

Cuesta-Vargas, A.I. (2008). Filtro de salud previo a la práctica deportiva saludable: Estadística descriptiva. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 8 (29) pp. 109-129 [Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista29/artfiltro58.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista29/artfiltro58.htm)

FILTRO DE SALUD PREVIO A LA PRACTICA DEPORTIVA SALUDABLE: ESTADISTICA DESCRIPTIVA

HEALTH SCREENING BEFORE PHYSICAL ACTIVITIES PRACTICE: DESCRIPTIVE STATISTICAL

Cuesta-Vargas, A.I.

Área de Fisioterapia
Departamento Psiquiatría y Fisioterapia
Universidad de Málaga
Paseo de Martiricos, s/n - 29009 Málaga
Telf. 952137551
e-mail: acuesta@uma.es

Recibido 9 de mayo 2007

Aceptado 29 febrero 2008

Clasificación UNESCO: 3213.11 Ciencias Médicas. Fisioterapia

RESUMEN

OBJETIVO. Implementar en un Complejo Deportivo Municipal, un Departamento Multidisciplinar basado en las consultas íter-disciplinares, que ofrezcan el espectro más amplio de asesoramiento de control de la condición física para la practica saludable del ejercicio físico y deportivo.

METODOLOGIA. Estructurada la atención individual por edades. Ofertando una estratificación del riesgo cardiovascular e idoneidad en base a su historia clínica y expectativas con asesoramientos terapéuticos, deportivos, fisiológicos y nutricionales. Se diferencian dos niveles asistenciales, el primero orientado a la historia clínica y las recomendaciones generales, y el segundo asesoramiento, a la asistencia más especializada. Procedimiento basado en instrucciones técnicas de trabajo, desde la consulta individual a la evaluación continúa con procesos de control y seguimiento cuantitativos del cliente por parte de técnico.

RESULTADOS: Se presentan los resultados descriptivos de la temporada 2005-6 con 3752 asesoramientos individuales repartidos entre los distintos tipos y con su reparte estacional por mes.

PALABRAS CLAVE: Filtro de Salud, Ciencias del Deporte, Medicina del Deporte, Valoración funcional.

ABSTRACT

OBJECTIVE. To implement in a Municipal Sport Complex a Multidisciplinary Department based on interdisciplinary consultations, that offer the amplest phantom of advising of control of the physical training conditions for practices it healthful of the physical and sport exercise.

METHODOLOGY. Structured the individual attention by ages. Supplying a stratification of the cardiovascular risk and suitability on the basis of its clinical history and expectations with therapeutic, sport, physiological and nutritional advising. Two welfare levels are different, first oriented to clinical history and the general recommendations, and the second advising, to the specialized attendance more. Procedure based on technical trainings of work, from the attention to the client to the development of the physical activity, by means of the individual consultation and the continuous evaluation with processes of quantitative control and pursuit of the client on the part of the technician.

RESULTS: The descriptive results of season 2005-6 with 3752 distributed individual advising between the different types appear and with his it distributes seasonal per month.

KEY WORDS: Health screening, sports science, sports medicine, functional evaluation.

INTRODUCCIÓN

Debido a la organización del sistema público de salud, determinados programas de intervención comunitaria de salud y rehabilitación, no pueden ser desarrollados por la falta de recursos materiales y humanos. Programas que están íntimamente relacionados con las *tendencias* de los programas de

actividades físicas ofrecidas por las instalaciones deportivas públicas (fundaciones deportivas municipales) y privadas (health & fitness club). Como ocurre en el caso de programas de rehabilitación de patología crónica susceptible de mejora con el ejercicio físico programado de modo individual a sus necesidades, como por ejemplo; afecciones degenerativas del aparato locomotor, lesiones de la columna vertebral, afecciones reumáticas, neurológicas, neumológicas, cardiovasculares, etc...Programas que competen al servicio público de salud, sin embargo la realidad social demanda que el seguimiento de estos programas se empiece a realizar en instalaciones deportivas, con el beneficio biopsicosocial que éste reporta, sin perjuicio de la calidad y viabilidad del servicio en términos sanitarios.

Paralelamente a esta reflexión sobre la integración de los servicios sanitarios de intervención comunitaria en programas de ejercicio terapéutico en patología crónica, debemos destacar cómo las actividades físico-deportivas van desarrollando una evolución hacia la individualización del ejercicio. Individualización del ejercicio físico marcado por diversas variables como: la demanda de calidad en servicios deportivos, el envejecimiento de la población, la adaptabilidad de actividades, horarios, fórmulas y servicios deportivos para todos..., en definitiva un concepto de un deportista maduro que demanda "deporte a medida", incluyendo asesoramiento personalizado, actividades, servicios e instalaciones de la máxima calidad.

La practica de actividad física y deportiva, constituye en nuestros días un fenómeno social que ha confirmado en múltiples ocasiones su importancia como elemento que ayuda a mejorar la salud física y que ha sido reconocido por nuestra propia Constitución creando esta disposición un marco estatal conjunto para el fomento de la educación física y el deporte junto al derecho de la protección de la salud.

A nivel regional en Andalucía, la Junta de Andalucía aprobó la Ley 6/1998, de 14 de Diciembre, del Deporte, otorgando no solo el deporte como un derecho de todos los ciudadanos, sino que en su Título I en el marco de los principios generales se obligan ha entender la práctica deportiva como un factor esencial para la salud, para el aumento de la calidad de vida, el bienestar social y el desarrollo integral e la persona.

En el marco municipal, las Corporaciones Locales, Ley Reguladora de Base de Régimen Local 7/1985; tipifica las competencias en actividades e instalaciones deportivas y la protección de la salubridad pública y participación en la gestión de la atención primaria de la salud, con la posibilidad de realizar actividades complementarias a Administraciones Públicas relativas en Sanidad.

En el marco estatal de Sanidad, la Ley 14/1986, 25 de Abril, General de Sanidad, especifica que las Áreas de Salud deben de desarrollar programas de intervención comunitaria de promoción de la salud, prevención, curación y rehabilitación. Y concretamente en el ámbito de la Atención Primaria, las

Corporaciones Locales deben de apoyar estos programas a través de sus medios básicos y equipos apoyo en Atención Primaria.

De este modo podemos tener una visión global previa a analizar aspectos sinérgicos de la gestión y desarrollo de las actividades físicas con fines saludables. Puesto que como hemos comprobado el marco legal y de competencias brinda la oportunidad para resolver la demanda.

Por lo tanto caminamos hacia un mismo sentido, donde disponemos del marco legal y de competencias adecuado, y tan solo debemos diseñar los programas de actividades físicas saludables que permiten en su madurez aprovechar sinergias de recursos materiales y humanos.

OBJETIVO

Implementar en el Complejo Deportivo del Patronato Municipal de Deportes del Ayuntamiento de Torremolinos (Málaga, España) de una media de 18.000 usuarios al año, un Departamento Multidisciplinar basado en consultas personales, que ofrezca el espectro más amplio de asesoramiento en el control de la condición física para la practica saludable del ejercicio físico y deportivo, a través de un modelo original de coste-efectividad.

MATERIAL Y MÉTODOS

En el paradigma actual del “Deporte para todos” (Rodriguez de León, 2003) está surgiendo la necesidad de establecer un screening de salud personalizado y viable en la práctica de actividad física, estableciéndose distintos modelos ideales desde American College of Sports Medicine (ACSM, 2007) hasta el ofrecido por The International Federation of Sports Medicine (FIMS, 2007). Sin embargo, esto no es una tarea sencilla y existe gran dificultad cuando hablamos de instaurar un modelo de filtro personalizado en complejos de practica masiva de actividad física y deportiva, en especial contemplando los recursos hacia un modelo basado en la efectividad versus la eficacia (Velásquez, 2004).

Por lo tanto con el ánimo de proporcionar la mejor calidad de vida a todos los habitantes del municipio de Torremolinos, a través de potenciar su capacidades biológicas, psíquicas y sociales que puede reportar la practica controlada de actividad física y deportiva surge el **ÁREA DE CONTROL DE LA CONDICIÓN FÍSICA PARA LA SALUD.**

CONCEPTO: Un centro para el análisis de la condición física formado por especialistas con una con cualificación científico-técnica y con instrumentos validados, que por medio de una entrevista inicial y a partir de una serie de pruebas analizan los niveles de condición física de nuestros ciudadanos, mediante consultas, valoraciones y asesoramientos para asegurar la práctica de la actividad física y el deporte desde el punto de vista de la prevención, la

salud y las expectativas que cada persona espera. El Área de Salud tiene una misión, una visión y unos valores:

- MISIÓN. Ofrecer un servicio de atención al cliente desde una perspectiva profesionalizada para garantizar la práctica de ejercicio en la salud, bienestar y mejora de la calidad de vida. Ofrecer una estructura de consultoría especializada en el asesoramiento, control y orientación de las actividades físico-deportivas que se desarrollan en el Patronato Municipal de Deportes de Torremolinos (P.M.D.T.) con la intención de asegurar una práctica deportiva saludable, que repercuta en una mejora de los estándares de calidad de vida de los ciudadanos.
- VISIÓN. Conseguir un área de cualificación técnica que permita:
 - a) Orientar la estructura de actividades hacia un modelo más autónomo y personalizado de práctica deportiva.
 - b) Generar una cultura y “modus operandi” de práctica de actividades deportivas físicas en el P.M.D.T.
- VALORES.
 - a) Fomentar la práctica de ejercicio de modo saludable.
 - b) Mejorar el bienestar social y calidad de vida de nuestros clientes.
 - c) Ampliar el número de practicantes

Hemos desarrollado nuestro Modelo de Filtro de Salud Multidisciplinar (FISAMU) por medio de un espectro de diferentes niveles de actuación/valoración sin perjuicio de la expectativa y pertinencia del cliente, buscando un *equilibrio en costes*; analizando el coste del servicio y los beneficios que produce, *coste-efectividad*, estudiando el costo del servicio y el número de clientes que abona el servicio, *coste-utilidad*, estudiando el coste del servicio en relación con la percepción subjetiva del cliente (Laporte 1993)

El modelo se caracteriza por una estructuración de la atención individual por edades (niños, adultos y mayores), por estratificación del riesgo cardiovascular (Pashkow, 1999) y por idoneidad en base a su historia clínica y expectativas con diferentes tipos de asesoramientos (terapéuticos, deportivos, fisiológicos y nutricionales).

Diferenciando entre 2 niveles asistenciales, el primero orientado a la historia clínica y las recomendaciones generales, y el segundo a la asistencia más especializada. El primer nivel, es gratuito, ligado a la matrícula, y el segundo con un coste de viabilidad, para cubrir el espectro más amplio en la prescripción de ejercicio físico y deporte para todos. Para ello trabajamos con especialistas en distintos campos de la salud y ejercicio físico, vinculados a las

actividades que junto a un material apropiado hacen posible que el Modelo FISAMU tenga sentido en el P.M.D.T.

1. *El material humano:*

- Dos Médicos Deportivos responsables del Asesoramiento Deportivo Médico (ADM) y del Asesoramiento Obligatorio Adultos (AOA).
- Dos Licenciados en Ciencias de la Actividad Física y Deporte responsables de los asesoramientos deportivos (AD).
- Seis fisioterapeutas responsables de los Asesoramientos Terapéuticos (AT), Asesoramientos Generales Niños (AGN), Asesoramientos Generales Mayores (AGM) y Asesoramientos al Cliente (AC).
- Un Especialista en Dietética y Nutrición responsable de los Asesoramientos Nutricionales (AN).
- Personal administrativo del PMDT responsables de la gestión y trámite de los asesoramientos.

2. *Recursos materiales.*

El Área de Salud cuenta con una instalación propia dentro del complejo deportivo del P.M.D.T., la cual está acondicionada para evaluar las necesidades y condiciones específicas de cada individuo.

Toda la información es usada en red con tres equipos informáticos y una aplicación original ASETER 2.0. (Cuesta, 2005)

Se dispone de tres despachos independientes, un laboratorio deportivo y una sala de espera. Todos los despachos cuentan con el material básico para realizar los asesoramientos generales como son: podoscopio, tensiómetro, esfingomanómetro, inclinómetros, plicómetros, báscula, tallímetro, pulsómetro, cinta métrica, artrodial, camilla, plomada y paquímetro. A parte del material común se dispone de un material específico para cada asesoramiento como un Cicloergómetro, Electrocardiografo, Desfibrilador, Dinamómetros, Plataforma de Saltos, Bancos planos, Mancuernas, Therabands, Fitballs, Colchoneta, Power Track II, Dualer, Perinómetro, Espirómetro y otros.

3. *Procedimiento*

Cualquier persona de nueva matriculación en una actividad deportiva, desde la implantación del Área, tiene la opción gratuita de acceder a un Asesoramiento General. Éste será obligatorio en niños de 8 a 16 años (Asesoramiento General Niños, AGN) y en personas de más de 65 años (Asesoramiento General Mayores, AGM).

Ambos asesoramientos suponen un buen despistaje para los clientes que acuden a actividades ya programadas para estos grupos de edad, por tanto las consultas están más orientadas a las personas y sus expectativas, ya que las actividades dirigidas están diseñadas para ese margen de indicaciones. (Cuesta AI, 2005). Por ello, en el AGN se tendrá en cuenta básicamente el estado ortopédico del niño (Santonja F ,1992), y en el AGM el historial y cualquier estado patológico no propio de la edad. (Espinosa JS, 1999).

Las personas con edad comprendida entre 17 y 64 años deberán rellenar primero el siguiente cuestionario de riesgo cardiovascular. Adaptado de Sociedad Española de Cardiología. (SEC,2005)

Cuestionario-Motivos de Práctica

¿Usted desea inscribirse a una actividad deportiva por?

- a) Porque desea mejorar su forma física y mantener su estado actual de salud durante más tiempo.
- b) Porque piensa que el Deporte es bueno para mantener su estado de salud y frenar ciertos cambios que viene usted notando.
- c) Porque ha estado en el médico y le ha indicado que realice deporte o actividad física.
- d) Porque tiene usted un problema de salud que le limita su actividad diaria y el médico le ha recomendado una actividad concreta.

A) Cuestionario-Factores de Riesgo

- Hombre mayor de 45 años.
- Mujer mayor de 55 años, o histerectomizada o toma anticonceptivos.
- Su tensión arterial es mayor 140/90.
- Fuma.
- Su colesterol es por encima de 230mg/dl
- Algún familiar suyo ha sufrido un ataque cardiaco antes de los 55 años varón o antes de los 65 mujer.
- Es diabético insulino-dependiente.
- Obesidad (más de 8 Kgr de sobrepeso).
- Vida sedentaria.

B)

- Dolor en el pecho.
- Síncope(pérdida de conciencia).
- Palpitaciones (latidos irregulares).

Si han respondido afirmativamente a cuatro o más preguntas de la sección A) y/o a una de la sección B), deberán realizar obligatoriamente el Asesoramiento General Adultos (AGA), mientras que en caso contrario podrán realizar de manera voluntaria el Asesoramiento al Cliente (AC).

El AGA consiste en un chequeo médico que incluye un ECG y una exploración médica por aparatos, concretando el estado de aptitud física para la práctica deportiva. Su misión básica es certificar la no contraindicación del ejercicio (Gomero, 2005).

El AC tiene su mayor peso en el historial e idoneidad de la actividad a la que ya se ha inscrito previamente e intentar derivar si fuera necesario a un Asesoramiento Personalizado.

El AGN, AGM y AGA, deberán ser realizados antes del comienzo de la actividad que se desee realizar, y en ningún caso el asesoramiento puede negar el acceso de un usuario a una actividad, pero sí aconsejar o reorientar al mismo en la elección de su práctica. El asesoramiento es orientativo, nunca prescriptivo utilizando un consentimiento informado preestablecido en caso de que por cualquier motivo no se le aconseje al cliente la realización de la actividad deportiva a la que se va a inscribir.

Los AG (AC, AGN y AGM) son realizados indistintamente por cualquier técnico del Área tras las jornadas de implantación (protocolos, objetivos y recomendaciones) y sujetos a actualización continua.

Además de estos asesoramientos gratuitos y relativamente básicos para clientes de nuevo ingreso, el Área de Salud también pone a disposición asesoramientos más completos con un coste adicional como son los asesoramientos terapéuticos, deportivos, médico-deportivos y nutricionales.

4.Actividades: Desarrollo de los asesoramientos

A) Asesoramiento general niños(AGN)

- ✓ Biometría :Índice de Masa corporal, (IMC), (Esparza 1993).
- ✓ Optometría: alineación estática de columna vertebral, miembros inferiores y huella plantar). (Santonja 1992).
- ✓ Goniometría : Lumbo-vertical (LV), elevación de pierna recta (EPR), ángulo popliteo (POPL), (Haldeman 2004).
- ✓ Espirometría : Capacidad Vital (CV), volumen espiratorio (FEV) y Volumen espiratorio 1er segundo (FEV1s), (Gaskell 1986).
- ✓ Test de salto : Drop Jump (DJ). Se harán cuatro saltos, dos desde el escalón de 20 cm. y dos desde el escalón de 30 cm., y se tomará el mejor de ellos.(Bosco 1994)

b) Asesoramiento general mayores (AGM)

- ✓ Exploración visual de miembros inferiores (alineación, circulación superficial y posibles edemas).(Hoppenfeld 1979).
- ✓ Tensión arterial (TA).
- ✓ Biometría (IMC). (Esparza 1993)
- ✓ Ortometría (CV, MM.II., HUELLA) (Santonja 1992)
- ✓ Goniometría (LV, EPR, POPL, PECT, movilidad cervical).(Haldeman 2004)
- ✓ Espirometría (CV).(Gaskell 1986)
- ✓ Dinamometría Counter movement Jump (CMJ), (Bosco, 1994) y/o test de alcance funcional, (Duncan , 1992). Es importante tener en cuenta que si el cliente al hacer el salto con las manos en las caderas (CMJ) no alcanza

los 20 cm, se le realizará el test de alcance funcional de Duncan para observar la capacidad de equilibrio del sujeto (Duncan PW, 1992), y en función de él se le planificará el ejercicio.

c) Asesoramiento general adultos (AGA)

Está dirigido a toda aquella persona supuestamente sana que tenga algún o algunos factores de riesgo cardiovascular, consistiendo en un chequeo médico completo que incluye un anamnesis medico- deportivo y estilo de vida , exploración física ,biometría y electrocardiograma (Miranda 2004).

El principal propósito de una exploración previa al ejercicio es la identificación y exclusión de las personas que puedan tener condicionantes médicos los cuales puedan ponerles en riesgo cuando estén realizando ejercicio físico o bien tareas en su vida cotidiana (Ortega ,2004).

La evaluación consta de:

- ✓ Conocimiento de la susceptibilidad de eventos cardiovasculares.
- ✓ Signos ,síntomas de enfermedad y factores de riesgo
- ✓ Edad e intenciones en cuanto a la intensidad del ejercicio.
- ✓ Biometría (IMC). (Esparza 1993)
- ✓ Electrocardiograma (ECG) reposo, TA, ACP.(Lindner 1995)
- ✓ Zonas de trabajo cardiovascular :Frecuencia cardiaca de Entrenamiento indirecta (FCE), (Tanaka 2001)

d) Asesoramiento al cliente (AC)

- ✓ Biometría(Esparza 1993)
- ✓ Antropometría básica (ISAK 2002)
- ✓ Presión arterial.(Sánchez 2004)
- ✓ Orientación de las actividades en base al historial y a las expectativas. Es importante destacar que al cliente que se hace este asesoramiento convendría derivarlo a un asesoramiento personalizado.

e) Asesoramiento terapéutico (AT)

Es una consulta personal con un fisioterapeuta especialista en la prescripción de ejercicio físico con fines terapéuticos (Liemohn 2001) , donde tras una historia clínica y entrevista personal (Cáceres 2004), se valora la afección médica que necesita un control especial en cuanto a la ejecución del ejercicio y actividad física.

Va dirigido a personas que sufren alguna afección (Espinosa 1999) o patología médica ya diagnosticada y requieren de realizar ejercicio físico con fines terapéuticos, como por ejemplo hernias discales, lumbalgias, artoplastias de cadera y rodilla, artrosis, fibromialgia, artritis reumática, espondilitis, convalecientes, cardiópatas, enfermedades respiratorias, etc... o bien molestias

musculares y articulares asociadas a posturas prolongadas de trabajo o descompensaciones musculares. (Harrison, 1987)

En base a la naturaleza de la afección del cliente, tras la historia clínica se le realizará una exploración para confirmar el estado actual de la patología con los medios necesarios para su valoración:

- ✓ Valoración de la movilidad.(Schneider 1994, Haldenman 2004)
- ✓ Valoración de la alineación corporal con podoscopio y normoejes de planos (Santonja 1992)
- ✓ Valoración de la fuerza y estabilidad articular con test de fuerza isométrica e isotónica máxima y test sinérgicos de estabilidad articular.(Brownstein 1997)
- ✓ Valoración de la resistencia y capacidad cardiopulmonar con pruebas espirométricas y ergométricas adaptadas a cada deporte o afección (Espinosa, 2002).
- ✓ Valoración del equilibrio y la marcha mediante inspección y plataforma de contacto.

En función de los resultados obtenidos en las valoraciones y las expectativas de cada persona, el asesor consensuará con el cliente un Programa de Entrenamiento Terapéutico (PET) (Liemohn 2001) apoyándose en las distintas opciones que ofrece el PMDT:

1) Indicaciones externas desde la consulta: tareas para casa, tratamientos sencillos con órtesis, frío-calor, estiramientos, consejos sobre prevención y manejo de la afección.

2) Actividades semidirigidas: tras realizar una “sesión tipo” de entrenamiento terapéutico personalizado con un fisioterapeuta. Posteriormente el cliente podrá acudir en el horario que quiera a las instalaciones a realizar la tarea revisada en dicha sesión.

3) Actividades dirigidas terapéuticas: son aquellas diseñadas para la ejecución de ejercicios terapéuticos en gimnasio y piscina, siempre bajo la estrecha supervisión y dirección a pie de instalación por un fisioterapeuta especialista en prescripción de ejercicio sobre su afección o necesidad.

4) Actividades dirigidas deportivas: son aquellas dirigidas a pie de instalación por el técnico de cada una de las actividades, en el caso de poder realizar actividades deportivas con su afección, siempre con un informe adjunto sobre sus limitaciones o adaptaciones particulares.

f) Asesoramiento deportivo – médico (AMD)

Realizado por un Médico deportivo. Está dirigido a deportistas de todos los niveles.

Consta de una exploración médica, una antropometría (IMC y niveles de grasa corporal) y una prueba de esfuerzo máxima (Test de Conconi).

- ◆ Comprobar, la existencia o no de contraindicación absoluta, transitoria o relativa en base a la práctica de la actividad deseada o recomendada.(Gamero 2005)
- ◆ Orientar hacia la práctica del deporte o ejercicio físico más adecuado (Miranda 2004).
- ◆ Controlar el porcentaje de grasa y peso recomendado para cada tipo de deporte y en función de las características personales(Esparza 1993).
- ◆ Detallar la forma física del deportista e indicar las zonas de esfuerzo y las frecuencias cardíacas recomendables de entrenamiento, frecuencia cardíaca máxima, consumo máximo de oxígeno, zona aeróbica, anaerobia, etc por métodos indirectos (Earle 2004 y Espinosa 2002)

Para el deportista de competición y/o interesado se pone a su alcance la realización de test de campo y pruebas específicas para la valoración funcional: test de Bosco, espirometría, test de Wingate, según el tipo de deporte y nivel de rendimiento deportivo (ver asesoramiento deportivo).

- ◆ Controlar periódicamente a los deportistas en función de los intereses y el momento de la temporada. (González 1999)

g) asesoramiento deportivo (AD)

Realizado por un Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y Deporte.

Está dirigido como el anterior a deportistas de todos los niveles y sirve como filtro del cliente a su actividad semidirigida, ya sea, natación , deporte a tu aire, gimnasio o bien por elección personal. En él, aparte de la entrevista inicial, común a todos los asesoramientos se realizará una antropometría completa según el procedimiento ISAAK (ISAAK 2002) y se evaluará de forma directa o indirecta las cualidades físicas actuales del cliente, realizando así un análisis del potencial para desarrollar una modalidad deportiva concreta. Aparte con los datos obtenidos y conociendo mediante la entrevista inicial (Cáceres 2004) los objetivos del cliente se le asesorará , programará y se seguirá un control de la condición física- deportiva por medio de las citas que serán pactadas entre el cliente y el asesor deportivo durante la consulta. Se extiende desde orientaciones generales de trabajo y recomendaciones (planificación básica), hasta entrenamientos personalizados (Jiménez 2005) con un seguimiento individualizado en campo (entrenador personal) (Earle 2004), y un control de cargas y reestructuración del entrenamiento en campo (Willmore 2004).

Contiene las siguientes pruebas:

1. Antropometría Básica: 8 pliegues cutáneos, 3 diámetros óseos y 2 perímetros musculares, talla y masa corporal. (I.S.A.K. 2002)
2. Espirometría básica. (Gaskel 1986).
3. Goniometría básica: Ángulo pectoral, lumbovertical y elevación pierna recta. (EPR)(Haldenman 2004).
4. Dinamometría.
 - Fuerza extensora de mm. ii. , de mm. ss. y fuerza prensora de manos.
5. Coordinación y fuerza explosiva. (Gonzalez 1995)
 - Squat jump, Counter movement jump, Drop jump.
6. Ergometría avanzada (indirecta). (Espinosa 2002)
7. Test de Fuerza.
 - 1 Repetición Máxima (1RM) Press Banca (Pectoral), 1RM Prensa de Piernas, Fuerza Resistencia en Press Banca. (Earle 2004)
8. Test de campo(natación, atletismo , gimnasio)

h) asesoramiento dietético – nutricional (AN)

Consiste en una consulta personalizada, realizada por un especialista en Dietética y Nutrición, que engloba las siguientes ofertas:

- 1) Valoración nutricional y dietas personalizadas.
- 2) Tratamientos nutricionales para recuperación médica y enfermedad (obesidad, colesterol, trastornos de la alimentación, astenias, etc...).
- 3) Asesoramiento en la alimentación de deportistas, niños y poblaciones especiales.
- 4) Educación y soporte nutricional, con planificación de menús.

4.1 Interacción entre cada uno de los asesoramientos:

Como es normal, y tratándose en el Área de Salud del P.M.D.T de un equipo interdisciplinar e integral con todos sus profesionales en permanente contacto, los distintos asesoramientos (tanto obligatorios como los más completos y específicos) no son compartimentos estancos sino que a cada cliente, según sus exigencias o necesidades, se le puede o debe enviar de un asesoramiento a otro. (Cuesta 2005).

A) Interacción asesoramientos - exterior

Comenzamos con la interacción entre todos los asesoramientos y el exterior (entendemos cualquier ente sanitario ajeno al Área de Salud). Es muy importante que exista un conocimiento por nuestra parte de cualquier historia clínica, prueba, diagnóstico... que el cliente nos pueda aportar del exterior y que sirva para conocer mejor su estado de salud, nos ayude a complementar nuestro propio asesoramiento o nos haga ver que es mejor realizarle un asesoramiento distinto al que el cliente demanda.

Este conocimiento de cualquier dato médico que se nos pueda aportar tiene relevancia en el AGN y AGM, por ser personas que pudieran presentar con relativa frecuencia problemas ortopédicos en el primer caso o geriátricos en el segundo, si bien es cierto que las actividades del PMDT programadas para estos grupos son precisamente acorde con su edad. En el caso del AGM conviene derivarlo al médico pertinente según el problema que podamos encontrar.

También adquiere importancia para cualquier persona que tras pasar el pertinente cuestionario deba de realizar el AOA, por razones obvias de presentar factores de riesgo cardiovascular y aquellos que presenten alguna lesión en el aparato locomotor para el AT.

Cualquier persona que demande un AC, AD ó AMD también puede evidentemente aportar historial médico si lo tiene, pero partimos de la base (en función de la historia que se le realiza en dicho asesoramiento) de que son personas sanas que carecen de cualquier patología que pueda repercutir en la práctica de ejercicio o que se pueda ver beneficiado con la práctica de éste.

B) Interacción asesoramientos generales – personalizados

El trabajo en el Área de Salud es interdisciplinar, de manera que los distintos profesionales trabajan en íntima relación unos con otros para ofrecer al cliente una mejor calidad de servicio y que ningún aspecto a observar en su salud quede en el aire.

Por lo tanto, los asesoramientos generales, que son obligatorios para cualquier persona matriculada en cualquier actividad del PMDT, suponen un filtro para cualquier persona que quiera o deba realizar cualquier otro.

Las personas que no están matriculadas y que por lo tanto no han realizado un asesoramiento obligatorio o un AC (asesoramientos generales), pueden hacer su AT, AD, AMD ó AN (asesoramientos personalizados) si lo que desean simplemente es realizar una actividad en casa (no dirigida o semidirigida) o en otro centro deportivo. Sin embargo, ante cualquier alteración o sospecha que el profesional de la salud observe, conviene aconsejarle a la persona (en este caso no cliente del PMDT) que se realice cualquier otro tipo de asesoramiento.

C) Interacción entre asesoramientos personalizados.

Una vez realizado el asesoramiento personalizado si el cliente y el técnico estiman la importancia de realizar otro asesoramiento al detectar cualquier necesidad o anomalía se le derivará al especialista del área de Salud en su área y tratando desde distintas disciplinas en unión atender a las expectativas del cliente.

C.1 Interacción Asesoramiento Deportivo con otros personalizados :

✓ Interacción Asesoramiento Deportivo con Asesoramiento Terapéutico

Conviene enviar a un cliente que se realiza un A.D. a hacer un A.T. cuando:

- ◆ se le detecta algún tipo de alteración del aparato locomotor
- ◆ el preparador físico cree tras realizarle el A.D. que necesitaría algún tipo de ejercicio especial terapéutico, como complemento a su actividad deportiva.
- ◆ valorar una lesión tras la realización de una actividad dirigida o semidirigida

✓ Interacción Asesoramiento Deportivo - Asesoramiento Deportivo-Médico

Conviene enviar a un cliente que se realiza un A.D. a hacer un A.D.M. cuando:

- ◆ Exista un interés por parte del deportista, para una mayor información sobre sus capacidades.
- ◆ Sea interesante conocer la forma física del deportista mediante una prueba de esfuerzo máxima (en el A.D. esa prueba de esfuerzo es submáxima).

✓ Interacción Asesoramiento Deportivo - Asesoramiento Nutricional.

Conviene enviar a un cliente que se realiza un A.D. a hacer un A.N. cuando el preparador físico vea conveniente atendiendo a las características del cliente realizar una dieta o un control de alimentos.

C2. Interacción del Asesoramiento Terapéutico con los otros asesoramientos personalizados.

✓ Interacción Asesoramiento Terapéutico - Asesoramiento Deportivo.

Es mucha la relación que puede y debe existir entre el asesoramiento terapéutico y el deportivo.

Conviene derivar a un cliente de un AT a un AD en caso de que:

- ◆ Sea necesaria la realización de algún o algunos test propios del AT para tener más datos sobre el cliente.
 - ◆ El fisioterapeuta crea conveniente la prescripción de ejercicio físico como complemento al ejercicio terapéutico que deba realizar.
 - ◆ El cliente a parte de su actividad terapéutica (escuela de espalda u otra) quiere realizar otro tipo de actividad física que desde el punto de vista del fisioterapeuta no interfiere en su patología.
- ✓ Interacción Asesoramiento Terapéutico - Asesoramiento Deportivo-Médico.

Aquella persona que realiza un AT se le debería recomendar un ADM en caso de que exista algún tipo de alteración y se quiere hacer una prueba de esfuerzo máxima.

- ✓ Interacción Asesoramiento Terapéutico - Asesoramiento Nutricional.

Naturalmente, sería interesante aconsejar a una persona que va a realizar un AT que realice un AN si la patología del cliente influye o se agrava por una alteración de su peso y/o alimentación.

C3. Interacción del Asesoramiento Deportivo-Médico con los otros asesoramientos

- ✓ Interacción Asesoramiento Deportivo-Médico - Asesoramiento Terapéutico.

El médico deportivo debiera aconsejar al cliente un AT en caso de que:

- ◆ Exista al realizarle la exploración algún tipo de alteración del aparato locomotor
 - ◆ Crea necesario la realización de ejercicio terapéutico complementario a su actividad deportiva.
- ✓ Interacción Asesoramiento Deportivo-Médico - Asesoramiento Deportivo.
- ◆ Se requerirá de un AD tras la realización de un ADM si el cliente requiere de un seguimiento deportivo completo, además de conocer diversos parámetros sobre su estado físico y de salud.

- ◆ Pruebas específicas(test de salto, dinamometrías, test de campo, etc)
- ✓ Interacción Asesoramiento Deportivo-Médico - Asesoramiento Nutricional.

Por último, habría que aconsejar al cliente que realiza un ADM un AN si como en cualquier otro caso, el médico ve que el cliente necesitaría, en base a su historial y exploración (valoración del porcentaje graso) una dieta o control de alimentos, tanto por motivos de salud como para mejorar su rendimiento deportivo.

C4. Interacción del Asesoramiento Nutricional con los otros asesoramientos.

- ✓ Interacción Asesoramiento Nutricional - Asesoramiento Terapéutico.

Sería interesante que un cliente que realiza un AN hiciese un AT simplemente si el nutricionista observa alguna alteración del aparato locomotor, tanto si está pueda tener su causa en el problema nutricional (el ejemplo más claro es persona con lumbalgia y obesidad), como si no (persona con sobrepeso a la que al hacerle la historia se sabe que tiene una tendinopatía crónica del manguito rotador).

- ✓ Interacción Asesoramiento Nutricional - Asesoramiento Deportivo.

Estos dos asesoramientos están muy ligados ya que es indispensable para perder o controlar el peso , dieta y ejercicio físico regular .Alguien que hace un AN podría hacer un AD si:

- ◆ El nutricionista ve conveniente que se le realice una antropometría completa para analizar su composición corporal.
- ◆ Para prescripción de ejercicio físico como complemento a la dieta.
- ✓ Interacción Asesoramiento Nutricional - Asesoramiento Deportivo-Médico.

Existe poca relación entre ambos asesoramientos, aunque cualquier interacción entre cualquier asesoramiento es siempre posible.

D) Interacción asesoramientos – actividades

Continuando, otro aspecto que también hay que destacar es que cualquier asesoramiento tiene como objetivo, y es el paso previo a, la realización posterior de una actividad física. Ésta se puede realizar en tres sentidos:

- ✓ Actividades en casa. Para personas que lo que buscan es un asesoramiento aislado para conocer su estado físico o sus necesidades, lo cual no es excluyente de que cuando ellos lo requieran realicen otro asesoramiento.

- ✓ Actividades semidirigidas, para personas que pretenden realizar un asesoramiento de manera periódica, controlados por el profesional pertinente (AD,AT,ADM) o que no pueden asistir permanentemente a la actividad.
- ✓ Actividades dirigidas, para personas que tras realizar el asesoramiento oportuno realizan una actividad del Patronato controlados en cada sesión por el responsable. Estas actividades serán a su vez de tres tipos:
 - ✓ Actividades terapéuticas, derivadas fundamentalmente del AT
 - ✓ Actividades deportivas, derivadas fundamentalmente del AD o el AMD.
 - ✓ Actividades holísticas, que tal vez guardan menos relación con los asesoramientos pero para la realización de las cuales nunca viene mal partir al menos de un asesoramiento general.

4. Evaluación:

Es llevada a cabo por medio de indicadores de control del propio procedimiento EFQM (en www.efqm.org). En el cliente interno (personal), por medio de grupos de mejora mensuales y acciones correctoras autoevaluadas. En muestras de cliente externo (usuario), por medio de escalas cualitativas autoadministradas de satisfacción ,capacidad funcional Roland Morris Questionare (Roland 1983) y calidad de vida SF-36 (Herdman 2005), y por medio de re-consultas para valoraciones cuantitativas biométricas (antropometrías, ergometrías, espirometrías, saltametría, dinamometrías, ortogoniometrías, etc...).

RESULTADOS

Durante la temporada 2005/6 se han realizado un total del 3752 asesoramientos individuales, descritos en la tabla 1, y con un distribución estacional a lo largo del año representado en la figura 1.

TABLA 1. ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE NUMERO Y TIPOS DE ASESORAMIENTOS INDIVIDUALIZADOS DURANTE LA TEMPORADA 2005/6.

nº asesoramientos	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MARZ	ABRIL	MAY	JUN	JUL	TOT
AC	163	84	95	44	84	52	77	62	56	46	13	776
ADM	14	9	32	9	18	24	15	14	5	11	1	152
AD	51	126	162	54	92	96	121	106	76	57	40	981
AGN AGM	64	41	31	15	13	22	30	14	9	4	2	245
AN	3	36	39	190	33	51	52	51	45	36	21	557
AOA	15	19	18	10	7	3	10	14	5	5	4	110
AT	119	83	100	36	79	64	82	102	99	75	68	907
NºTOTAL A.X MES	429	403	483	358	327	312	389	364	296	241	150	3752

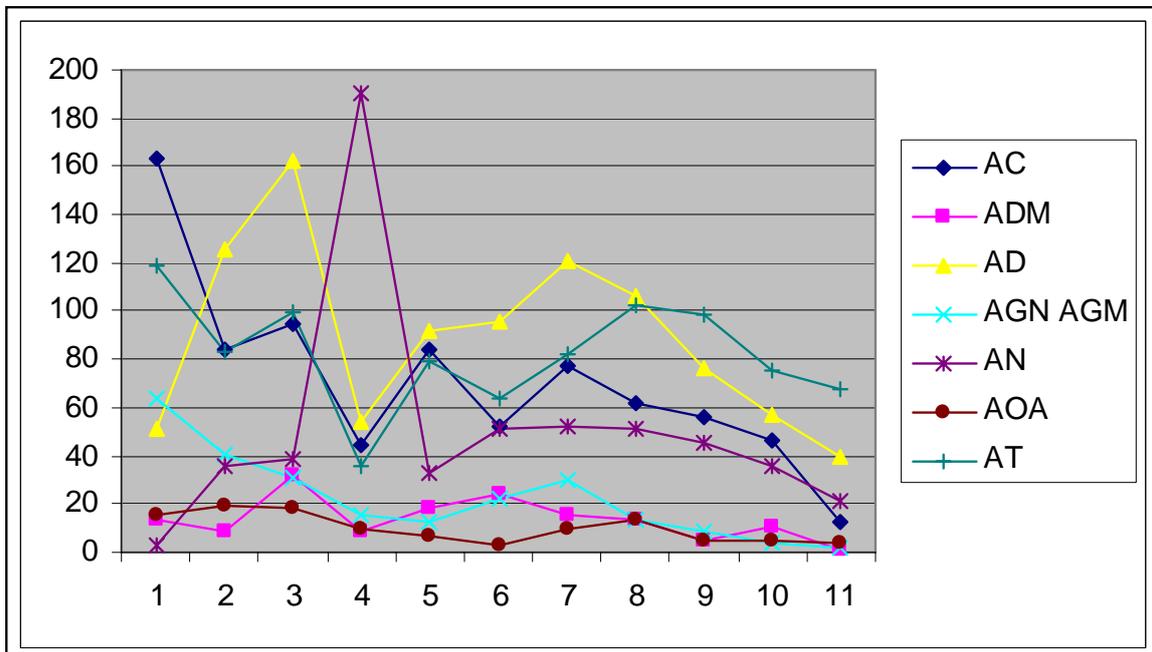


FIGURA 1.- REPRESENTACION GRAFICA DE LA ESTACIONALIDAD DE LOS TIPOS DE ASESORAMIENTOS.

DISCUSIÓN-CONCLUSIÓN

El modelo de estratificación por edad permite estructurar las consultas personales en las necesidades reales de coste- utilidad, debido a que las actividades de Niños y Mayores ya son diseñadas con este perfil permitiéndonos las derivaciones en aquellos casos susceptibles de un mejor asesoramiento.

El sistema binivel permite hacer un filtro completo a los adultos con una historia clínico- deportiva-ocupacional común a todos los asesoramientos que nos permite indicar aquellos casos que requieran otros asesoramientos en margen de coste –eficacia. Todo esto sin perjuicio del 2º nivel, que permita con un coste adicional prestar el mejor servicio especializado.

Los límites y posibilidades de instaurar un Screening de Salud en Deporte masivo están en el “cuello de la botella” pudiendo ocasionar un filtro exigente o la baja personalización, con cuestionarios autoadministrados. Sin embargo, creemos que este modelo permite vincular el personal técnico de las actividades (Fisioterapeutas y Preparadores) en dedicación personal a los AG de 1º Nivel, permitiendo con una mínima inversión atender los picos de nuevas

altas con optimización de los recursos creando un sistema de fidelización de clientes en base a sus expectativas.

El equipo del Área de Salud está en continuo progreso, a parte de la formación continua de cada uno de los profesionales, se realizan mensualmente grupos de mejora, de donde surgen sugerencias internas y acciones correctoras, como los de procedimiento de gestión y las instrucciones técnicas de trabajo, las cuales son puestas en común y aplicadas posteriormente. Un total de 18 reuniones se han realizado hasta la fecha y están produciendo una mejora continua y autocrítica como profesionales. Esto unido a la continua comunicación de todo el equipo hacen que el cliente sea el mayor beneficiado de todo este proceso y reforzar si cabe, aún mas nuestra presencia en las instalaciones deportivas: (“SI CUIDAS TU SALUD, CONTROLA TU DEPORTE”).

BIBLIOGRAFIA

1. ASCM. www.acsm.org :Consultado 7 de Marzo del 2007
2. Bosco, C .La valoración de la Fuerza en el test de Bosco. Deporte y Entrenamiento. Barcelona. Paidotribo.1994.
3. Brownstein, B, Bronner, S . Evaluation Treatment and outcomes . Functional Movement in Orthopaedic and Sports Physical Therapy.New York. Churchill Livingston.1997.
4. Caceres E, Fernandez A et al. Manual SECOT de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Madrid. Panamericana.2004.
5. Cuesta AI. Aplicación informática del Área de Control De la Condición Física para la Salud: ASETER . Servicio de Informática del Ayuntamiento de Torremolinos. 2003.
6. Cuesta AI. Área de Control para la Condición Física y la Salud. Ayuntamiento de Torremolinos. 2005
7. Cuesta AI. Diseño y Desarrollo de programas acuáticos para la Salud. Ayuntamiento de Torremolinos. 2005
8. Duncan, PW, Reneé M et al. *A Group Intervention to Reduce Fall Risk Factors in Community-Dwelling Older Adults*. [Physical & Occupational Therapy in Geriatrics](#): 1992. Vol 22(1) 1-20
9. Earle RW, Baechle TR NSCA´S Essentials of Personal Training. USA. Human Kinetics.2004.
10. Esparza F. Manual de cineantropometría. Pamplona, España. Femedede. 1993.
11. Espinosa JS, Sanchez-Lafuente C . Prueba de esfuerzo cardiaca, respiratoria y deportiva. Barcelona. EdikaMed.2002.
12. Espinosa, JS, Sanchez-La fuente, C . Afecciones Médicas en Fisioterapia.Málaga.1999.
13. European Foundation for Quality Management(EFQM). Fundamental Concepts. (Visitada en www.efqm.org el día 17/08/2005)..
14. FIMS Position Statement Sport Preparticipation Assessment of Subjects Older Than 35 Years: Recommended Minimum Cardiological Evaluation. En www.fims.org, consultado 7 de marzo 2007

15. Gamero E .Regimen jurídico de los reconocimientos médicos previos a la práctica deportiva .Revista Científica en Medicina del Deporte. Mayo 2005, 25-32.
16. Gaskell DV, Webber BA.Fisioterapia Respiratoria. Navarra. Eunsa.1979
17. González Iturri, JJ. Valoración Funcional del Deportista: aspectos biomédicos y funcionales. Colección Monografías FEMEDE Nº6 . Ed. Federacion Española de Medicina del Deporte. Madrid 1999
18. Gonzalez, JJ, Gorostiaga, E .Fundamentos del Entrenamiento de la Fuerza: Aplicación al rendimiento deportivo. Barcelona. Inde. 1995.
19. Haldeman S, Dagenais DC et al. Principles and Practice of Chiropractic. USA.Mc Graw Hill.2005.
20. Harrison TR, Braunwald E et al .Harrison´s. Principles of Internal Medicine 1. Mc Graw Hill.1987.
21. Herdman MJ. Reflexiones sobre la mediciónj de la calidad de vida relacionada con la salud en España.GacSanit. 2005; 19(2):91-2.
22. Hoppenfeld S . Exploración Física de la columna vertebral y extremidades. Mexico. Manual Moderno.1979.
23. I.S.A.K. International Standards for Anthropometrics Assesment. Ed I.S.A.K.2002.
24. Jimenez A Entrenamiento Personal. Bases, fundamentos y aplicaciones. Barcelona. Inde.2005.
25. Jimenez F, Caballero A . Novedades en Medicina Deportiva aplicadas al deporte- salud y al deporte – rendimiento. Castilla la Mancha. Quaderna editorial.2004.
26. Martin Rebollo L, Constitucion Española, Ed. Aranzadi , Pamplona 1996
27. Ley 7/1985, Ley Reguladora de base de Corporaciones Locales.
28. Ley 6/1998, Ley General del Deporte.
29. Ley 14/1986, Ley General de Sanidad.
30. Liemohn W . Exercise Prescription and the Back.USA, Mc Graw Hill.2001.
31. Lindner UK, Dubin DB.Introducción a la electrocardiografía. Barcelona.Springer- Verlag Ibérica.1995.
32. Pashkow FJ, Dafoe WA . Clinical Cardiac Rehabilitation. A cardiologist´s Guide.Baltimore,Maryland, USA.Williams and Wilkins.1999.
33. Rodriguez de León R. Plan General del Deporte de Andalucía. Volúmen II. Junta de Andalucía.2003.
34. Roland M, Morris R. A study of the natural history of back pain. Part I: Development of a reliable and sensitive measure of disability in low – back pain. Spine. 1983 Mar; 8 (2): 141-4.
35. Santonja F, Martínez I. *Valoración médico-deportiva del escolar. Murcia.* Universidad de Murcia. Secretariado de Publicaciones. 1992.
36. Schneider W, Dvorák J et al. Medicina Manual. Barcelona. Scriba.1994.
37. Sociedad Española de Cardiología (SEC) visitada en [www. secardiologia.es](http://www.secardiologia.es) el 19/8/2005.
38. Tanaka H, Monahan KD *et al.* Age- predicted maximal heart rate revisited. Journal Am Coll Cardiology. 2001.Jan; 37(1) 153-6.
39. Velazquez JM. Guía del Deporte Local. Madrid. Federación Española de Municipios y Provincias. 2004.

40. Willmore, JH, Costill, DL .Fisiología del esfuerzo y del deporte. Barcelona. Paidotribo.2004.

[Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte](#) – vol. 8 - número 29 - marzo 2008 - ISSN: 1577-0354