985, 1506.
- Galera, A. (1995). Informes en Educación Física: propuesta de un modelo. *Apunts de educació física y deportes* 39, 35-39.
- Gamella, J.F. (1997). *Heroína en España, 1977-1996. Balance de una crisis de drogas*. Granada, Universidad de Granada: Departamento de antropología.
- García Ferrando, M. (1986). *Hábitos deportivos de los españoles*.
- García Ferrando, M. (1990). *Aspectos sociales del deporte. Una reflexión sociológica*. Madrid: Alianza Deporte.
- García Ferrando, M. (1991). *Los españoles y el deporte (1980-1990). Un análisis sociológico*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, Consejo Superior de Deportes.
- García Ferrando, M. (1993). *Tiempo libre y actividades deportivas de la juventud en España*. Madrid: Ministerio de asuntos sociales, Instituto de la Juventud.
- García Ferrando, M. (1996a). *Las prácticas deportivas de la población española. 1976-1996*. En la actividad física y el deporte en un contexto democrático (1976-1996). A.E.I.S.A.D Colección Investigación social y deporte nº3, 9-27.
- García Ferrando, M. (1997). *Los españoles y el deporte (1980-1995). Un estudio sobre comportamientos, actitudes y valores*. Valencia: Tirant lo blanch.
- García Ferrando, M.; Puig Barata, N. y Lagardera Otero, F. (1998). *Sociología del deporte*. Madrid: Alianza Editorial. Ciencias sociales.
- García Ferrando, M. y Martínez Morales, J.R. (1996b). *Ocio y deporte en España. Ensayos sociológicos sobre el cambio*. Valencia: Ed. Tirant lo blanch.
- García, J.M.; Navarro, M. y Ruiz, J.A. (1996). *Bases teóricas del entrenamiento deportivo: principios y aplicaciones*. Madrid: Gymnos.
- García López, A. y Ezquiaga Terrazas, E. (1991). Estudio clínico descriptivo por sexos de una muestra de 433 drogodependientes. *Adicciones* 3(4), pag. 25-30.
- García Soto, M.; Fernández, A.E. y Solar, L.V. (1985). *La actividad física en la lucha por un objetivo final y real: rehacer jóvenes drogadictos y/o delincuentes para la vida*. Málaga: Unisport.
- Gisselmann, A. (1992). Sport e vecu du toxicomane. *Bulletin Liaison C.N.D.T., Actes du Congrès International Sport Toxiques Dependance*, 238.
- Gómez, J.A. (1991). Principales líneas de actuación. En Xunta de Galicia, Dirección xeral de Servicios Sociais. *Los recursos asistenciales de la comunidad autónoma*. Santiago de Compostela.
- González, J.J. y Gorostiaga, E. (1995). *Fundamentos del entrenamiento de la fuerza*. Barcelona: Inde.
- González, M.D.; Martínez, I.R. y Pimentel, M. (1998a). *Hábitos deportivos previos de los residentes de Proxecto Home Galicia*. En actas VI congreso de educación física e ciencia do deporte dos países de lingua portuguesa. A Coruña

- González, M.D.; Martínez, I.R. y Pimentel, M. (1998b). Hábitos deportivos previos y toxicomanías. *Revista asociación Proyecto Hombre* 27, 50-53.
- Graña Gómez, J.L. (1991). Consumo de heroína e interrelación con otras drogas. *Jano XLI*(972), 22-28.
- Graña Gómez, J.L. (1994). *Conductas adictivas*. Madrid: Debate.
- Gregoire, M. (1992). Le sport au centre de post cure "les hautes fagnes". *Bulletin Liaison C.N.D.T., Actes du Congrès International Sport Toxiques Dependence*, 219-202.
- Grosser, M. y Starischka, S. (1988). *Test de la condición física*. Barcelona: Martínez Roca.
- Grupo de trabajo para el estudio de infecciones en drogadictos "G.I.D."(1985). Estudio multicéntrico de la incidencia de complicaciones infecciosas en adictos a drogas por vía parenteral en España (1977-1984). *Enf. Infecc. Microbiol. Clin* 3, 186-190.
- Grupo Español de Cineantropometría "G.R.E.C." (1993). *Manual de cineantropometría*. Colección de monografías de Medicina del Deporte, nº3. F.E.M.E.D.E.
- Guiñales Ruiz, L. (1991). Evaluación de la actividad deportiva en los programas de rehabilitación de alcoholismo y drogodependencias. *Revista de investigación y documentación sobre las ciencias de la educación física* 18, 64-72.
- Gusi, N.; Marina, M.; Nogués, J.; Valenzuela, A.; Nàcher, S. y Rodríguez, F.A. (1995). *Estudio comparativo de la fiabilidad de dos métodos de campo para la medición de la fuerza elástico-explosiva del salto vertical*. En II Simposio Internacional de Biomecánica. Comité Olimpico Internacional. Lleida.
- Gusi, N.; Marina, M.; Nogués, J.; Valenzuela, A.; Nàcher, S. y Rodríguez, F.A. (1997). Validez comparativa y fiabilidad de dos métodos de campo para la valoración de la fuerza de salto vertical. *Apunts Medicina de l'Esport XXII*(26), 271-278.
- Gutgesel, M.; Schorling, J. y Gressard, C. (1996). Runners's alcohol use and reponses to the brief MAST. *Substance abuse* 17.
- Gutiérrez Rosado, T. y Raich Escursell, R. (1994). Estudio descriptivo de comunidades terapéuticas para drogodependientes. *Adicciones* 6(2), 135-151.
- Hernández, A. y González, M.D. (1995). Psicología do deporte e a saúde. *Cadernos de psicología* 19, 34-43.
- Heyward, V.H. (1991). *Advanced fitness Assessment and exercise prescription*. Champaign, Illinois: Human Kinetics books.
- Heyward, V.H. (1996). *Evaluación y prescripción del ejercicio físico*. Barcelona: Paidotribo.
- Hoeger, E. y Hopkins, D. (1992). A comparison of sit and reach and the modified sit and reach in the measurement of flexibility in women. *Res. Q. Exerc. & Sport* 63, 191-195.
- Holmes, P. (1996). Using the outdoors as an alternative drug treatment program for young people. En V I I International Conference on the

- reduction of drug related harm, 505-512. Melbourne, Australia: Australian drug fundation.
- Holzman, R.S. y Bishko, F. (1971). Osteomyelitis in heroin addicts. *Ann. Intern. Med.* 75, 693-696.
- Huie, M. J. (1996). The effects of smoking on exercise performance. *Sport medicine* 22(6), 355-359
- Hyman, G.P. (1987). The role of exercise in the treatment of substance abuse. Tesis doctoral Universidad de Pennsylvania: Department of physical education. Pennsylvania: E.E.U.U.
- Jackson, A.; Pollock, M. y Ward, E. (1978). Generalized equations for predicting body density in men. *British Journal of Nutrition* 40, 497-504.
- Jackson, A.; Pollock, M. y y Ward, E. (1980). Generalized equations for predicting body density in women. *Med. Sci. Sports Exerc* 12, 175-182.
- Jackson, A.W.; Morrow, J.R.; Hill, D.W. y Dishman, R.K. (1999). *Physical Activity for Health and Fitness: An individualized lifetime approach*. Champaign-Illinois: Human Kinetics books.
- Jaequier, E. (1987). Energy, obesity and body weight standards. *Am. J. Clin. Nutr.* 45, 1035-1047.
- Jeuneau, D. (1992). De la mise en oeuvre d'une pratique sportive, a l'elaboration d'une demande de soin. *Bulletin Liaison C.N.D.T., Actes du Congrès International Sport Toxiques Dependance*, 218-222.
- Jimeno Bulnes, N. (1995). *Drogas y enfermedad mental*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Kagan, D.M. y Squires, R.L. (1985). Addictive aspects of physical exercise. *Journal of sport medicine and physical fitness*. 25(4), 227-237.
- Kaljner, F.; Hartman, L.M. y Sobell, M.B. (1984). Treatment of substance abuse by relaxation training: a review o its rationale, efficacy and mechanisms. *Addictive behaviors* 9, 41-55.
- Kennedy, B.P. y Minami, M. (1993). The beech Hill Hospital / outward bound adolescent chemical dependency treatment program. *Journal of substance abuse treatment* 10, 395-406.
- Koffler, A. Friedler, R.M. y Massry, S.G. (1976). Acute renal failure due to nontraumatic rhabdomyolysis. *Ann. Intern. Med.* 85, 23-28.
- Kramer, J.F. y Cameron, D.C. (1975). *Manual sobre dependencias de las drogas*. Ginebra: O.M.S.
- Kraus, M. y Heckmann, W. (1992). La fonction du sport dans les programmes allemands de traitement pour toxicomanes. *Bulletin Liaison C.N.D.T., Actes du Congrès International Sport Toxiques Dependance*, 186-192.
- Kremer, D.; Malkin, M.J. y Benshoff, J.J. (1995). Physical activity programs offered in substance abuse treatmente facilities. *Journal of substance abuse treatment* 12(5), 327-333.
- Lacé, L. y Maxence J.L. (1991). *L'apport thérapeutique des sports à risque chez le toxicomane*. Collection n° 11. Paris: Centre Didrot.
- Lalín, C.; Pimentel, M.; Pérez, A.; Martínez, M.P.; Saavedra, M.A.; Castaño, M.T. y Giráldez, M.A. (1999). A study of somatypes in subjects who are dependent on drugs ando who are in

- therapeutic communities in Galicia. En XVIII Congreso de la Sociedad Anatómica Española. Valladolid.
- Laperriere, A.; Fletcher, M.A.; Antoni, M.H.; Klimas, G.; Ironson, G. y Schneiderman, N. (1991). Aerobic exercise training in an AIDS risk group. *Int. Journal Sports Med.* 12, 53.
- Laukkanen, R.; Oja, P.; Ojala, K.; Pasanen, M. y Vuori, I. (1992). Feasibility of a 2-km walking test for fitness assessment in a population study. *Scand. J. Soc. Med.* 20, 119-125.
- Legido, J.C. y cols. (1996). *Valoración de la condición física por medio de test*. Madrid: Ediciones Pedagógicas.
- Lehmann, A. y Schaub Reisle, M. (1997a). *Le sport dans la prévention des toxicomanies chez les jeunes*. Berna: École fédéral de sport de Macolin.
- Lehmann, A. y Schaub Reisle, M. (1997b). La prévention des toxicomanies. *Macolin* 3, 14-15.
- Lehmann, A. y Weiss, U. (1996). *Mouvement, jeu y sport dans le traitement de la toxicomanie en institution thérapeutique II (guide pratique)*. Berna: École fédéral de sport de Macolin.
- Leong, E.W. (1989). Drugs and performance in sports. *Annu. Rev. Pharmacol. Toxicol* 29, 517-524.
- López Ballarín, M.; Montaner, C.; Laplana, C.; Montaner, P.; Piedrafita, M.J. y Nevot, L. (1998). ¿Qué bien me siento! Prevención de drogodependencias en niños de 3 a 6 años. *Revista Española de Educación Física y Deportes* V(1-2), 28-31.
- López Fernández, I. y Almendral Lara, P. (1997). Efectos del ejercicio físico en sujetos infectados por el virus de inmunodeficiencia humana-1. *Archivos de medicina del deporte XIV(59)*, 135-140.
- López Chicharro, J. y Fernández Baquero, A. (1995). *Fisiología del ejercicio*. Madrid: Ed. Médica Panamericana.
- Lowenstein, W.; Arvers, P.; Gourarier, L.; Porche, A.S.; Cohen, J.M.; Nordmann, F.; Prevot, B.; Carrier, C. y Sánchez, M. (2000). Activités physiques et sportives dans les antécédents des personnes prises en charge pour addictions. *Ann. Med. Interne* 151 (suppl. A), 18-26.
- Lowenstein, W.; Nordmann, F.; Gourarier, L. y Benslimane, M. (1999). Intensive sport and heroin addiction, where are the links? *En X International Conference on the reduction of drug related harm*, 113. Geneva.
- Lowenstein, W.; Nordmann, F. y Gourarier, L. (1997). What's in a sport hero? High level performance and drug abuse. *En VIII International Conference on the reduction of drug related harm*, 117. Paris.
- Llorente, J.M.; Fernández, C.; Gutiérrez, M. y Vielva, I. (1988). Psychological and behavioural factors associated with relapse among heroin abusers treated in therapeutic communities. *Addictive behaviors* 23(2), 155-169.
- Macquet, P. (1992). Sport et prevention: role des collectivites locales. *Bulletin Liaison C.N.D.T., Actes du Congrès International Sport Toxiques Dependance*, 203-208.

- Maire, D. (1989). Résultat de l'enquête sur l'abord corporel en toxicomanie. *Interventions* 22, 47-51.
- Maisto, S.; Galizio, M. y Connors, G.J. (1995). *Drug use and abuse*, 2<sup>o</sup> ed. Washington: The Fort Whort harcourt press.
- Marcos Becerro, J.F. (1992). *Actividad física del Deporte*. En González Gallego, J., *Fisiología de la actividad física y el deporte*. Madrid: Mac Graw-Hill.
- Margolin, A.; Avants, K. y Kosten, T.R. (1994). Cue-elicited cocaine craving and autogenic relaxation. *Journal of substance abuse treatment* 11(6), 549-552.
- Marques-Margallanes, J.A.; Koyal, S. N.; Cooper, C.B.; Kleerup, E.C y Tashkin, D.P. (1997). Impact of habitual cocaine smoking on the physiologic response to maximum exercise. *Chest* 112(4), 1008-1016.
- Marquez Gallego, F. (1996). El modelo de intervención en patologías adictivas en Galicia. En actas XXII jornadas nacionales Socidrogalcohol de 1995. A Coruña: Diputación da Coruña.
- Martínez Lemos, I. (1996). La educación física en el tratamiento de las toxicomanías. *Revista de la asociación Proyecto Hombre* 18, 13-15.
- Martínez Lemos, I. (1998a). Deporte y prevención en adolescentes. *Revista de la asociación Proyecto Hombre* 26, 13-16.
- Martínez Lemos, I. (1998b). Contenidos de la Actividad Física en la rehabilitación de drogodependientes. Sin publicar.
- Martínez Lemos, I. y Valverde Viqueira, J. (1997a). La actividad físico-deportiva. Un instrumento educativo y terapéutico I. *Revista de la asociación Proyecto Hombre* 22, 22-27.
- Martínez Lemos, I. y Valverde Viqueira, J. (1997b). La actividad físico-deportiva. Un instrumento educativo y terapéutico II. *Revista de la asociación Proyecto Hombre* 23, 25-27.
- Martinsen, E.W. (1987). The role of exercise in the treatment of depression. *Stress Med* 3, 93-100.
- Martinsen, E. W.; Hoffart, A. y Solberg, O. (1989). Comparating aerobic with nonaerobic forms of exercise in the treatment of clinical depression: a randomized trial. *Comprehensive Psychiatry* 30, 324-331.
- Mateo Vila, J. (1993). ¿Medir la forma física para evaluar la salud? *Rev. Stadium*. 161, 21-26.
- Maxence, J.L. (1998). Le sport peut-il aider à la prévention des drogues ou aux soins des toxicomanes? *Revue Prevenir* 34, 67-73.
- Mayor, J. (1996). Modelo biopsicosocial en drogodependencias. *Revista Proyecto Hombre* 19. Dossier nº 20.
- Mc Ardle, W.; Katch, F. y Katch, V. (1990). *Fisiología del ejercicio*. Madrid: Alianza editorial.
- Mc Cann, L. y Holmes, D.S. (1984). The influence of aerobic exercise on depression. *Journal of personality and social psychology* 46, 1142-1147.
- Mc Combie, L.; Elliott, L.; Farrow, K.; Gruer, L. Morrison, A. y Cameron, J. (1995). Injecting drug use and body mass index. *Addiction* 90, 1117-1121.
-

- Mc Cready, M.L. y Long, C.B. (1985). Locus of control, attitudes towards physical activity and exercise adherence. *Journal of sport psychology* 7, 346-359.
- Mc Veigh, J. y Leneham, P. (1995). Gym owners opinions on performance enhancing drugs. *Relay I*(3).
- Miller, A.J.; Grais, I.M.; Winslow, E. y Kaminsky, L.A. (1991). The definition of physical fitness. *The journal of sports medicine and physical fitness* 31(4), 639-640.
- Milliken, R. (1990). Dance/movement therapy with the substance abuser. *The arts in psychotherapy* 17, 309-317.
- Ministerio de Educación y Ciencia (1990). *Ley Organización General del Sistema Educativo*. Madrid :M.E.C.
- Miquel Salgado-Araujo, J.L. (1998). Revisión de la literatura actual sobre la continuidad del cambio de conducta en relación a la actividad física. *Revista Apuntes de Educación Física y Deporte* 54, 66-77.
- Miro Meda, J.M.; Hinojosa, L. y Sánchez-Aviño, A. (1983b). Artritis esternoclavicular por *S. Aureus* en heroinómanos. *Enf. Infecc. Microbiol. Clin. I*, 149-150.
- Miro Meda, J.M.; Zamora Tallo, I. y Gatell Arigas, J.M. (1983a). Complicaciones infecciosas de la adicción por vía parenteral. *Enf. Infecc. Microbiol. Clin. I*, 227-242.
- Morgan, W.P. y Goldston, S.E. (1987). *Exercise and mental health*. Washington: Hemisphere.
- Moses, J.; Steptoe, A.; Mathews, A. y Edwards, S. (1989). The effects of exercise training on mental well-being in the normal population: a controlled trial. *Journal of psychosomatic research* 33(1), 47-61.
- Mosston, M. (1976). *La enseñanza de la educación física*. Buenos Aires: Paidós.
- Mosston, M. y Aashworth, S. (1993). *La enseñanza de la educación física. La reforma de los estilos de enseñanza*. Barcelona: Hispano-Europea.
- Muro, I.; Pomarol, G.; Pujol, R. y Castaño, J. (1992). Controle medico-sportif du programme sportdrog. *Bulletin Liaison C.N.D.T., Actes du Congrès International Sport Toxiques Dependance*, 249-253.
- Nagy, S. y Fraizer, S. (1988). The impact of exercise on locus of control, self-esteem and mood states. *Journal of social Behaviour Personality* 3, 263-268.
- National Institute on Drug Abuse "N.I.D.A." (1997). Heroin abuse and addiction. *N.I.D.A. research reports* [On-line], publication nº 97/4165.
- Navarro Valdivieso, M. (1998). La condición física en la población adulta de la isla de Gran Canaria y su relación con determinadas actitudes y hábitos de vida. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas, Departamento de Ciencias Clínicas II. Las Palmas de Gran Canaria
- Nielsen, A.L. y Scarpiti, F.R. (1997). Changing the behavior of substance abusers: factor influencing the effects of therapeutic communities. *Journal of drug issues* 27(2), 279-298.
- Norris, R.; Carroll, D. y Cochrane, R. (1990). The effects of aerobic and anaerobic exercise training on fitness, blood pressure and psychological stress

- and well-being. *Journal of psychosomatic research* 34, 367-375.
- O'Connor, S. (1995). Bodybuilding and anabolic steroids: a brief history. *Relay* 1(3), 17-18.
- Oja, P.; Laukkanen, R.; Pasanen, M.; Tyry, T. y Vuori, I. (1991). A 2-km walking test for assessing the cardiorespiratory fitness healthy adults. *Int. J. Sports Med.* 12, 356-362.
- Oliver, A. (1985). Los principios del acondicionamiento físico. *Tema Oposiciones Educación Física Secundaria*. Madrid: Pila Teleña.
- Olivera, A.; Kiefer, M. y Manley, N. (1990). Tardive dyskinesia in psychiatric patients with substance use disorders. *American journal of drug and alcohol abuse* 16(1&2), 57-66.
- Ordoñez, F.; Bobes, J.; Rodríguez, F.J. y al. (1993). Evaluación de la personalidad de los drogodependientes vía parenteral en una muestra asturiana. *Anales de psiquiatría* 9(6), 256-260.
- Organización Mundial de la Salud (1968). *Meeting of investigators on exercise tests in relation to cardiovascular function*. WHO Technical Report n°388.
- Organización mundial de la Salud. (1992). *The I.C.D.-10 classification of mental and behavioural disorders: Clinical descriptions and diagnostic guidelines*. Madrid: Meditor.
- Ortega Sánchez-Pinilla, R. (1992). *Medicina del ejercicio físico y del deporte para la atención a la salud*. Madrid: Díaz de Santos.
- Ortega Sánchez-Pinilla, R. (1998). *Ejercicio físico*. Curso a distancia de prevención en atención primaria. Madrid: Ed. SEMF y C.
- Overland, E.S.; Nolan, A.J. y Hopewell, C. (1980). Alteration of pulmonary function in intravenous drug abusers. Prevalence, severity and characterization of gas exchange abnormalities. *Am. J. Med.* 68, 231-237.
- Ozolín, N.G. (1983). *Sistema contemporáneo de entrenamiento deportivo*. La Habana: Científico Médica.
- Paffenbarger, R.; Hyde, R.T.; Wing, A.L. y Hsieh, C. (1986). Physical activity, all-cause mortality and longevity of college alumni. *The new england journal of medicine* 314(10), 605-613.
- Palmer, J.A.; Palmer, L.K.; Michiels, K. y Thigpen, B. (1995). Effects on type of exercise on depression in recovering substance abusers. *Perceptual and motor skills*, 80(2), 523-530.
- Palmer, J.; Vacc, N. y Esptein, J. (1988). Adult impatient alcoholics: Physical exercise as a treatment intervention. *Journal of studies on alcohol* 49(5), 418-421.
- Pappas, G.P.; Golin, S. y Meyer, D.L. (1990). Reducing symptoms of depression with exercise. *Psychosomatics* 31, 112-113.
- Parlebas, P. (1987). *Perspectivas para una educación física moderna*. Málaga: Unisport.
- Pastan, R.S.; Silverma, S.L. y Goldenberg, D.L. (1977). A musculoskeletal syndrom in intravenous heroin users. Association with brown heroin. *Ann. Intern. Med.* 87, 22-29.

- Pate, R. (1988). The evolving definition of physical fitness. *Quest* 40, 174-179.
- Peterson, M. y Johnstone, B.M. (1995). The Atwood Hall Health Promotion Program. *Journal of substance abuse treatment* 12 (1), 43-48.
- Picq, L y Vayer, P. (1985). *Educación psicomotriz y retraso mental*. Barcelona: Científico Médica.
- Pieron, M. (1988). *Didáctica de las actividades físicas y deportivas*. Madrid: Gymnos.
- Pimentel, M. (1997). Condición física en sujetos drogodependientes. *Revista de educación física* 65, 25-29.
- Pimentel, M. (1998). *Programas de actividad físicas en las unidades asistenciales de drogodependencias de Galicia*. (sin publicar).
- Pimentel, M.; Giráldez, M.A.; Martínez, I. y Sampedro, E. (1999a). *Condición física de personas seropositivas asistentes a un programa de rehabilitación libre de drogas*. En actas V Congreso Nacional sobre SIDA. Area temática "Atención y otros aspectos del consumo de drogas". Santiago de Compostela: Sociedad Española Interdisciplinar del S.I.D.A.
- Pimentel, M.; Lalín, C.; Pedrares, M.D.; Campazas, D.; Martínez, M.P.; Saavedra, M.A.; y Giráldez, M.A. (1999b). *A utilización da actividade física e o deporte no tratamento das toxicomanías*. En actas I Congreso Internacional de Ciencias do Desporto. Oporto: F.C.D.E.F.
- Piorkowski, M. y Axtell, L. (1976). Effect of circuit training on physical fitness of alcoholic patients *Physical therapy*, 56(4), 402-406.
- Plan de Galicia sobre Drogas (1993). *ABC das drogodependencias*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, Comisionado do plan autonómico sobre drogodependencias.
- Plan de Galicia sobre drogas (1994). *Programas asistenciales do plan autonómico sobre drogodependencias*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, Comisionado do plan de Galicia sobre Drogas.
- Plan de Galicia sobre drogas (1997). *Informe Servicio Estatal de Avaliación 1996*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, Comisionado do plan de Galicia sobre Drogas.
- Plan de Galicia sobre drogas (1998). *Memoria 1997*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, Comisionado do plan de Galicia sobre Drogas.
- Plan Nacional sobre Drogas (1993). *Pautas de actuación ante problemas de salud relacionados con el consumo de drogas por vía parenteral*. Madrid: Plan Nacional sobre Drogas.
- Plan Nacional sobre Drogas (1998). *Memoria 1997*. Madrid: Plan Nacional sobre Drogas.
- Plan Regional sobre Drogas (1995). *Programas de intervención. Escuela de salud*. Madrid: Comunidad de Madrid, Plan Regional sobre Drogas. Consejería de integración social vol.7.
- Plante, T.G. (1996). Does exercise help in the treatment of psychiatric disorders. *Journal of psychosoc nurs ment health serv* 34(3), 38-43.

- Pollock, M.L. y cols. (1995). Exercise prescription for physical fitness. *Quest* 47, 320-334.
- Powers, J.M.; Woody, G.E. y Sachs, M.L. (1999). Perceived effects of exercise and sport in a population defined by their injection drug use. *American Journal of Addictions* 8(1), 72-76.
- Prendergast, M.; Podus, D. y Mc Cormack, K. (1992). Bibliography of literature reviews on drug abuse treatment effectiveness. *Journal of substance abuse treatment* 15(3), 267-270.
- Proyecto Hombre Galicia (1996). *Memoria Proxecto Home 1995*. Santiago de Compostela: Proxecto Home Galicia.
- Proyecto Hombre Galicia (1997). *Memoria Proxecto Home 1996*. Santiago de Compostela: Proxecto Home Galicia.
- Proyecto Hombre Galicia (1998). *Memoria Proxecto Home 1997*. Santiago de Compostela: Proxecto Home Galicia.
- Proyecto Hombre Galicia (1999). *Memoria Proxecto Home 1998*. Santiago de Compostela: Proxecto Home Galicia.
- Queirós, C.; Luz, M.J.; Martinho, R. y Mota, J. (1999). *Relação entre percepção do esforço e frequência cardíaca durante um exercício físico efectuado por toxicodependentes*. En actas I Congresso Internacional de Ciências do Desporto. Oportor: F.C.D.E.F.
- Richter, R.W.; Challenor, X.B.; Perason, J.; Kagen, L.J.; Hamilton, L.L. y Ramsey, W.H. (1976). Acute myoglobinuria associated with heroin addiction. *J.A.M.A.* 216, 1172-1176
- Riera Canals, J. (1997). La actividad física en la rehabilitación de toxicómanos. *Temas actuales de medicina del deporte*, 164-172.
- Riera Canals, J.; Mouriño, A.M.; Abellanas, L.; Gonell, E. y Algueró, S. (1998). *Características antropométricas y composición corporal de toxicómanos a tratamiento*. Barcelona: Ambits-esport (sin publicar).
- Ríos Hernández, M. (1984). La actividad físico-deportiva en una prisión de mujeres. *Apunts de educación física y deportes* 4, 55-59.
- Ríos Hernández, M. (1989). *Programa de actividad física para personas en proceso de rehabilitación por problemas de drogodependencia*. Hospitalet de Llobregat: Patronat Municipal de Serveis Comunitaris.
- Robins, L.N. (1985). Studying drug abuse. *Series in Psychological epidemiology* 6.
- Rodríguez, F. A. (2000). Valores de normativos de la batería AFISAL-INEFC para la población catalana de 25 a 34 años (pendiente de publicación).
- Rodríguez, F. A. (1995a). Prescripción de ejercicio para la salud (I). Resistencia cardiorrespiratoria. *Apunts de educación física y deportes* 39, 87-102.
- Rodríguez, F. A. (1995b). Prescripción de ejercicio para la salud (II). Pérdida de peso y condición musculoesquelética. *Apunts de educación física y deportes* 40, 83-92.
- Rodríguez, F.; Gusi, N.; Nàcher, S.; Valenzuela, A.; Marina, M. y Gallardo, I. (1996). Reliability and feasibility of a health-related fitness test battery for adults: the AFISAL-INEFC test battery. En actas del I Annual Congress of the European College of Sport Science.

- France, Nice: Sport Science Faculty Nice.
- Rodríguez, F.; Gusi, N.; Nàcher, S.; Valenzuela, A.; Marina, M. y Gallardo, I. (1998a). Valoración de la condición física saludable en adultos (I): antecedentes y protocolo de la batería AFISAL-INEFC. *Apunts de educació física y deportes* 52, 54-75.
- Rodríguez, F.; Valenzuela, A.; Gusi, N.; Nàcher, S. y Gallardo, I. (1998b). Valoración de la condición física saludable en adultos (y II): fiabilidad, aplicabilidad y valores normativos de la batería AFISAL-INEFC. *Apunts de educació física y deportes* 54, 54-65.
- Rodríguez Huertas, M.A. (1999). Otro enfoque en la prevención de las drogodependencias. *Revista de Educación Física y Deporte* VI(1), 42-44.
- Rodríguez, J.M.; De la Puente, E.; González, J.L. y González, I. (2000). La prevención de drogodependencias mediante actividades cooperativas de riesgo y aventura. *Apunts de educació física y deportes* 59, 46-54.
- Rodríguez Úbeda, J.A. (1998). Una alternativa en la prevención de las toxicomanías: modelo de actuación físico-deportivo. *Revista Española de Educación Física y Deportes* V(1-2), 15-19.
- Rouge, A. (1992). Le masque et le vertige. *Bulletin Liaison C.N.D.T., Actes du Congrès International Sport Toxiques Dependence*, 87-93.
- Ruiz Pérez, L.M. (1994). *Deporte y aprendizaje. Procedimiento de adquisición y desarrollo de habilidades*. Madrid: Visor.
- Sabada, F.; Alayo, A. y Arzubiaga, J. (1983). Endocarditis bacteriana en los drogodependientes que utilizan la vía parenteral. Epidemiología, clínica e incidencias hospitalarias en el área de Bilbao. *Rev. Clin. Esp.* 168, 403-407.
- Salas Santandreu, C. y Urbiola Cortasa, D. (1995). El rol de les activitats físiques en la prevenció i tractament de les drogodependències. En actes del II Congrés de les Ciències de l'Esport, l'Educació Física y la Recreació, 521-533. Lleida: I.N.E.F.C.-LLEIDA.
- Salazar, I.; Salazar, J.I. y Rodríguez, A. (1997). Las drogodependencias como fenómeno socio-sanitario. *Anales de psiquiatría* 13(10), 415-425.
- Sánchez Bañuelos, F. (1984). *Bases para la didáctica de la educación física y el deporte*. Madrid: Gymnos
- Sánchez Bañuelos, F. (1996). *La actividad física orientada hacia la salud*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Sánchez-Barrera, M.B.; Pérez, M. y Godoy, J.F. (1995). Patrones de actividad física en una muestra española. *Revista de Psicología del deporte* 7-8, 51-71.
- Sandvik, L.; Erikssen, G. y Thaulow, F. (1995). Long term effects of smoking on physical fitness and lung function: a longitudinal study of 1393 middle aged norwegian men for 7 years. *Br. Med. Journal* 311(16), 715-718.
- Sargent, D. (1921). The physical test of a man. *Amer. Phys. Educ. Rev.* 26(4), 188-194.
- Scott, K. y Myers, A.M. (1988). Impact of fitness training on native adolescent's self evaluations and substance use.

- Canadian journal of public health* 79(6), 424-429.
- Schaub, M.; Biene, D. y Firmin, F. (1995). Prevention de la toxicomanie à jeunesse + sport. *Revue Macolin* 7, 20-21.
- Schwerin, M.; Corcoban, K.; Fisher, L.; Patterson, D.; Asken, W.; Olich, T. y Shanks, S. (1996). Social physique anxiety, body esteem, and social anxiety in bodybuilders and self-reported anabolic steroid users. *Addictive behaviors*. 21(1), 1-8.
- Sell, E.H. y Christensen, N.J. (1989). The effects of physical training on physical, mental and social conditions on drug and/or alcohol addicts. *Ugeskr Laeger* 151(33), 2064-2067.
- Serra Grima, J.R. (1996). *Prescripción del ejercicio físico para la salud*. Barcelona: Paidotribo.
- Serra Majem, L.I.; De Cambra, S.; Saltó, E.; Roura, E.; Rodríguez, F.; Vallbona, C y Salleras, L. (1994). Consejo y prescripción de ejercicio físico. *Medicina Clínica* 102, 100-108.
- Shepard, R.J. (1995). Physical activity, fitness and health: the current consensus. *Quest* 47, 288-303.
- Sierra Bravo, R. (1992). *Técnicas de investigación social. Teoría y ejercicios*. Madrid: Paraninfo.
- Sinyor, D.; Brown, T.; Rostant, L. y Seraganian, P. (1982). Role of a physical fitness program in the treatment of alcoholism. *Journal of studies on alcohol*, nº 43 pag. 380-386
- Sutker y King (1985). *Antisocial personality disorders. Assessment and case formulation*. Nueva York: Plenum Press.
- Stephoe, A.; Edwards, S.; Moses, J. y Mathews, A. (1989). The effects of exercise training on mood and perceived coping ability in anxious adults from the general population. *Journal of psychosomatic research* 33(5), 537-547.
- Swartz, C.M. y Breen, K.J. (1993). Elevate serum CK in long abstinent cocaine abusers. *American journal of drug and alcohol abuse* 19(3), 327-335.
- Swonger, A.K. y Constantine, L.L. (1985). *Drogas y terapia*. Madrid: Ed. Alhambra.
- Tercedor, P. y López, B. (1999). Validación de un cuestionario de actividad física habitual. *Apunts de educación física y deportes* 58, 68-72.
- Thorlindsson, T. (1989). Sport participation, smoking and drug and alcohol use among Icelandic youth. *Sociology of sport journal* 6(2).
- Tojo Sierra, R. y Leis Trabazo, M.R. (1999). *Valores estándares de Galicia: crecimiento, nutrición, factores de riesgo aterogénico: niños, adolescentes, adultos: el estudio Galinut*. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela, Servicio de publicaciones e intercambio científico.
- Tomás Abadal, L. (1996). *La evaluación de los programas de ejercicio físico en el ámbito de la salud*. En Serra Grima, *Prescripción del ejercicio físico para la salud*. Barcelona: Paidotribo.
- U.A.D. Riveira (1998). *Proyecto de actividades, Unidad de Día*. Riveira: Servicio de drogodependencias.

- Valderrama, J.C.; Aleixandre, R. y Gisbert, A. (1997). Repertorios bibliográficos y bases de datos en ciencias de la salud de interés en drogodependencias. *Revista española de drogodependencias* 22(2), 125-134.
- Valderrama Zurian, J.C. y Gisbert Tio, A. (1994). Acercamiento bibliométrico a las publicaciones sobre sustancias adictivas. *Revista española de drogodependencias* 19(4), 287-296.
- Valverde Romera, J.M. (1994a). La actividad física para sujetos toxicómanos en rehabilitación. *Apunts de educació física y deportes* 38, 104-108.
- Valverde Romera, J. M y Sánchez Molina, J. A. (1994b). *Valoración de un programa de actividad física sobre drogodependientes en fase de rehabilitación*. En actas del Congreso Mundial de ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Granada.
- Vanderheyden, J.E.; Hellemans, J.P. y Perazzoli, P. (1996). Impact thérapeutique d'une pratique sportive chez l'alcoolique en post-cure. *Alcoologie*, 18(1), 62-66.
- Van de Vliet, P.; Van Coppenolle, H. y Knapen, J. (199). Physical measures, perceived physical ability, and body acceptance of adult psychiatric patients. *Adapted physical activity quarterly* (16), 113-125.
- Varela, P.; Marcos, A.; Santacruz, I.; Ripoll, S. y Requejo, A.M. (1997a). VIH infection and nutritional status in female drug addicts undergoing detoxification: anthropometric and immunologic assessments. *Am. J. Clin. Nutr.* 66(2), 504-508.
- Varela, P.; Marcos, A.; Santacruz, I.; Ripoll, S. y Requejo, A.M. (1997b). Effects of VIH infection and detoxification time on anthropometric measurements and dietary intake of male drug addicts. *Am. J. Clin. Nutr.* 66(2), 509-514.
- Varela Veiga, M. (1990). Tratamiento del consumo de opiáceos. En *Drogodependencias y Sociedad*, 313-336. Santiago de Compostela: Fundación Caixa Galicia.
- Vázquez, J.M. (1995). La reinserción social de la drogodependencia en los programas de U.N.A.T. *Cuadernos de trabajo de sociología* 8, 109-121.
- Vega, A. (1993). *Las drogas en el proyecto educativo de la escuela*. Valencia: Promolibro.
- Vogels, T.; Brugman, E.; Coumans, B.; Danz, J.M.; Hirasings, R.A. y Van Kernebeek, E. (1996). Correlates of the use of performance-enhancing drugs among young patrons of gymnasiums in the netherlands. *Drugs: education, prevention and policy* 3(1), 39-48.
- Watson, R.R. (1992). Drug abuse treatment. *Drug and alcohol abuse reviews* 3.
- Weineck, J. (1992). *Biologie du sport*. Paris: Vigot.
- Weiss, U. (1992). Sport, toxicomanie et schema corporel. *Bulletin Liaison C.N.D.T., Actes du Congrès International Sport Toxiques Dependence*, 254-258.
- Weiss, U. y Lehmann, A. (1996). *Mouvement, jeu y sport dans le traitement de la toxicomanie en institution thérapeutique I (principes*

*généraux*). Berna: École fédéral de sport de Macolin.

Weiss, U. y Titze, S. (1994). Bewegung, spiel und sport in der behandlung drogenabhängiger. *Scweiz. Rundschau. Med.* 83(34), 921-926.

Wilfley, D. y Kuncce, J. (1986). Diferential physical and psychological effects of exercise. *Journal of Counseling psychology* 33(3), 337-342.

Williams, M.H. (1993). Physical activity, fitness and substance misuse and abuse. *En Physical activity, fitness and health: international proceedings and consesnsus statement*, 898-915.

Ylitalo, P. (1994). Drug treatment and exercise. *Duodecim* 110(2), 1207-1215.

Zador, D.; Lyons Wall, P.M. y Webster, I. (1996), High sugar intake in a group of women on methadone maintenance in south western Sydney, Australia. *Addiction* 91(7), 1053-1061.

Zintl, F. (1991). *Entrenamiento de la resistencia*. Barcelona: Martínez Roca.

---

## **Anexo I.- Abreviaturas.**

---

---

**Abreviaturas.**

<b>A.F.:</b>	<b>Actividad Física</b>
<b>C.F.:</b>	<b>Condición Física</b>
<b>C.P.A.F.:</b>	<b>Sujetos Con Programa de Actividad Física</b>
<b>C.T.:</b>	<b>Comunidad Terapéutica</b>
<b>G.E.:</b>	<b>Grupo Experimental</b>
<b>G.C.:</b>	<b>Grupo Control</b>
<b>H.:</b>	<b>Hombre</b>
<b>I.M.C.:</b>	<b>Indice Masa Corporal</b>
<b>M.:</b>	<b>Mujer</b>
<b>P.A.F.:</b>	<b>Programa de Actividad Física</b>
<b>P.L.D.:</b>	<b>Programa Libre de Drogas</b>
<b>P.M.M.:</b>	<b>Programa de Mantenimiento con Metadona</b>
<b>P.M.N.:</b>	<b>Programa de Mantenimiento con Naltrexona</b>
<b>POST.:</b>	<b>Post-test</b>
<b>PRE.:</b>	<b>Pre-test</b>
<b>S.N.C.:</b>	<b>Sistema Nervioso Central</b>
<b>S.P.A.F.:</b>	<b>Sujetos Sin Programa de Actividad Física</b>
<b>U.A.D.:</b>	<b>Unidad Asistencial de Drogodependencias</b>
<b>U.D.:</b>	<b>Unidad de Día</b>
<b>V.I.H.:</b>	<b>Virus Inmunodeficiencia Humana</b>

---

---

368-