

FISIOTERAPIA EN ATENCIÓN ESPECIALIZADA

Comisión de At. Especializada
Ilustre Colegio Profesional de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid
C/ José Picón, 9 local
28028 Madrid
Tel. (91) 504 55 85
Fax. (91) 504 22 02
e-mail: cpfm@cfisiomad.org
<http://www.cfisiomad.org>

R.G.P.I.: 100.790

AUTORES

García Largo, M ^a Carmen	–	Nº Col. 0274	–	Clínica del Trabajo
Jiménez Barcones, M ^a Luisa	–	Nº Col. 0430	–	C. Esp. “DR. ESQUERDO”
Kindelan Alonso, Beatriz	–	Nº Col. 0230	–	Hosp. “GETAFE” Area 10
Martínez Díaz, Jesús	–	Nº Col. 0036	–	Hosp. “MOSTOLES” Area 8
Méndez Marcos, M ^a Sol	–	Nº Col. 0132	–	Hosp. “SEVERO OCHOA” Área 9
Moratalla Justo, Carmen	–	Nº Col. 1551	–	I.P.R. “GREG. MARAÑÓN” – (CAM)
Pérez Martín, Laura	–	Nº Col. 0595	–	Hosp. “GREGORIO MARAÑÓN” – (CAM)
Torres Villaverde, Luis	–	Nº Col. 0166	–	Hosp. “PRINCIPE DE ASTURIAS” Área 3
Urrez Lafuente, Ricardo	–	Nº Col. 0266	–	Hosp. “MOSTOLES” Area 8
Zarza Stuyck, Ana	–	Nº Col. 0018	–	Hosp. “12 OCTUBRE” Área 11

Con la colaboración de:

Tetilla Peña, M^a del Mar – Centro de Especialidades Hnos. García Noblejas - Área 2

San Frutos Hernández, M^a del Carmen – Administrativa del Ilustre Colegio Profesional de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid

INDICE

Página

INTRODUCCIÓN	1
---------------------------	---

OBJETIVOS GENERALES

1. Unificar criterios de actuación en todas las Unidades de Fisioterapia de A.E.	3
2. Definir un plan estratégico global que recoja los recursos humanos necesarios para garantizar la cobertura de A.E.	3
3. Establecer organigrama de las Unidades de Fisioterapia.	4
4. Demandar puesto de Director de Fisioterapia, supervisor de unidad y definir sus funciones. ...	7
5. Diseñar una estrategia de difusión de la labor de los fisioterapeutas de A.E.	12
6. Definir las funciones asistenciales del fisioterapeuta en A.E.	13
7. Diseñar un procedimiento de registro unificado que garantice la información evolutiva de las unidades de Fisioterapia.	14
8. Mejorar standards de calidad estableciendo los tiempos de tratamiento según las patologías.	14
9. Informatizar las Unidades de Fisioterapia.	16
10. Determinar el número de alumnos por fisioterapeuta.	17
11. Revisión salarial	17

ANEXOS

• Medio ambiente y condiciones de los lugares de trabajo para las Unidades de Fisioterapia en A.E.	19
• Funciones de los Fisioterapeutas	96

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Mantener-promover la salud y recuperar la independencia del paciente.....	99
2. Estudiar y evaluar las necesidades de cada área.	99
3. Definir las actividades de la Fisioterapia adecuándolas a las características de cada unidad.	100

4. Elaborar una metodología de procedimientos terapéuticos.	101
5. Diseñar e implantar una hoja de evolución de la actividad del fisioterapeuta e incluirla en la historia clínica del paciente.	102
6. Establecer un programa de formación continuada dentro de la propia unidad.	105
7. Asignar recursos anuales a las Unidades de Fisioterapia para mantenimiento y mejoras técnicas.	107
8. Realizar memoria anual de la Unidad de Fisioterapia.	107
9. Establecer reuniones de acercamiento con A.P.	109
BIBLIOGRAFIA.	122
REFERENCIAS LEGISLATIVAS.	122

AT. ESPECIALIZADA

AREA	POBLACION	Nº CAMAS	Nº FISIOT.			AUXIL.			SUPERV.			MEDICOS			CENTROS	CENTROS DOCENTES	Nº PROFES. ASOC.	
			GM	IPR	AM	GM	IPR	AM	GM	IPR	AM	GM	IPR	AM			GM	IPR
AREA I	630.072 (1.991)	2.000 Aprox.	15	29	10	5	7	2	0	0	1	0	9	2	HGV GREGORIO MARAÑON IPR A. FEDERICA MONSENI A. MORATALAZ H. CANTOBLANCO	ESC. COMPLUTENSE	2	2
AREA II	447.226	534			17				3	COORD.		1 JEFE SECCION 4 ADJUNTOS			ESC. ONCE	-----		
AREA III	298.725	442			29		4			1		7 M. REHAB. 3 M.I.R.			ESC. ALCALA DE HENARES	20		
AREA IV	605.828	1.300			22		9			1		1 JEFE 15 FEAS			ESC. ALCALA DE HENARES	7		
AREA V	605.928	1.267			61				1	S.U. 1 S.A.F.		20			ESC. ONCE ESC. S. INFIRMORUM ESC. FISIOT. S. RAFAEL	2 MÑ 1 TD		
AREA VI	415.967	500			22		2			1 CPH 1 CL. TRAB 1 S.U.		3 C.P.H. 1 VILLALBA 1 VENT. RGUEZ. 2 VI/MAJ/CPH 6 CL. TRAB			ESC. ONCE	0		
AREA VII	625.000	1.200			22		4			1		1 JEFE SERV. 5 FEAS			ESC. COMPLUTENSE	11		
AREA VIII	216.000 219.000	375 305			15 18		4			1		5 4			C.E.E.S UNIV. REY JUAN CARLOS	17		
AREA IX	297.275	484			23		4			1		1 JEFE SERV. 5 FEAS			C.E.E.S	9		
AREA X	262.432	535			25		3			1		1 JEFE SECCION 4 FEAS			ESC. SALUS INFIRMORUM			
AREA XI	779.653	1.257			66		9			1 S.U. 1 S.A.F.		9			ESC. COMPLUTENSE ESC. FISIOT. COMILLAS	8 MÑ 6TD		

Datos tomados del año 1999

INTRODUCCIÓN

Esta publicación está realizada con el ánimo de facilitar y unificar criterios dentro de la Atención Especializada (A.E.) entre los profesionales de las unidades de Fisioterapia de Madrid, que actualmente están distribuidos en once áreas sanitarias, dependientes del INSALUD y de la Comunidad de Madrid. Las unidades de Fisioterapia de A.E. están descritas, según el proyecto Signo de Contabilidad Analítica 1993, como servicios funcionales intermedios, que dan soporte a los servicios finales (traumatología, rehabilitación,...) y además pueden facturar sus costes, dependiendo orgánicamente del Director Gerente.

Los fisioterapeutas son profesionales de la salud que trabajan con personas de todas las edades, para mantener y promover la salud y restaurar la función e independencia cuando los individuos tienen discapacidades causadas por desórdenes físicos, psicológicos,...

Los fisioterapeutas son educados en ciencias físicas, humanas y de la salud, y en la utilización terapéutica de los agentes físicos, como el ejercicio, técnicas manuales, utilización del frío, del calor, así como de modalidades electro terapéuticas.

La Fisioterapia es una profesión autónoma e independiente, cuyos profesionales trabajan en una relación abierta e igual con el médico y otros profesionales de la salud. Prestan sus servicios en sectores públicos y privados: hospitales, colegios, geriátricos,... De forma independiente o como parte de un equipo de diferentes profesionales, los fisioterapeutas valoran a los pacientes, planifican y aplican el tratamiento. Por tanto, tendrán carácter asistencial como objetivo prioritario, sin olvidar su actividad docente, investigadora y de gestión.

Tras varios años de funcionamiento de las unidades de Fisioterapia de A.E. y teniendo en cuenta las características intrínsecas de los servicios de rehabilitación, se hace imprescindible formar un grupo de trabajo para definir un proyecto de actuación global, con una proyección de futuro a medio y largo plazo.

Teniendo en cuenta que esta publicación no es sino un instrumento de trabajo, requiere una respuesta conjunta de todos.

OBJETIVOS GENERALES

1. UNIFICAR CRITERIOS DE ACTUACION en todas las unidades de Fisioterapia de Atención Especializada.

Entendemos por “unificar criterios” el hecho de poner juntas las partes de una cosa creando un todo homogéneo.

En este caso, la unificación de criterios sería el establecimiento de un plan de actuación consensuado, con el objetivo de que todas las unidades de Fisioterapia tengan unas mismas pautas de actuación en cuanto a:

- ✓ Hojas de acogida
- ✓ Cumplimentación de la hoja de fisioterapia
- ✓ Nº pacientes por fisioterapeuta/día
- ✓ Patología a tratar
- ✓ Evaluación de actividad, etc.

Debemos unificar criterios para mantener una misma línea unificada de actuación y mejorar la calidad asistencial, sin olvidar en ningún caso las peculiaridades de cada centro.

En A.E. los criterios que se han seguido han sido exclusivamente asistenciales, debido a las cargas de trabajo; y así se han dejado a un lado “aparcados” otros campos tan importantes como son: la investigación, la docencia y la gestión.

Todo esto pretende asimismo que el usuario y la sociedad en general conozcan todas las posibilidades y efectos beneficiosos que ofrece esta profesión y a los profesionales que la ejercen.

2. DEFINIR UN PLAN DE ESTRATEGIA GLOBAL QUE RECOJA LOS RECURSOS HUMANOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA COBERTURA DE A.E.

La recomendación de la O.M.S. (1986) es de un fisioterapeuta por cada 10.000 habitantes.

Dado que las plantillas orgánicas de Fisioterapia fueron diseñadas con la creación de los Hospitales la mayoría han quedado desfasadas.

Desde entonces, ha aumentado tanto en número de habitantes, como la demanda por parte de éstos de técnicas ya establecidas como otras de nueva práctica, ej.: D.L.M, trasplantes cardio-hepático-renales, campo uroginecológico, etc.

Se ha de tener en cuenta que los Hospitales madrileños, en general, son Hospitales de referencia de pacientes a nivel nacional (grandes quemados, aporte de accidentes de tráfico por los Helipuertos, etc.).

No podemos olvidar una población flotante no censada pero sí asistida por dichos Hospitales.

En la actualidad (cuadros-gráficos reales comparativos con cuadros-gráficos teóricos).

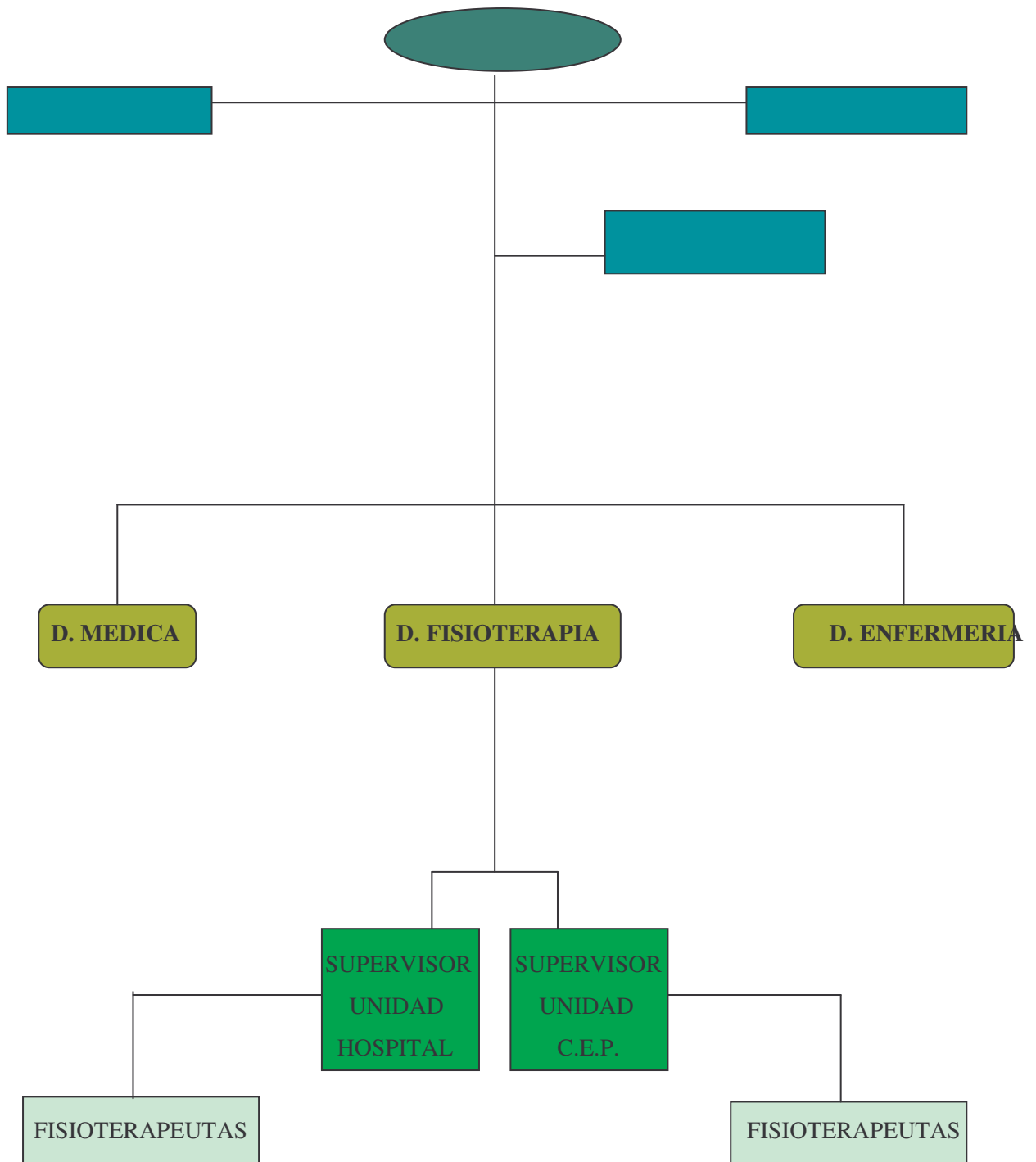
3. ESTABLECER ORGANIGRAMA DE LAS UNIDADES DE FISIOTERAPIA

Los fisioterapeutas dependen orgánicamente de la Dirección de Gerencia y funcionalmente de la Dirección de Enfermería. En este sentido, hemos de señalar que las actividades que realizan los fisioterapeutas son completamente distintas a las que ejecutan en el campo de enfermería.

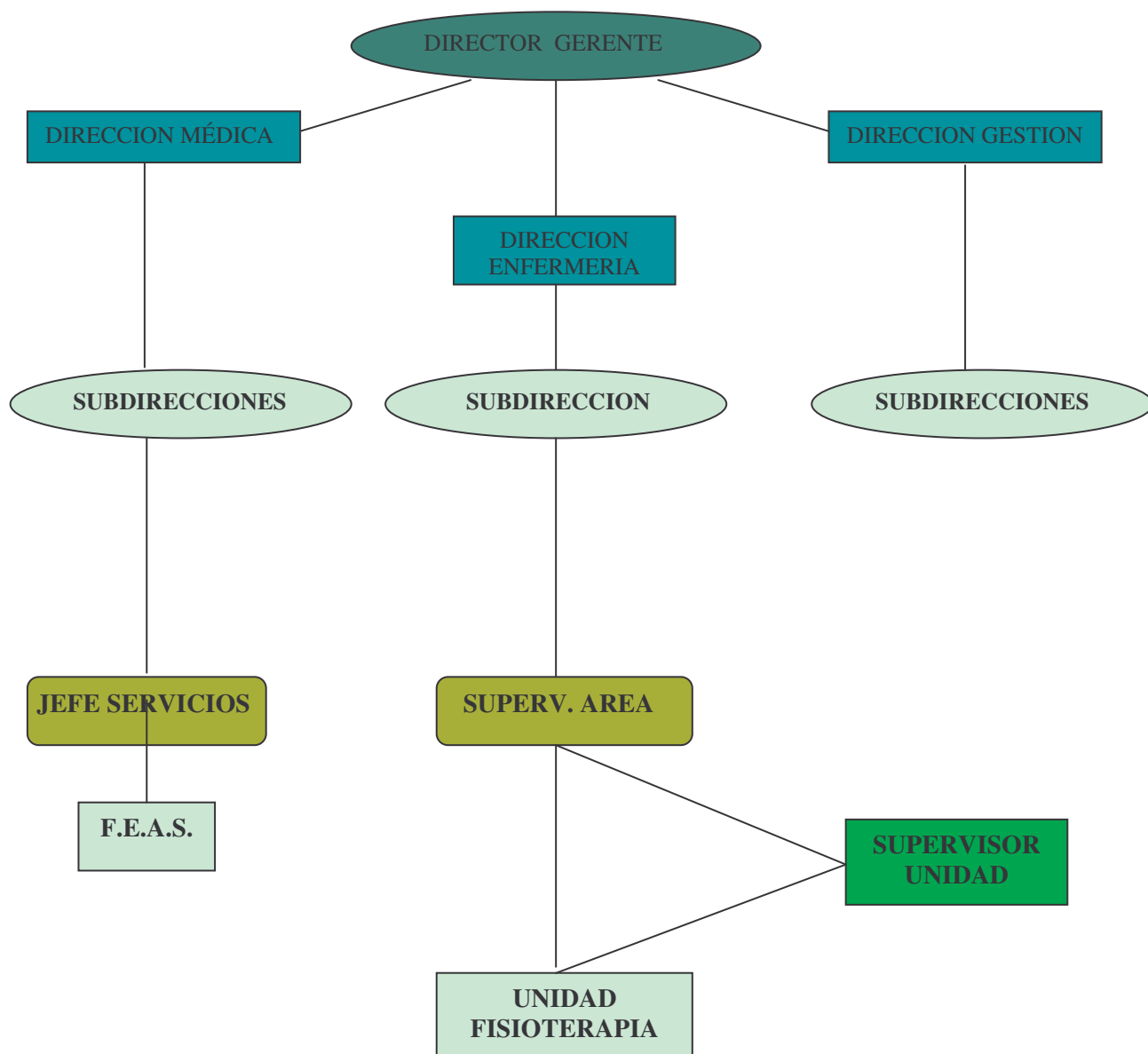
El campo de actuación de la Fisioterapia está integrado por actividades preventivas y terapéuticas, mientras que el campo de la Enfermería consiste en cuidados.

Hay aquí una diferencia conceptual de las dos profesiones, esta diferencia origina que la información de Fisioterapia, que se deriva a la Gerencia a través de la División de Enfermería se establezca en base a los criterios por los que se define la Enfermería. La Fisioterapia carece, por tanto, de canales directos de comunicación.

PROYECTO DE ORGANIGRAMA



ORGANIGRAMA ACTUAL



4.- DEMANDAR PUESTO DE DIRECTOR Y SUPERVISOR DE FISIOTERAPIA DEFINIENDO SUS FUNCIONES

I. JUSTIFICACION

La Fisioterapia en las distintas áreas del Insalud en A.E., se dispensa no sólo en el hospital de referencia sino en los distintos C.E.P. (centros de especialidades periféricas). Por este motivo y con el fin de coordinar las distintas U.F. (Unidades de Fisioterapia) pertenecientes al mismo área de salud, se hace necesaria la figura del director de área de Fisioterapia. Nadie conoce mejor que el propio fisioterapeuta las necesidades, forma de trabajo, técnicas empleadas, etc... por lo que es necesario demandar la figura del fisioterapeuta como director de fisioterapia.

Del mismo modo, en cada unidad de Fisioterapia (en cada C.E.P. como en el hospital de referencia) se requiere una laboriosa coordinación entre los componentes de la unidad por lo que también se hace indispensable la figura del fisioterapeuta supervisor de unidad.

Por tanto es necesaria la figura del **fisioterapeuta** como:

- a) **Director de fisioterapia del INSALUD:** uno por área.
- b) **Supervisor del hospital de referencia:** uno por hospital. Si hay más de 15 fisioterapeutas por turno de mañana/tarde se hace necesaria la figura de un supervisor de mañana y otro de tarde.
- c) **Supervisor de Centro de Especialidades Periféricas (C.E.P.):** uno por cada C.E.P. Cuando el número de fisioterapeutas de uno o varios C.E.P. sea muy bajo (ej. 2 ó 3 fisioterapeutas) habrá un supervisor para varios centros próximos.

II. CARACTERISTICAS DEL PUESTO DE DIRECTOR Y/O SUPERVISOR

El puesto de director y supervisor de Fisioterapia debe tener dos características fundamentales:

- A. Estar representado por un fisioterapeuta con plaza en propiedad, colegiado y que lleve desempeñando el ejercicio de la profesión durante los dos últimos años en el centro.
- B. El desempeño de la función de supervisor debe llevar implícito el reconocimiento “administrativo” y económico (puesto retribuido).

DIRECTOR DE FISIOTERAPIA

DEFINICION DEL PUESTO

Es el responsable ante la dirección de Gerencia, del funcionamiento de las unidades que integran su área de competencia.

Asume las políticas de la dirección, colaborando en la elaboración de los mismos.

Colabora con el diseño y desarrollo de los planes encaminados a la labor asistencial y la adecuación de los recursos humanos y materiales de su área.

OBJETIVO

Planificar, dirigir y evaluar los objetivos de su área funcional a través de una adecuada administración de los recursos humanos y materiales garantizando un nivel óptimo de calidad.

FUNCIONES

Gestión

Asistencial

Docente

Investigación

Participación-Relación

GESTION

A.- Integra en su área la planificación de la dirección.

ACTIVIDADES

- ✓ Elabora los métodos necesarios para la recogida de datos estableciendo la periodicidad de información y los cauces adecuados.
- ✓ Participa en la elaboración de los objetivos. Diseña con los supervisores los objetivos propios de la unidad.

- ✓ Identifica los recursos humanos de su área en cantidad y calidad para el logro de los objetivos definidos.
- ✓ Valora e informa del grado de adecuación entre los recursos de personal y la demanda asistencial.
- ✓ Analiza con los supervisores la composición de los recursos materiales, elaborando conjuntamente el plan de necesidades.
- ✓ Garantizar el aprovisionamiento a través del pacto de consumo.

B.- Organiza el personal a su cargo según criterios de racionalidad y eficiencia.

ACTIVIDADES

- ✓ Adecua y distribuye el personal a su cargo según las necesidades asistenciales y los puestos de trabajo, teniendo en cuenta las cargas de trabajo.
- ✓ Colabora con las normas de funcionamiento siendo responsable del cumplimiento de las mismas.
- ✓ Propone a la dirección, cambios estructurales de su área y métodos de funcionamiento que considere oportunos dentro de su área para lograr el fin de sus objetivos.
- ✓ Coordina y establece mecanismos de relación con otras áreas para facilitar la organización asistencial.
- ✓ Promueve y coordina grupos de trabajo entre el personal a su cargo, destinados al desarrollo de programas, informando de los resultados obtenidos.

C.- Dirige al personal hacia los objetivos de su área, basados en los objetivos generales de la institución.

ACTIVIDADES

- ✓ Detecta el nivel de motivación del personal a su cargo, poniendo medidas concretas.
- ✓ Detecta las necesidades de formación, estableciendo programas y reciclajes dentro de las unidades, adecuando al personal a su puesto de trabajo.
- ✓ Estimula al personal a la participación.
- ✓ Informa de las normas y directrices recogiendo la información que de ellos recibe.
- ✓ Introduce medidas para el buen funcionamiento de su área.

D.- Evaluación periódica de la gestión de su área.

ACTIVIDADES

- ✓ Realización del cuadro de mandos.

Indicadores: Gestión del personal, Absentismo, Cobertura, Actividad Asistencial.

- ✓ Identificar cargas de trabajo.
- ✓ Jornada laboral.
- ✓ Asegurar una correcta cobertura asistencial.
- ✓ Tener conocimiento de las modificaciones que se efectúen o efectuarla junto con los supervisores.
- ✓ Canalizar los permisos retribuidos y conocer la pertinencia de los mismos.
- ✓ Evaluar el cumplimiento de los objetivos introduciendo modificaciones o cambios en su desarrollo para adecuar los métodos empleados.

ASISTENCIAL

Colaborar con la dirección en la elaboración de un plan de trabajo que desarrolle las funciones específicas del personal.

ACTIVIDADES

- ✓ Garantizar la organización de las unidades en base a la asignación de pacientes que potencia una atención adecuada.
- ✓ Elaborar con la participación del personal los registros de la actividad asistencial.
- ✓ Potenciar la elaboración de protocolos de actuación unificando criterios en las unidades de fisioterapia.
- ✓ Colaborar en la elaboración de programas de garantía de calidad para su implantación en las distintas unidades de fisioterapia.

DOCENTE

Mantener un elevado y actualizado nivel de formación en el área de gestión.

Promover la formación del personal a su cargo.

ACTIVIDADES

- ✓ Colaborar en la elaboración del programa docente anual y específico de las unidades, previo análisis de necesidades.
- ✓ Participar en actividades docentes que realice el Hospital.
- ✓ Impartir docencia, siempre que le sea requerida para la formación del personal.
- ✓ Promover y facilitar la participación y asistencia a cursos, jornadas, etc. intro y extrahospitalarias.
- ✓ Revisar periódicamente los objetivos docentes de su área.

INVESTIGACION

Elaborar, colaborar y dirigir trabajos de investigación con el objetivo de una mejora asistencial

PARTICIPACION-RELACION

Desarrollar un conjunto de actividades que faciliten la comunicación con la dirección.

ACTIVIDADES

- ✓ Participar en la elaboración y puesta en práctica de los planes establecidos por la dirección.
- ✓ Realizar aquellas funciones que le sean delegadas.
- ✓ Informar a la dirección de la situación de su área.
- ✓ Derivar los problemas que excedan de su competencia.
- ✓ Mantener reuniones de trabajo con los supervisores respetando la periodicidad establecida.
- ✓ Mantener comunicación y coordinación con las distintas áreas asistenciales.
- ✓ Participar en la evaluación de los objetivos de las unidades a su cargo.
- ✓ Observar, cumplir y hacer cumplir la normativa laboral vigente.

FUNCIONES DEL SUPERVISOR DE UNIDAD

1. Liderazgo: Aglutinar la problemática e inquietudes de los componentes de la Unidad para la consecución de los objetivos y mejor funcionamiento de los mismos.
2. Coordinar y distribuir el trabajo de los distintos componentes de la Unidad.
3. Seguimiento de la jornada laboral.
4. Garantizar cobertura asistencial.

5. Establecer reuniones periódicas con los componentes de la Unidad para informar, esclarecer o resolver problemas, criterios/distribución de periodos vacacionales...
6. Promover, coordinar y establecer con los componentes de la Unidad, los objetivos a realizar en el periodo anual. Del mismo modo hacer un seguimiento de los objetivos propuestos.
7. Realizar estadística de actividad asistencial mensual.
8. Promover y coordinar cursos de formación docente hacia y desde los componentes de la Unidad.
9. Controlar y garantizar el correcto funcionamiento de los aparatos y resto de material e infraestructura física.
10. Elaborar plan de necesidades anual.
11. Realizar memoria anual.

5.- DISEÑAR UNA ESTRATEGIA DE DIFUSION DE LA LABOR DE LA FISIOTERAPIA EN ATENCION ESPECIALIZADA

- ✓ Para difundir e informar de la labor de la Fisioterapia en A.E., se irán elaborando una serie de documentos dirigidos a los distintos colectivos que tengan relación con la Fisioterapia (Administración, Organos de Gestión Hospitalaria, Usuarios, etc.).
- ✓ Información a usuarios.
En este documento intentamos dar a conocer nuestra actividad profesional, vías de acceso y ubicación de los centros de asistencia. Se adjunta documento.
- ✓ Información a los Organos de Gestión.
Con este documento, intentamos informar de nuestra actividad y de las vías de acceso a los tratamientos de Fisioterapia que en la actualidad están infrutilizados (relación directa facultativo especialista y fisioterapeuta). Se adjunta documento.

El fisioterapeuta de A.E. realiza tratamiento a todos aquellos pacientes que lo precisan por su condición de hospitalización o en régimen ambulatorio.

Tratan patologías de prácticamente de todas las especialidades de la medicina.

Los pacientes llegan a través del médico especialista correspondiente, y es quien establece el diagnóstico y los objetivos a alcanzar.

El fisioterapeuta determina y aplica las técnicas de tratamiento más adecuadas en función del diagnóstico emitido y la idiosincrasia del paciente (edad, situación laboral, familiar, etc.) para alcanzar los objetivos deseados en el menor tiempo posible y con los mejores resultados.

En la actualidad, se están realizando tratamientos médico-quirúrgicos muy especializados requiriendo el conocimiento de técnicas muy específicas (cirugía ortopédica, trasplantes, linfedema, etc.). Esto exige una estrecha relación entre todos los integrantes de todo el equipo multidisciplinar para poder elaborar un plan de actuación adecuado consiguiendo los mejores resultados para el paciente.

6.- DEFINIR LA FUNCION ASISTENCIAL DEL FISIOTERAPEUTA EN AT. ESPECIALIZADA.

La FUNCION ASISTENCIAL DEL FISIOTERAPEUTA será evaluar al paciente para determinar y aplicar las diversas técnicas de tratamiento de Fisioterapia según la patología del paciente, basándose en el diagnóstico clínico del facultativo, que indicará los objetivos que se pueden alcanzar a corto, medio y largo plazo.

Estas técnicas se modificarán según la evolución del paciente, adecuándolos en cada momento a la necesidad puntual de éste. No podemos olvidar, dada las características de nuestros tratamientos y su duración (larga a veces) que el paciente creará un vínculo con el Fisioterapeuta, por lo que el profesional tiene/tendrá además la función de aconsejar e involucrar al paciente en el tratamiento, con el fin de conseguir los objetivos previamente marcados.

Además, el Fisioterapeuta al formar parte de los equipos multidisciplinarios, tendrá que responsabilizarse de aquellos objetivos específicos de Fisioterapia consensuados en los distintos servicios (trauma, neuro, cardiología, etc.) y unidades críticas (REA, UVI, NEONATOLOGIA), facilitando con nuestra labor (F. Respiratoria) la función de otros profesionales para la consecución de objetivos comunes, que van a incidir directamente en el bienestar del paciente.

7. DISEÑAR UN PROCEDIMIENTO DE REGISTRO UNIFICADO QUE GARANTICE LA INFORMACION EVOLUTIVA DE LAS UNIDADES DE FISIOTERAPIA

La influencia de la estadística invade la vida moderna tan ampliamente, que casi todo el mundo que ha estudiado la “estadística”, está expuesto a ella.

La palabra se refiere en el uso común a datos “cuantitativos”.

Las económicas y de negocios consisten en datos NUMERICOS sobre empleo, producción, precios, ventas, rendimientos, etc.

En resumen, las estadísticas, en el sentido antes mencionado y en el que nosotros utilizamos se refieren a la información acerca de cualquier actividad expresada en números.

No nos referimos por tanto al significado adicional, menos conocido, de técnicas y metodología que se han desarrollado para la recopilación, para presentación y análisis de datos para la toma de decisiones.

Tenemos que tener en cuenta que los datos son concisos, específicos y capaces de ser analizados objetivamente por procedimientos formales y se prestan bien para hacer comparaciones y tomar decisiones.

En nuestras estadísticas de los servicios de fisioterapia analizamos el número de pacientes que pasan por cada uno de nuestras unidades. Se sobre entiende, que tales datos numéricos han de estar presentados de una manera ordenada y sistemática. Además analizamos mediante esta recogida de datos el tipo de patologías que se están tratando, técnicas utilizadas.

8. - MEJORAR STANDARS DE CALIDAD ESTABLECIENDO LOS TIEMPOS DE TRATAMIENTO SEGUN LAS PATOLOGIAS.

Los pacientes susceptibles de tratamiento en la Atención Especializada provienen de servicios muy variados y con grados muy diferentes de complejidad o de necesidad de Fisioterapia.

La complejidad de las lesiones, así como la duración del tratamiento en la Unidad de Fisioterapia, es también muy diferente según la patología.

Por ello, se hace necesaria una organización del tiempo destinado a tratamientos según la patología y el estado del paciente para permitir una correcta y provechosa labor terapéutica de los profesionales.

La jornada laboral de un fisioterapeuta de Atención Especializada cuenta con 7 horas diarias, repartidas aproximadamente de la siguiente manera (aunque el orden puede ser variable): 5 horas y media de labor asistencias, 1 hora en labores de gestión, investigación, docencia, educación para la salud, evaluación y programación de historiales de Fisioterapia, seguimiento de los pacientes, etc. Y por último unos 20-25 minutos de descanso.

Se considera que cada paciente como máximo precisará unos 25' de tratamiento manual en las patologías más simples y 45' en las patologías más complejas. Además, algunos pacientes pueden precisar más tiempo de estancia en la unidad para la realización de otras técnicas, siempre bajo la supervisión del fisioterapeuta.

Los tratamientos de electroterapia por sus peculiaridades tendrán tiempos distintos según la técnica a aplicar.

También hay que tener en cuenta la diferencia de las cargas de trabajo del fisioterapeuta según la patología. Esto quiere decir que se debe estructurar el tiempo de manera que no sea sobrecargado con pacientes de patología compleja que requieran esfuerzos considerables demasiado continuos. Se considera que una carga de tratamiento de 3 grandes inválidos es el límite aconsejable en una jornada.

Hay que tener en cuenta que también se tratan pacientes ingresados en servicios especiales: UCI, UVI, grandes quemados y otros encamados que por su estado general no pueden ser trasladados a la Unidad de Fisioterapia.

Los tratamientos en grupo no estarán formados por más de 10 pacientes y tendrán una duración aproximada de 30'.

<u>PATOLOGIA</u>	<u>TTº MANUAL</u>
✓ Patologías simples	25 min.
✓ Patologías complejas	45 min.

OTRAS PATOLOGIAS

✓ Drenajes Linfáticos	45 min.
✓ Respiratorio individual	30 min.
✓ Hidroterapia	45 min.
✓ Grupos	30 min.
✓ Electroterapia	(tiempo según técnica)

9.- INFORMATIZAR LAS UNIDADES DE FISIOTERAPIA

La utilización de los servicios informáticos en la Sanidad Pública está ampliamente difundida. Desde los servicios de admisión de los hospitales pasando por las plantas o por cualquiera de otras unidades es hoy una realidad “estar en red”, utilizar el e-mail. Es práctica habitual en los hospitales de referencia... o la recogida de datos sistemática que permite incluir y conocer un enorme número de variables. Sin embargo la recogida de datos computerizados no está en nuestra opinión suficientemente implantados en las Unidades de Fisioterapia, y consideramos necesario potenciar la información de estas unidades dado el ingente número de registros que se deben realizar y la cantidad de pacientes a los que se les aplican diversas técnicas de tratamiento, de manera que la recogida de datos de los pacientes tanto a su ingreso a la unidad como a su salida permitiera reunir una información fidedigna no sólo de la cantidad de tratamiento efectuado sino de la calidad.

Cada vez se está produciendo una mayor necesidad de investigar en las unidades de Fisioterapia, analizando el número de pacientes, patologías, duración del tratamiento y las técnicas más eficientes.

La independencia profesional implica la habilidad de evaluar la práctica terapéutica y la previsión de los servicios, por lo que hace imprescindible una buena información.

La cuantificación de la eficiencia y efectividad de las unidades de Fisioterapia requiere una detallada información del número de casos tratados y una medida de la efectividad de los procesos de tratamiento.

Por lo que la infraestructura informática que soporta lo anteriormente expuesto se hace imprescindible para que tanto los profesionales de la unidad como los usuarios cuenten con una información real y actualizada.

10. DETERMINAR EL NÚMERO DE ALUMNOS POR FISIOTERAPEUTA

Este número va a depender de la formación impartida:

- ✓ Teórica.
 - ✓ Teórico-práctica.
 - ✓ Estancias clínicas.
- a) FORMACION TEORICA: Las aulas no tendrán más de 28 alumnos. Esta formación deberá ir tutorizándose de forma que los grupos se reduzcan entre 5 y 7 alumnos por profesor.
- b) FORMACION TEORICO-PRACTICA: El ratio recomendable es de un profesor por cada 8/10 alumnos. (Seminarios y sin pacientes).
- c) ESTANCIAS CLINICAS: Es recomendable el ratio de un profesor por 2 o 3 alumnos.

11.- REVISION SALARIAL

En base a la tabla salarial que se adjunta se puede observar que las retribuciones del fisioterapeuta en A.E. (Grupo B) no se adecuan a las vigentes retribuciones de otras Comunidades Autónomas, con las competencias sanitarias transferidas, ni a las retribuciones del fisioterapeuta en otros países pertenecientes a la C.E.

Con lo anteriormente expuesto sería oportuno un análisis pormenorizado de la situación actual, para buscar un equilibrio que solvete el desfase económico existente en la actualidad.

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD (INSALUD)	2.751.840 Ptas/año
SERVICIO GALLEGO DE SALUD (SERGAS)	2.906.380 “

SERVICIO VALENCIANO DE SALUD (SERVASA)	3.059.002	“
SERVICIO ANDALUD DE SALUD (S.A.S.)	3.164.798	“
INSTITUTO CALATAN DE LA SALUD (I.C.S.)	3.320.902	“
COMUNIDAD DE MADRID	3.452.418	“
SERVICIO NAVARRO DE SALUD (s.b. 203.664 + c.e. 44.806)	3.478.580	“
SERVICIO VASCO DE SALUD (OSAKIDETZA)	3.494.482	“

FUNDACIONES:

ALCORCON	3.257.604 Ptas. + 480.000 Ptas (Productividad anual)
----------	--

ANEXOS

MEDIO AMBIENTE Y CONDICIONES DE LOS LUGARES DE TRABAJO PARA LAS UNIDADES DE FISIOTERAPIA EN ATENCIÓN ESPECIALIZADA

TEMA 1: ESTRUCTURACIÓN Y SEGURIDAD DE LOS LUGARES DE TRABAJO PARA LAS UNIDADES DE FISIOTERAPIA.

-Orden 11 de febrero de 1986 (BOCM de 22 de marzo) por la que se establecen los requisitos mínimos en relación a la configuración de las unidades de rehabilitación en la Comunidad de Madrid.

-Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

-Real Decreto 1.316/1989, de 27 de Octubre, por el que se establecen las medidas de protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de su exposición al ruido.

-Estructuración de espacios en un gran hospital.

Otra legislación al respecto (no incluida):

-Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

TEMA 2: HIDROTERAPIA.

-**Decreto 80/1998**, de 14 de mayo, por el que se regulan las condiciones higiénico-sanitarias de piscinas de uso colectivo. (BOCM de 27 de mayo).

-Vigilancia y control. Observaciones.

Otra legislación al respecto (no incluida):

-Ordenanza reguladora de las condiciones higiénico-sanitarias, técnicas y de seguridad de las piscinas del municipio de Madrid. (BOCM de 23 de febrero de 1999).

TEMA 3: ELECTROTERAPIA

-Control de riesgos y normas de protección frente a la radiación electromagnética procedente de microondas y onda corta.

-Otras recomendaciones acerca de la radiación electromagnética.

-Normas generales ante contaminantes físicos: Láser, ultravioleta, radiaciones electromagnéticas, ultrasonidos.

Legislación al respecto (no incluida):

-Pre-norma europea UNE ENV 50166-2 “Exposición humana a campos electromagnéticos”.

-Recomendaciones de la Asociación Internacional de Radioprotección (IRPA).

-Normas de protección de la American National Standards Institute (ANSI).

-Occupational Safety and Health Administrations (OSHA).

TEMA 1: ESTRUCTURACION Y SEGURIDAD DE LOS LUGARES DE TRABAJO PARA LAS UNIDADES DE FISIOTERAPIA

LEGISLACIÓN EN LA COMUNIDAD DE MADRID

La siguiente información ha sido recogida en base a lo publicado en los B.O.C.M.

En la Comunidad de Madrid, los Centros, Servicios y Establecimientos Sanitarios deberán cumplir los requisitos mínimos en relación con la tipología de Centros, así como los requisitos mínimos de configuración de las Unidades, que se definen en la Orden de 11 de Febrero de 1986 (B.O.C.M. de 22-3-86).

En la Comunidad de Madrid la Unidad de Rehabilitación se encuentra englobada dentro de los Servicios Centrales. En el punto 3.29 del Anexo II de la anterior orden se especifica:

3.29 Unidad de Rehabilitación:

Facilitar que en el momento del alta hospitalaria definitiva el enfermo esté en el nivel más alto de eficacia funcional compatible con las secuelas existentes y en la mejor situación posible reintegrarse a su medio habitual.

3.29.1 Condiciones mínimas de planta física, personal y medios:

La unidad básica de rehabilitación constará como mínimo de:

- Área de recepción y sala de espera.
- Un local de exploración.
- Un despacho de médico.
- Vestidores y aseos.
- Un local común de Cinesiterapia con tres metros de altura mínimo y posibilidad de aislamiento visual para tratamiento individualizado.

El espacio mínimo para todo el área será de 0,3 metros cuadrados/cama en centros hospitalarios y un mínimo de 54 metros cuadrados para toda unidad.

No deben existir barreras arquitectónicas.

3.29.2 Normas mínimas de funcionamiento:

Todos los tratamientos de rehabilitación deben ser prescritos y controlados por un médico especialista y deben ser realizados por personal cualificado.

Existirá una ficha de tratamiento por enfermo con la prescripción, tratamiento, evolución e informe final en donde conste el estado del enfermo en ese momento, firmado por el médico responsable.

Esta ficha será incorporada a la historia clínica.

**REAL DECRETO 486/1997, DE 14
DE ABRIL, POR EL QUE SE ESTABLECEN
LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD
Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO**

(BOE de 23 de abril de 1997)

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 1º Objeto.

1. El presente Real Decreto establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud aplicables a los lugares de trabajo.

2. Este Real Decreto no será de aplicación a:

- a) Los medios de transporte utilizados fuera de la empresa o centro de trabajo, así como a los lugares de trabajo situados dentro de los medios de transporte.
- b) Las obras de construcción temporales o móviles.
- c) Las industrias de extracción.
- d) Los buques de pesca.
- e) Los campos de cultivo, bosques y otros terrenos que formen parte de una empresa o centro de trabajo agrícola o forestal pero que estén situados fuera de la zona edificada de los mismos.

3. Las disposiciones de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado 1.

Art. 2º Definiciones.

1. A efectos del presente Real Decreto se entenderá por lugares de trabajo las áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los trabajadores deban permanecer o a las que puedan acceder en razón de su trabajo.

Se consideran incluidos en esta definición los servicios higiénicos y locales de descanso, los locales de primeros auxilios y los comedores.

2. Las instalaciones de servicio o protección anejas a los lugares de trabajo se considerarán como parte integrante de los mismos.

CAPÍTULO II

OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO

Art. 3º Obligación general del empresario

El empresario deberá adoptar las medidas necesarias para que la utilización de los lugares de trabajo no origine riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores o, si ello no fuera posible, para que tales riesgos se reduzcan al mínimo.

En cualquier caso, los lugares de trabajo deberán cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el presente Real Decreto en cuanto a sus condiciones constructivas, orden, limpieza y mantenimiento, señalización, instalaciones de servicios o protección, condiciones ambientales, iluminación, servicios higiénicos y locales de descanso, y material y locales de primeros auxilios.

Art. 4º Condiciones constructivas

1. El diseño y las características constructivas de los lugares de trabajo deberán ofrecer seguridad a los riesgos de resbalones o caídas, choques o golpes contra objetos y derrumbamientos o caídas de materiales sobre los trabajadores.

2. El diseño y las características constructivas de los lugares de trabajo deberán también facilitar el control de las situaciones de emergencia, en especial en caso de incendio, y posibilitar, cuando sea necesario, la rápida y segura evacuación de los trabajadores. .

3. Los lugares de trabajo deberán cumplir, en particular, los requisitos mínimos de seguridad indicados en el anexo I.

Art. 5º Orden, limpieza v mantenimiento. Señalización.

El orden, la limpieza y el mantenimiento de los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo dispuesto en el anexo II.

Igualmente, la señalización de los lugares de trabajo deberá cumplir lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril.

Art. 6º Instalaciones de servicio y protección.

Las instalaciones de servicio y protección de los lugares de trabajo a las que se refiere el apartado 2 del artículo 2º deberán cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el presente Real Decreto, así como las que deriven de las reglamentaciones específicas de seguridad que resulten de aplicación.

Art. 7º Condiciones ambientales.

1. La exposición a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deberá suponer un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores. A tal fin, dichas condiciones ambientales y, en particular, las condiciones termohigrométricas de los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo establecido en el anexo III.

2. La exposición a los agentes físicos, químicos y biológicos del ambiente de trabajo se regirá por lo dispuesto en su normativa específica.

Art. 8º Iluminación.

La iluminación de los lugares de trabajo deberá permitir que los trabajadores dispongan de condiciones de visibilidad adecuadas para poder circular por los mismos y desarrollar en ellos sus actividades sin riesgo para su seguridad y salud.

La iluminación de los lugares de trabajo deberá cumplir, en particular, las disposiciones del anexo IV.

Art. 9º Servicios higiénicos y locales de descanso.

Los lugares de trabajo deberán cumplir las disposiciones del anexo V en cuanto a servicios higiénicos y locales de descanso.

Art.10º Material y locales de primeros auxilios.

Los lugares de trabajo dispondrán del material y, en su caso, de los locales necesarios para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores accidentados, ajustándose a lo establecido en el anexo VI.

Art. 11º Información a los trabajadores.

De conformidad con el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá garantizar que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una información adecuada sobre las medidas de prevención y protección que hayan de adaptarse en aplicación del presente Real Decreto.

Art. 12º Consulta y participación de los trabajadores.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre cuestiones a las que se refiere este Real Decreto se realizarán de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Única. Alcance de la derogación normativa.

1. Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en el presente Real Decreto.

2. Quedan derogados expresamente los Capítulos I, II, III, IV, V y VII del Título II de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por Orden de 9 de marzo de 1971.

No obstante y hasta tanto no se aprueben las normativas específicas correspondientes, se mantendrán en vigor:

1º Los citados capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación del presente Real Decreto en el apartado 2 de su artículo 1º.

2º El artículo 24 y el Capítulo VII del Título II de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación de la Norma Básica de la Edificación “NBECP/96: condiciones de protección contra incendios en los edificios”, aprobada por Real Decreto 2.177/1996, de 4 de octubre.

3. Asimismo queda derogado expresamente el Reglamento sobre iluminación en los centros de trabajo, aprobado por Orden de 26 de agosto de 1940.

DISPOSICIONES FINALES

1ª Elaboración de la Guía Técnica de evaluación y prevención de riesgos.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuestos en el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención elaborará y mantendrá actualizada una Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo.

2ª Habilitación normativa.

Se autoriza al Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales, previo informe de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, a dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de este Real Decreto, así como para las adaptaciones de carácter estrictamente técnico de sus

anexos en función del progreso y de la evolución de normativas o especificaciones internacionales o de los conocimientos en materia de lugares de trabajo.

3ª Entrada en vigor.

El presente Real Decreto entrará en vigor a los tres meses de su publicación en el Boletín Oficial del Estado.

No obstante lo anterior, la parte B del anexo I y la parte B del anexo V entrarán en vigor a los seis meses de la publicación del Real Decreto en el Boletín Oficial del Estado.

ANEXO I

Condiciones generales de seguridad en los lugares de trabajo

A) Disposiciones aplicables a los lugares de trabajo utilizados por primera vez a partir de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto y a las modificaciones, ampliaciones o transformaciones de los lugares de trabajo ya utilizados antes de dicha fecha que se realicen con posterioridad a la misma.

1. Seguridad estructural.

1º Los edificios y locales de los lugares de trabajo deberán poseer la estructura y solidez apropiadas a su tipo de utilización. Para las condiciones de uso previstas, todos sus elementos, estructurales o de servicio, incluidas las plataformas de trabajo, escaleras y escalas, deberán:

- a) Tener la solidez y la resistencia necesarias para soportar las cargas o esfuerzos a que sean sometidos.
- b) Disponer de un sistema de armado, sujeción o apoyo que asegure su estabilidad.

2º Se prohíbe sobrecargar los elementos citados en el apartado anterior. El acceso a techos o cubiertas que no ofrezcan suficientes garantías de resistencia sólo podrá autorizarse cuando se proporcionen los equipos necesarios para que el trabajo pueda realizarse de forma segura.

2. Espacios de trabajo y zonas peligrosas.

1º Las dimensiones de los locales de trabajo deberán permitir que los trabajadores realicen su trabajo sin riesgos para su seguridad y salud y en condiciones ergonómicas aceptables. Sus dimensiones mínimas serán las siguientes:

- a) 3 metros de altura desde el piso hasta el techo. No obstante, en locales comerciales, de servicios, oficinas y despachos, la altura podrá reducirse a 2,5 metros.
- b) 2 metros cuadrados de superficie libre por trabajador.
- c) 10 metros cúbicos, no ocupados, por trabajador.

2º La separación entre los elementos materiales existentes en el puesto de trabajo será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor en condiciones de seguridad, salud y bienestar. Cuando, por razones inherentes al puesto de trabajo, el espacio disponible no permita que el trabajador tenga la libertad de movimientos necesaria para desarrollar su actividad, deberá disponer de espacio adicional suficiente en las proximidades del puesto de trabajo.

3º Deberán tomarse las medidas adecuadas para la protección de los trabajadores autorizados a acceder a las zonas de los lugares de trabajo donde la seguridad de los trabajadores pueda verse afectada por riesgos de caída, caída de objetos y contacto o exposición de elementos agresivos. Asimismo, deberá disponerse, en la medida de lo posible, de un sistema que impida que los trabajadores no autorizados puedan acceder a dichas zonas.

4º Las zonas de los lugares de trabajo en las que exista riesgo de caída, de caída de objetos o de contacto o exposición a elementos agresivos, deberán estar claramente señalizadas.

3. Suelos, aberturas y desniveles, y barandillas.

1º Los suelos de los locales de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas.

2º Las aberturas o desniveles que supongan un riesgo de caída de personas se protegerán mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente, que podrán tener partes móviles cuando sea necesario disponer de acceso a la abertura. Deberán protegerse, en particular:

a) Las aberturas en los suelos.

b) Las aberturas en paredes o tabiques, siempre que su situación y dimensiones suponga riesgo de caída de personas, y las plataformas, muelles o estructuras similares. La protección no será obligatoria, sin embargo, si la altura de caída es inferior a 2 metros.

c) Los lados abiertos de las escaleras y rampas de más de 60 centímetros de altura. Los lados cerrados tendrán un pasamanos, a una altura mínima de 90 centímetros, si la anchura de la escalera es mayor de 1,2 metros; si es menor, pero ambos lados son cerrados, al menos uno de los dos llevará pasamanos.

3º Las barandillas serán de materiales rígidos, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de una protección que impida el paso o deslizamientos por debajo de las mismas o la caída de objetos o personas.

4. Tabiques, ventanas y vanos.

1º Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros, o bien estar separados de dichos puestos y vías, para impedir que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura.

2º Los trabajadores deberán poder realizar de forma segura las operaciones de abertura, cierre, ajuste o fijación de ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación. Cuando estén abiertos no deberán colocarse de tal forma que puedan constituir un riesgo para los trabajadores.

3º Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán poder limpiarse sin riesgo para los trabajadores que realicen esta tarea o para los que se encuentren en el edificio y sus alrededores. Para ello deberán estar dotados de los dispositivos necesarios o haber sido proyectados integrando los sistemas de limpieza.

5. Vías de circulación

1º Las vías de circulación de los lugares de trabajo, tanto las situadas en el exterior de los edificios y locales como en el interior de los mismos, incluidas las puertas, pasillos, escaleras, escalas fijas, rampas y muelles de carga, deberán poder utilizarse conforme a su uso previsto, de forma fácil y con total seguridad para los peatones o vehículos que circulen por ellas y para el personal que trabaje en sus proximidades.

2º A efectos de lo dispuesto en el apartado anterior, el número, situación, dimensiones y condiciones constructivas de las vías de circulación de personas o de materiales deberán adecuarse al número potencial de usuarios y a las características de la actividad y del lugar de trabajo.

En el caso de los muelles y rampas de carga deberá tenerse especialmente en cuenta la dimensión de las cargas transportadas.

3º La anchura mínima de las puertas exteriores y de los pasillos será de 80 centímetros y 1 metro, respectivamente.

4º La anchura de las vías por las que puedan circular medios de transporte y peatones deberá permitir su paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente.

5º Las vías de circulación destinadas a vehículos deberán pasar a una distancia suficiente de las puertas, portones, zonas de circulación de peatones, pasillos y escaleras.

6º Los muelles de carga deberán tener al menos una salida, o una en cada extremo cuando tengan gran longitud y sea técnicamente posible.

7º Siempre que sea necesario para garantizar la seguridad de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente señalizado.

6. Puertas y portones.

1º Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.

2º Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas y portones que no sean de material de seguridad deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

3º Las puertas y portones de vaivén deberán ser transparentes o tener partes transparentes que permitan la visibilidad de la zona a la que se accede.

4º Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los carriles y caer.

5º Las puertas y portones que se abran hacia arriba estarán dotados de un sistema de seguridad que impida su caída.

6º Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo para los trabajadores. Tendrán dispositivos de parada de emergencia de fácil identificación y acceso, y podrán abrirse de forma manual. Salvo si se abren automáticamente en caso de avería del sistema de emergencia.

7º Las puertas de acceso a las escaleras no se abrirán directamente sobre sus escalones sino sobre descansos de anchura al menos igual a la de aquellos.

8º Los portones destinados básicamente a la circulación de vehículos deberán poder ser utilizados por los peatones sin riesgos para su seguridad, o bien deberán disponer en su proximidad inmediata de puertas destinadas a tal fin, expeditas y claramente señalizadas.

7. Rampas, escaleras fijas y de servicio.

1º Los pavimentos de las rampas, escaleras y plataformas de trabajo serán de materiales no resbaladizos o dispondrán de elementos antideslizantes.

2º En las escaleras o plataformas con pavimentos perforados la abertura máxima de los intersticios será de 8 milímetros.

3º Las rampas tendrán una pendiente máxima del 12 por 100 cuando su longitud sea menor que 3 metros, del 10 por 100 cuando su longitud sea menor que 10 metros o del 8 por 100 en el resto de los casos.

4º Las escaleras tendrán una anchura mínima de 1 metro, excepto en las de servicio, que será de 55 centímetros.

5º Los peldaños de una escalera tendrán las mismas dimensiones. Se prohíben las escaleras de caracol excepto si son de servicio.

6º Los escalones de las escaleras que no sean de servicio tendrán una huella comprendida entre 23 y 36 centímetros, y una contrahuella entre 13 y 20 centímetros. Los escalones de las escaleras de servicio tendrán una huella mínima de 15 centímetros y una contrahuella máxima de 25 centímetros.

7º La altura máxima entre los descansos de las escaleras será de 3,7 metros. La profundidad de los descansos intermedios, medida en dirección a la escalera, no será menor que la mitad de la anchura de ésta, ni de 1 metro. El espacio libre vertical desde los peldaños no será inferior a 2,2 metros.

8º Las escaleras mecánicas y cintas rodantes deberán tener las condiciones de funcionamiento y dispositivos necesarios para garantizar la seguridad de los trabajadores que las utilicen. Sus dispositivos de parada de emergencia serán fácilmente identificables y accesibles.

8. Escalas fijas.

1º La anchura mínima de las escalas fijas será de 40 centímetros y la distancia máxima entre peldaños de 30 centímetros.

2º En las escalas fijas la distancia entre el frente de los escalones y las paredes más próximas al lado del ascenso será, por lo menos, de 75 centímetros. La distancia mínima entre la parte posterior de los escalones y el objeto fijo más próximo será de 16 centímetros. Habrá un espacio libre de 40 centímetros a ambos lados del eje de la escala si no está provista de jaulas u otros dispositivos equivalentes.

3º Cuando el paso desde el tramo final de una escala fija hasta la superficie a la que se desea acceder suponga un riesgo de caída por falta de apoyos, la barandilla o lateral de la escala se prolongará al menos 1 metro por encima del último peldaño o se tomarán medidas alternativas que proporcionen una seguridad equivalente.

4º Las escalas fijas que tengan una altura superior a 4 metros dispondrán, al menos a partir de dicha altura, de una protección circundante. Esta medida no será necesaria en conductos, pozos angostos y otras instalaciones que, por su configuración, ya proporcionen dicha protección.

5º Si se emplean escalas fijas para alturas mayores de 9 metros se instalarán plataformas de descanso cada 9 metros o fracción.

9. Escaleras de mano.

1º Las escaleras de mano tendrán la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su utilización en las condiciones requeridas no suponga un riesgo de caída, por rotura o desplazamiento de las mismas. En particular, las escaleras de tijera dispondrán de elementos de seguridad que impidan su apertura al ser utilizadas.

2º Las escaleras de mano se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante. No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de 5 metros de longitud, de cuya resistencia no se tengan garantías. Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.

3º Antes de utilizar una escalera de mano, deberá asegurarse su estabilidad. La base de la escalera deberá quedar sólidamente asentada. En el caso de escaleras simples la parte superior se sujetará, si es necesario, al paramento sobre el que se apoya y cuando éste no permita un apoyo estable se sujetará al mismo mediante una abrazadera u otros dispositivos equivalentes.

4º Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal. Cuando se utilicen para acceder a lugares elevados sus largueros deberán prolongarse al menos 1 metro por encima de ésta.

5º El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a las mismas. Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza cinturón de seguridad o se adoptan otras medidas de protección alternativas. Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador. Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.

6º Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

10. Vías y salidas de evacuación.

1º Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dichas vías y salidas deberán satisfacer las condiciones que se establecen en los siguientes puntos de este apartado.

2º Las vías y salidas de evacuación deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en el exterior o en una zona de seguridad.

3º En caso de peligro, los trabajadores deberán poder evacuar todos los lugares de trabajo rápidamente y en condiciones de máxima seguridad.

4º El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de evacuación dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de los lugares de trabajo, así como del número máximo de personas que puedan estar presentes en los mismos.

5º Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de urgencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente. Estarán prohibidas las puertas específicamente de emergencia que sean correderas o giratorias.

6º Las puertas situadas en los recorridos de las vías de evaluación deberán estar señalizadas de manera adecuada. Se deberán poder abrir en cualquier momento desde el interior sin ayuda especial. Cuando los lugares de trabajo estén ocupados, las puertas deberán poder abrirse.

7º Las vías y salidas específicas de evacuación deberán señalizarse conforme a lo establecido en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

8º Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto de manera que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento. Las puertas de emergencia no deberán cerrarse con llave.

9º En caso de avería de la iluminación las vías y salidas de evacuación que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

11. Condiciones de protección contra incendios.

1º Los lugares de trabajo deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa que resulte de aplicación sobre condiciones de protección contra incendios. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dichos lugares deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

2º Según las dimensiones y el uso de los edificios, los equipos, las características físicas y químicas de las sustancias existentes, así como el número máximo de personas que puedan estar presentes, los lugares de trabajo deberán estar equipados con dispositivos adecuados para combatir los incendios y sistemas de alarma.

3º Los dispositivos no automáticos de lucha contra los incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Dichos dispositivos deberán señalizarse conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

12. Instalación eléctrica.

1º La instalación eléctrica de los lugares de trabajo deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

2º La instalación eléctrica no deberá entrañar riesgos de incendio o explosión. Los trabajadores deberán estar debidamente protegidos contra los riesgos de accidente causados por contactos directos o indirectos.

3º La instalación eléctrica y los dispositivos de protección deberán tener en cuenta la tensión, los factores externos condicionantes y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

13. Minusválidos. Los lugares de trabajo y, en particular, las puertas, vías de circulación, escaleras, servicios higiénicos y puestos de trabajo, utilizados u ocupados por trabajadores minusválidos, deberán estar acondicionados para que dichos trabajadores puedan utilizarlos.

B) Disposiciones aplicables a los lugares de trabajo ya utilizados antes de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto, exceptuadas las partes de los mismos que se modifiquen, amplíen o transformen después de dicha fecha.

A los lugares de trabajo ya utilizados antes de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto, exceptuadas las partes de los mismos que se modifiquen, amplíen o transformen después de dicha fecha, les serán de aplicación las disposiciones de la parte A) del presente anexo con las siguientes modificaciones:

- a) Los apartados 4.1º, 4.2º, 4.3º, 5.4º, 5.5º, 6.2º, 6.4º, 6.5º, 6.6º, 6.8º, 7.8º, 8.1º y 8.4º no serán de aplicación, sin perjuicio de que deban mantenerse las condiciones ya existentes en dichos lugares de trabajo antes de la entrada en vigor de este Real Decreto que satisficieran las obligaciones contenidas en dichos apartados o un nivel de seguridad equivalente al establecido en los mismos.
- b) La abertura máxima de los intersticios citados en el apartado 7.2º será de 10 milímetros.
- c) Las rampas citadas en el apartado 7.3º tendrán una pendiente máxima del 20 por 100.

- d) Para las escaleras que no sean de servicio, la anchura mínima indicada en el apartado 7.4º será de 90 centímetros.

- e) La profundidad mínima de los descansos mencionada en el apartado 7.7º será de 1,12 metros.

ANEXO II

Orden, limpieza y mantenimiento

1. Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento.

2. Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio, y sus respectivos equipos e instalaciones, se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas. A tal fin, las características de los suelos, techos y paredes serán tales que permitan dicha limpieza y mantenimiento.

Se eliminarán con rapidez los desperdicios, las manchas de grasa, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo.

3. Las operaciones de limpieza no deberán constituir por sí mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados.

4. Los lugares de trabajo y, en particular, sus instalaciones, deberán ser objeto de un mantenimiento periódico, de forma que sus condiciones de funcionamiento satisfagan siempre las especificaciones del proyecto, subsanándose con rapidez las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

Si se utiliza una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y un sistema de control deberá indicar toda avería siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores.

En el caso de las instalaciones de protección, el mantenimiento deberá incluir el control de su funcionamiento.

ANEXO III

Condiciones ambientales de los lugares de trabajo

1. La exposición a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad de los trabajadores.

2. Asimismo, y en la medida de lo posible, las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores. A tal efecto, deberán evitarse las temperaturas y las humedades extremas, los cambios bruscos de temperatura, las corrientes de aire molestas, los olores desagradables, la irradiación excesiva y, en particular, la radiación solar a través de ventanas, luces o tabiques acristalados.

3. En los locales de trabajo cerrados deberán cumplirse, en particular, las siguientes condiciones:

- a) La temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27° C. La temperatura de los locales donde se realicen trabajos ligeros estará comprendida entre 14 y 25° C.
- b) La humedad relativa estará comprendida entre el 30 y el 70 por 100, excepto en los locales donde existan riesgos por electricidad estática en los que el límite inferior será el 50 por 100.
- c) Los trabajadores no deberán estar expuestos de forma frecuente o continuada a corrientes de aire cuya velocidad exceda los siguientes límites:

1º Trabajos en ambientes no calurosos: 0,25 m/s.

2º Trabajos sedentarios en ambientes calurosos: 0,5 m/s.

3º Trabajos no sedentarios en ambientes calurosos: 0,75 m/s.

Estos límites no se aplicarán a las corrientes de aire expresamente utilizadas para evitar el estrés en exposiciones intensas al calor, ni a las corrientes de aire acondicionado, para las que el límite será de 0,25 m/s en el caso de trabajos sedentarios y 0,35 m/s en los demás casos.

- d) Sin perjuicio de lo dispuesto en relación a la ventilación de determinados locales en el Real Decreto 1.618/1980, de 4 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, la renovación mínima del aire de los locales de trabajo, será de 30 metros cúbicos de aire limpio por hora y trabajador, en el caso de trabajos sedentarios en ambientes no calurosos ni contaminados por humo de tabaco y de 50 metros cúbicos, en los casos restantes, a fin de evitar el ambiente viciado y los olores desagradables.

El sistema de ventilación empleado y, en particular, la distribución de las entradas de aire limpio y salidas de aire viciado, deberá asegurar una efectiva renovación del aire del local de trabajo.

4. A efectos de la aplicación de lo establecido en el apartado anterior deberán tenerse en cuenta las limitaciones o condicionantes que puedan imponer, en cada caso, las características particulares del propio lugar de trabajo, de los procesos u operaciones que se desarrollen en él y del clima de la zona en la que esté ubicado. En cualquier caso, el aislamiento térmico de los locales cerrados debe adecuarse a las condiciones climáticas propias del lugar.

5. En los lugares de trabajo al aire libre y en los locales de trabajo que, por la actividad desarrollada, no puedan quedar cerrados, deberán tomarse medidas para que los trabajadores puedan protegerse, en la medida de lo posible, de las inclemencias del tiempo.

6. Las condiciones ambientales de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberán responder al uso específico de estos locales y ajustarse, en todo caso a lo dispuesto en el apartado 3.

ANEXO IV

Iluminación de los lugares de trabajo

1. La iluminación de cada zona o parte de un lugar de trabajo deberá adaptarse a las características de la actividad que se efectúe en ella, teniendo en cuenta:

a) Los riesgos para la salud de los trabajadores dependientes de las condiciones de visibilidad.

b) Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas.

2. Siempre que sea posible, los lugares de trabajo tendrán una iluminación natural, que deberá complementarse con una iluminación artificial cuando la primera, por sí sola, no garantice las condiciones de visibilidad adecuadas. En tales casos se utilizará preferentemente la iluminación artificial general, complementada a su vez con una localizada cuando en zonas concretas se requieran niveles de iluminación elevados.

3. Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los establecidos en la siguiente tabla:

Zona o parte del lugar de trabajo*	Nivel mínimo de iluminación (lux)
1.º Bajas exigencias visuales	100
2.º Exigencias visuales moderadas	200
3.º Exigencias visuales altas	500
4.º Exigencias visuales muy altas	1.000
Áreas o locales de uso ocasional	50
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

*El nivel de iluminación de una zona en la que se ejecute una tarea se medirá a la altura donde ésta se realice; en el caso de zonas de uso general a 85 cm. del suelo y en el de las vías de circulación a nivel del suelo.

Estos niveles mínimos deberán duplicarse cuando concurren las siguientes circunstancias:

a) En las áreas o locales de uso general y en las vías de circulación, cuando por sus características, estado u ocupación, existan riesgos apreciables de caídas, choques u otros accidentes.

b) En las zonas donde se efectúen tareas, cuando un error de apreciación visual durante la realización de las mismas pueda suponer un peligro para el trabajador que las ejecuta o para terceros o cuando el contraste de luminancias o de color entre el objeto a visualizar y el fondo sobre el que se encuentra sea muy débil.

No obstante lo señalado en los párrafos anteriores, estos límites no serán aplicables en aquellas actividades cuya naturaleza lo impida.

4. La iluminación de los lugares de trabajo deberá cumplir. Además, en cuanto a su distribución y otras características, las siguientes condiciones:

a) La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible.

b) Se procurará mantener unos niveles y contrastes de luminancia adecuados a las exigencias visuales de la tarea, evitando variaciones bruscas de luminancia dentro de la zona de operación y entre ésta y sus alrededores.

c) Se evitarán los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia. En ningún caso éstas se colocarán sin protección en el campo visual del trabajador.

d) Se evitarán, asimismo, los deslumbramientos indirectos producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de operación o sus proximidades.

e) No se utilizarán sistemas o fuentes de luz que perjudiquen la percepción de los contrastes de la profundidad o de la distancia entre objetos en la zona de trabajo, que produzcan impresión visual de intermitencia o que puedan dar lugar a efectos estroboscópicos.

5. Los lugares de trabajo, o parte de los mismos, en los que un fallo del alumbrado normal suponga un riesgo para la seguridad de los trabajadores dispondrán de un alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad.

6. Los sistemas de iluminación utilizados no deben originar riesgos eléctricos, de incendio o de explosión. cumpliendo, a tal efecto, lo dispuesto en la normativa específica vigente.

ANEXO V

Servicios higiénicos y locales de descanso

A) Disposiciones aplicables a los lugares de trabajo utilizados por primera vez a partir de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto y a las modificaciones, ampliaciones o transformaciones de los lugares de trabajo ya utilizados antes de dicha fecha que se realicen con posterioridad a la misma.

1. Agua potable.

Los lugares de trabajo dispondrán de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible. Se evitará toda circunstancia que posibilite la contaminación del agua potable. En las fuentes de agua se indicará si ésta es o no potable, siempre que puedan existir dudas al respecto.

2. Vestuarios, duchas, lavabos y retretes.

1º Los lugares de trabajo dispondrán de vestuarios cuando los trabajadores deban llevar ropa especial de trabajo y no se les pueda pedir, por razones de salud o decoro, que se cambien en otras dependencias.

2º Los vestuarios estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales con llave, que tendrán la capacidad suficiente para guardar la ropa y el calzado. Los armarios o taquillas para la ropa de trabajo y para la de calle estarán separados cuando ello sea necesario por el estado de contaminación, suciedad o humedad de la ropa de trabajo.

3º Cuando los vestuarios no sean necesarios, los trabajadores deberán disponer de colgadores o armarios para colocar su ropa.

4º Los lugares de trabajo dispondrán, en las proximidades de los puestos de trabajo y de los vestuarios, de locales de aseo con espejos, lavabos con agua corriente, caliente si es necesario, jabón y toallas individuales u otro sistema de secado con garantías higiénicas. Dispondrán además de duchas de agua corriente, caliente y fría, cuando se realicen habitualmente trabajos sucios, contaminantes o que originen elevada sudoración. En tales casos, se suministrarán a los trabajadores los medios especiales de limpieza que sean necesarios.

5º Si los locales de aseo y los vestuarios están separados, la comunicación entre ambos deberá ser fácil.

6º Los lugares de trabajo dispondrán de retretes, dotados de lavabos, situados en las proximidades de los puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de los locales de aseo, cuando no estén integrados en estos últimos.

7º Los retretes dispondrán de descarga automática de agua y papel higiénico. En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados. Las cabinas estarán provistas de una puerta con cierre interior y de una percha.

8º Las dimensiones de los vestuarios, de los locales de aseo, así como las respectivas dotaciones de asientos, armarios o taquillas, colgadores, lavabos, duchas e inodoros, deberán permitir la utilización de estos equipos e instalaciones sin dificultades o molestias, teniendo en cuenta en cada caso el número de trabajadores que vayan a utilizarlos simultáneamente.

9º Los locales, instalaciones y equipos mencionados en el apartado anterior serán de fácil acceso, adecuados a su uso y de características constructivas que faciliten su limpieza.

10º Los vestuarios, locales de aseos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos. No se utilizarán para usos distintos de aquellos para los que estén destinados.

3. Locales de descanso.

1º Cuando la seguridad o la salud de los trabajadores lo exijan, en particular en razón del tipo de actividad o del número de trabajadores, éstos dispondrán de un local de descanso de fácil acceso.

2º Lo dispuesto en el apartado anterior no se aplicará cuando el personal trabaje endespachos o en lugares de trabajo similares que ofrezcan posibilidades de descanso equivalentes durante las pausas.

3º Las dimensiones de los locales de descanso y su dotación de mesas y asientos con respaldos serán suficientes para el número de trabajadores que deban utilizarlos simultáneamente.

4º Las trabajadoras embarazadas y madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

5º Los lugares de trabajo en los que sin contar con locales de descanso, el trabajo se interrumpa regular y frecuentemente, dispondrán de espacios donde los trabajadores puedan permanecer durante esas interrupciones, si su presencia durante las mismas en la zona de trabajo supone un riesgo para su seguridad o salud o para la de terceros.

6º Tanto en los locales de descanso como en los espacios mencionados en el apartado anterior deberán adaptarse medidas adecuadas para la protección de los no fumadores contra las molestias originadas por el humo del tabaco.

7º Cuando existan dormitorios en el lugar de trabajo, éstos deberán reunir las condiciones de seguridad y salud exigidas para los lugares de trabajo en este Real Decreto y permitir el descanso del trabajador en condiciones adecuadas.

4. Locales provisionales y trabajos al aire libre.

1º En los trabajos al aire libre, cuando la seguridad o la salud de los trabajadores lo exijan, en particular en razón del tipo de actividad o del número de trabajadores, éstos dispondrán de un local de descanso de fácil acceso.

2º En los trabajos al aire libre en los que exista un alejamiento entre el centro de trabajo y el lugar de residencia de los trabajadores, que les imposibilite para regresar cada día a la misma, dichos trabajadores dispondrán de locales adecuados destinados a dormitorios y comedores.

3º Los dormitorios y comedores deberán reunir las condiciones necesarias de seguridad y salud y permitir el descanso y la alimentación de los trabajadores en condiciones adecuadas.

B) Disposiciones aplicables a los lugares de trabajo ya utilizados antes de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto, exceptuadas las partes de los mismos que se modifiquen, amplíen o transformen después de dicha fecha.

A los lugares de trabajo ya utilizados antes de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto, exceptuadas las partes de los mismos que se modifiquen, amplíen o transformen después de dicha fecha, les serán de aplicación las disposiciones de la parte A) del presente anexo con las siguientes modificaciones:

a) El apartado 3.5º no será de aplicación, salvo que los espacios previstos en dicho apartado ya existieran antes de la fecha de entrada en vigor de este Real Decreto.

b) Para la aplicación de los apartados 3.1º y 4.1º se considerará como local de descanso cualquier lugar de fácil acceso que tenga las condiciones apropiadas para el descanso, aunque no esté específicamente destinado a tal fin.

ANEXO VI

Material y locales de primeros auxilios

A) Disposiciones aplicables a los lugares de trabajo utilizados por primera vez a partir de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto y a las modificaciones, ampliaciones o transformaciones de los lugares de trabajo ya utilizados antes de dicha fecha que se realicen con posterioridad a la misma.

1. Los lugares de trabajo dispondrán de material para primeros auxilios en caso de accidentes, que deberá ser adecuado, en cuanto a su cantidad y características, al número de trabajadores, a los riesgos a que estén expuestos y a las facilidades al centro de asistencia médica más próximo. El material de primeros auxilios deberá adaptarse a las atribuciones profesionales del personal habilitado para su prestación.

2. La situación o distribución del material en el lugar de trabajo y las facilidades para acceder al mismo y para, en su caso, desplazarlo al lugar del accidente, deberán garantizar que la prestación de los primeros auxilios pueda realizarse con la rapidez que requiera el tipo de daño previsible.

3. Sin perjuicio de lo dispuesto en los apartados anteriores, todo lugar de trabajo deberá disponer, como mínimo, de un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

4. El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

5. Los lugares de trabajo de más de 50 trabajadores deberán disponer de un local destinado a los primeros auxilios y otras posibles atenciones sanitarias. También deberán disponer del mismo los lugares de trabajo de más de 25 trabajadores para los que así lo determine la autoridad laboral, teniendo en cuenta la peligrosidad de la actividad desarrollada y las posibles dificultades de acceso al centro de asistencia médica más próximo.

6. Los locales de primeros auxilios dispondrán, como mínimo, de un botiquín, una camilla y una fuente de agua potable. Estarán próximos a los puestos de trabajo y serán de fácil acceso para las camillas.

7. El material y locales de primeros auxilios deberán estar claramente señalizados.

B) Disposiciones aplicables a los lugares de trabajo ya utilizados antes de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto, exceptuadas las partes, de los mismos que se modifiquen, amplíen o transformen después de dicha fecha.

A los lugares de trabajo ya utilizados antes de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto, exceptuadas las partes de los mismos que se modifiquen, amplíen o transformen después de dicha fecha, les serán de aplicación las disposiciones de la parte A) del presente anexo con las modificaciones que se señalan en el párrafo siguiente.

Los apartados 5 y 6 no serán de aplicación, salvo en lo relativo a aquellas obligaciones contenidas en los mismos que ya fueran aplicables en los citados lugares de trabajo en virtud de la normativa vigente hasta la fecha de entrada en vigor de este Real Decreto.

REAL DECRETO 1.316/1989, DE 27
DE OCTUBRE, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS
MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES
FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE SU
EXPOSICIÓN AL RUIDO

(BOE de 2 de noviembre de 1989; corrección de errores en BOE de 9 de diciembre de 1989 y 26 de mayo de 1990)

Art. 1º

La presente norma tiene por objeto la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de su exposición al ruido durante el trabajo, y particularmente para la audición.

Lo dispuesto en esta norma será de aplicación a los trabajadores por cuenta ajena, cualquiera que sea la modalidad o duración de su contrato, con la única excepción de las tripulaciones de los medios de transporte aéreo y marítimo. De acuerdo con lo previsto en el artículo 118.5 de la Ley 3/1987, de 2 de abril, General de Cooperativas, esta norma será, asimismo, aplicable a los socios trabajadores de las Cooperativas de trabajo asociado.

En el anexo 1 se incluyen la descripción y definición de los conceptos técnicos empleados en esta norma a efectos de su utilización en la aplicación del mismo.

Art. 2º

Para dar efectividad al objeto de protección de los trabajadores establecido en el artículo anterior el Empresario está obligado a:

1º Con carácter general, a reducir al nivel más bajo técnica y razonablemente posible los riesgos derivados de la exposición al ruido, habida cuenta del progreso técnico y de la disponibilidad de medidas de control del ruido en particular, en su origen, aplicadas a las instalaciones u operaciones existentes.

Lo dispuesto en el párrafo anterior deberá ser tenido especialmente en consideración en la concepción y construcción de nuevos Centros de trabajo y en la modificación de los existentes, incluida la adquisición de nuevos equipos de trabajo. De las medidas preventivas que en estos supuestos se adopten se

informará, con carácter previo a su puesta en práctica, a los órganos internos competentes en seguridad e higiene y a los representantes de los trabajadores.

2º A dar cumplimiento a las obligaciones específicas consignadas en esta norma.

Art. 3º

1. El Empresario deberá evaluar la exposición de los trabajadores al ruido con el objeto de determinar si se superan los límites o niveles fijados en la presente norma y de aplicar, en tal caso, las medidas preventivas procedentes. El proceso de evaluación comprenderá:

1º Una evaluación en los puestos de trabajo existentes en la fecha de entrada en vigor de esta norma.

2º Evaluaciones adicionales cada vez que se cree un nuevo puesto de trabajo, o alguno de los ya existentes se vea afectado por modificaciones que supongan una variación significativa de la exposición de los trabajadores al ruido.

3º Evaluaciones periódicas que se llevarán a cabo, como mínimo, anualmente, en los puestos de trabajo en que el nivel diario equivalente o el nivel de Pico superen 85 dBA o 140 dB, respectivamente, o cada tres años, si no se sobrepasan dichos límites,

2. Los órganos internos competentes en seguridad e higiene y los representantes de los trabajadores tendrán derecho a:

1º Estar presentes en el desarrollo de las evaluaciones previstas en esta norma.

2º Ser informados sobre los resultados de las mismas, pudiendo solicitar las aclaraciones necesarias para la mejor comprensión de su significado.

3º Ser informados sobre las medidas preventivas que deberán adaptarse, a la vista de los resultados de la evaluación, en aplicación de lo dispuesto en la presente norma.

Art. 4º

1. La evaluación de la exposición de los trabajadores al ruido se realizará basándose en la medición del mismo.

Las mediciones del ruido deberán ser representativas de las condiciones de exposición al mismo y deberán permitir la determinación del nivel diario equivalente y del nivel de Pico. Con tal finalidad la medición del ruido se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en los anexos 2 y 3 de esta norma.

Cuando las características de un puesto de trabajo impliquen una variación significativa de la exposición al ruido entre una jornada de trabajo y otra, el Empresario podrá utilizar para la evaluación de dicha exposición el nivel semanal equivalente, en lugar del nivel diario equivalente, siempre que comunique tal hecho a la autoridad laboral, a efectos de que ésta pueda comprobar que se dan las circunstancias motivadoras de la utilización de este sistema.

2. Quedan exceptuados de la evaluación de medición aquellos supuestos en los que se aprecie directamente que en un puesto de trabajo el nivel diario equivalente o el nivel de Pico son manifiestamente inferiores a 80 dBA y 140 dB.

Art. 5º

En los puestos de trabajo en los que el nivel diario equivalente supere 80 dBA deberán adaptarse las siguientes medidas:

1º Proporcionar a cada trabajador una información y, cuando proceda, una formación adecuadas con relación a:

-La evaluación de su exposición al ruido y los riesgos potenciales para su audición.

-Las medidas preventivas adoptadas, con especificación de las que tengan que ser llevadas a cabo por los propios trabajadores.

-La utilización de los protectores auditivos.

-Los resultados del control médico de su audición.

2º Realizar un control médico inicial de la función auditiva de los trabajadores, así como posteriores controles periódicos, como mínimo quincenales. Estos controles se llevarán a cabo de conformidad con las reglas contenidas en el anexo 4 de esta norma.

- 3º Proporcionar protectores auditivos a los trabajadores que los soliciten.

Art. 6º

En los puestos de trabajo en los que el nivel diario equivalente supere 85 dBA, se adoptarán las medidas preventivas indicadas en el artículo anterior, con las siguientes modificaciones:

- 1º El control médico periódico de la función auditiva de los trabajadores deberá realizarse, como mínimo cada tres años.

- 2º Deberán suministrarse protectores auditivos a todos los trabajadores expuestos.

Art. 7º

En los puestos de trabajo en los que el nivel diario equivalente o el nivel de Pico superen 90 dBA y 140 dB, respectivamente, se analizarán los motivos por los que se superan tales límites y se desarrollará un programa de medidas técnicas destinado a disminuir la generación o la propagación del ruido, u organizativas encaminadas a reducir la exposición de los trabajadores al ruido. De todo ello se informará a los trabajadores afectados y a sus representantes, así como a los órganos internos competentes en seguridad e higiene.

En los puestos de trabajo en los que no resulte técnica y razonablemente posible reducir el nivel diario equivalente o el nivel de Pico por debajo de los límites mencionados en el apartado anterior, y, en todo caso, mientras esté en fase de desarrollo el programa de medidas concebido a tal fin, deberán adaptarse las medidas preventivas indicadas en el artículo 5-0, con las siguientes modificaciones:

- 1º Los controles médicos periódicos de la función auditiva de los trabajadores deberán realizarse, como mínimo, anualmente.

- 2º Todos los trabajadores deberán utilizar protectores auditivos, cuyo uso obligatorio se señalará según lo dispuesto en el Real Decreto 1.403/1986, de 9 de mayo, sobre señalización de seguridad en los Centros y locales de trabajo.

- 3º Siempre que el riesgo lo justifique y sea razonable y técnicamente posible, los puestos de trabajo serán delimitados y objeto de una restricción de acceso.

Art. 8º

1. Los protectores auditivos serán proporcionados por el empresario en número suficiente y serán elegidos por éste en consulta con los órganos internos competentes en seguridad e higiene y los representantes de los trabajadores.

Los protectores auditivos deberán:

- 1º Ajustarse a lo dispuesto en la normativa general sobre medios de protección personal.
- 2º Adaptarse a los trabajadores que los utilicen, teniendo en cuenta sus circunstancias personales y las características de sus condiciones de trabajo.
- 3º Proporcionar la necesaria atenuación de la exposición al ruido.

Mediante el uso de los protectores deberá obtenerse una atenuación al ruido tal que el trabajador dotado de aquellos tenga una exposición efectiva de su oído al ruido equivalente al de otro trabajador que, desprovisto de protectores, estuviese expuesto a niveles inferiores a los indicados en el artículo 7º, o, cuando resulte razonable y técnicamente posible, a los indicados en los artículos 5º y 6º. En casos de excepcional dificultad técnica la autoridad laboral podrá conceder exenciones al cumplimiento de lo dispuesto en el párrafo anterior, en tales casos, no obstante, deberán utilizarse protectores auditivos que proporcionen la mayor atenuación posible.

2. Para trabajadores que efectúen operaciones especiales, la autoridad laboral podrá conceder exenciones a la obligatoriedad de uso de los protectores auditivos, cuando tal uso pudiera conducir a una agravación del riesgo global para la salud y/o seguridad de los trabajadores afectados y no fuera razonablemente posible disminuir ese riesgo por otros medios.

Las exenciones contempladas en este apartado y en el anterior se concederán en todo caso por períodos limitados, se revisarán periódicamente y se revocarán en cuanto dejen de concurrir las circunstancias que motivaron aquéllas. El empresario deberá tomar en cada caso, habida cuenta de las circunstancias particulares, medidas como la reducción del tiempo de exposición al ruido, que sean adecuadas para reducir al mínimo los riesgos derivados de tales exenciones.

3. Si la utilización de los protectores auditivos llevase consigo un riesgo de accidente, éste deberá disminuirse mediante medidas apropiadas.

Art. 9º

1. Los empresarios deberán registrar y archivar los datos obtenidos en las evaluaciones de la exposición al ruido y en los controles médicos de la función auditiva realizados en cumplimiento de lo dispuesto, respectivamente, en los artículos 3º, 4º, 5º, 6º y 7º de esta norma.

2. Con relación a la evaluación de las exposiciones el registro comprenderá, como mínimo, la identificación de cada uno de los puestos de trabajo objeto de evacuación y los resultados obtenidos en cada uno de ellos, con indicación del instrumental empleado.

3. Con relación al control médico de la función auditiva el registro comprenderá, como mínimo:

-Nombre del trabajador.

-Número de afiliación a la Seguridad Social.

-Puesto de trabajo ocupado, resultado de los controles periódicos o adicionales efectuados con relación a los riesgos relacionados con la exposición al ruido, con indicación de si el trabajador emplea protección personal, y en caso afirmativo, tipo de aquélla y el tiempo medio diario de su utilización, cambios de puesto de trabajo realizados por indicación médica, e incidencia patológica relacionada con la audición.

Los datos resultantes de las valoraciones del estado de salud de los trabajadores sólo se podrán utilizar como base orientativa para mejorar el ambiente de trabajo y con fines médico-laborales, y siempre respetando su carácter confidencial.

4. El empresario está obligado a mantener los archivos a los que hace referencia este artículo durante al menos treinta años. Si un empresario cesara en su actividad, el que le suceda recibirá y conservará la documentación anterior. Al finalizar los períodos de conservación obligada de los registros, o en el caso de cese de la actividad sin sucesión, la Empresa lo notificará a la autoridad laboral competente con una antelación de tres meses, dándole traslado durante este período de toda esta documentación.

El empresario deberá facilitar el acceso a estos archivos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, a los Organismos competentes de las

Comunidades Autónomas, a los órganos internos competentes en seguridad e higiene y a los representantes de los trabajadores. No obstante lo anterior, cuando los datos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores contengan información personal de carácter médico confidencial, el acceso a aquellos se limitará al personal médico que lleve a cabo la vigilancia de la salud de los trabajadores, salvo que se presenten de forma innominada.

Art. 10º

A partir de la fecha de entrada en vigor de la presente norma los equipos de trabajo que se comercialicen deberán ir acompañados de una información suficiente sobre el ruido que producen cuando se utilizan en la forma y condiciones previstas por el fabricante. Dicha información deberá permitir que el empresario que desee adquirir un determinado equipo pueda realizar una estimación de los niveles de ruido a que van a estar expuestos los trabajadores que lo utilicen o que se sitúen en sus proximidades.

De no existir un anexo de especificación técnica de las previstas en la disposición adicional de esta norma referida al contenido de la información prevista en el párrafo anterior, la misma se referirá al puesto de trabajo del operador y deberá incluir, como mínimo:

1º El Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, siempre que dicho nivel sea superior a 80 dBA.

2º El Nivel de Pico, siempre que supere 140 dB.

Los empresarios que adquieran un equipo de trabajo deberán requerir del fabricante, importador o suministrador del mismo la información prevista en este artículo.

DISPOSICIONES ADICIONALES

1ª Las disposiciones de la presente norma podrán ser completadas mediante anexos que, sin introducir modificaciones en el texto reglamentario, establezcan las condiciones o especificaciones técnicas para la más adecuada aplicación de las prescripciones en aquél contenidas, teniendo en cuenta especialmente la evolución del progreso técnico y la adaptación al mismo en el cumplimiento de la norma.

Tales anexos serán aprobados por Orden a propuesta conjunta de los Ministros de Trabajo y Seguridad Social e Industria y Energía.

2ª Las acciones u omisiones de los empresarios contrarias a lo dispuesto en este Real Decreto tienen la consideración de infracciones en materia de seguridad e higiene y salud laborales según lo dispuesto en los artículos 9, 10 y 11 de la Ley 8/1988, de 7 de abril, sobre infracciones y sanciones de orden social, y son sancionables de acuerdo con lo dispuesto en dicha norma.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Quedan derogadas cuantas disposiciones se opongan a lo previsto en la presente norma y específicamente el artículo 31.9 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por Orden de 9 de marzo de 1971.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

La evaluación inicial de los puestos de trabajo a los que se refiere el artículo 3º1.1º de esta norma deberá llevarse a cabo con anterioridad al 31 de marzo de 1990. Ello no obstante no será necesario efectuar mediciones en aquellos puestos de trabajo en los que el Nivel Diario Equivalente o el Nivel de Pico sean manifiestamente inferiores a 80 dBA y 140 dB, respectivamente.

DISPOSICIÓN FINAL

La presente norma entrará en vigor el día 1 de enero de 1990.

ESTRUCTURACIÓN DE ESPACIOS

(Hospital)

La Unidad de rehabilitación deberá contar, al menos, con los siguientes espacios, cuya distribución en metros dependerá del número de camas, número de pacientes, etc.

ZONA DE PACIENTES

Recepción

Sala de espera

Parking de sillas de ruedas

Vestuarios:

- Diferenciados adultos/niños y por sexo.
- Incluirán aseos adaptados y duchas.

Aseos:

- Junto a las salas de espera.
- Incluirán aseos adaptados.

ZONA ASISTENCIAL

Consulta

Consulta: Logofoniatría.

Sala: Grupo logofoniatría.

Cinesiterapia (adultos):

- Salas individuales.

Cinesiterapia (infantil):

- Salas individuales.

Terapia Ocupacional (adultos)

Terapia Ocupacional (infantil)

Termoelectroterapia:

- Jaulas de Faraday tantas como aparatos, con luz natural y alejadas de otras áreas.

Mecanoterapia

Cinesiterapia Columna

Prótesis y Ortesis

Sala de escayolas

Hidroterapia

Rehabilitación cardiaca

Tratamientos neurológicos

Aseos pacientes:

-Adaptados.

Sala de reuniones

Almacén

ZONA ADMINISTRATIVA

Secretaría

Despacho Jefe de Servicio

Despacho Supervisora

Despacho Polivalente

Sala de Trabajo

Aseos

Características a tener en cuenta:

- Salas de cinesiterapia: Tomas de O2 y vacío.
- Enchufes para aparatos de electroestimulación e infrarrojos en cada cabina.
- Lavamanos de pedal en cada sala de tratamiento.
- Mesa auxiliar y colgadores en cada sala de tratamiento.
- Barreras arquitectónicas adaptadas.
- WC delimitado adultos y niños.

TEMA 2: HIDROTERAPIA

DECRETO 80/1998, DE 14 **DE MAYO, POR EL QUE SE REGULAN LAS** **CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS** **DE PISCINAS DE USO COLECTIVO**

PREAMBULO

En la Comunidad de Madrid se aprecia, en los últimos años, un notable incremento de las instalaciones recreativas, sobre todo de piscinas, debido a las modificaciones producidas en los hábitos sociales y en el modo de entender el tiempo libre.

Las nuevas tecnologías, aportan notables avances en cuanto a la disminución de potenciales riesgos para, la salud, por lo que resulta necesario, recogerlos en una Normativa que se plantee exigencias, acordes con las circunstancias, pero también con la referencia puesta en un horizonte de modernidad y seguridad para el usuario.

Dado que el artículo 24 de la Ley General de Sanidad (Ley 14/1986, de 25 de abril), regula la intervención pública en las actividades públicas y privadas que, directa o indirectamente, puedan tener consecuencias negativas para la salud, mediante las correspondientes limitaciones Preventivas de carácter administrativo, y teniendo en cuenta lo establecido en la Ley 17/1997, de 4 de julio, de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas, se hace necesario acomodar, a la legislación vigente, los mecanismos e instrumentos precisos para controlar las condiciones higiénico-sanitarias y de funcionamiento de las piscinas de pública concurrencia.

La Normativa de la Comunidad de Madrid por la que se han venido rigiendo estas materias la constituyen la Orden de 25 de mayo de 1987, de la Consejería de Salud y Bienestar Social, por la que se regulan las condiciones higiénico-sanitarias de las piscinas públicas, la Orden 31/1988, de 7 de marzo, de la Consejería de Salud, por la que se, modifican determinados artículos de la anterior, y la Orden 618/1994, de 21 de junio, de la Consejería de Salud, por la que se modifican determinados artículos de la Orden de 25 de mayo de 1987.

Por todo lo expuesto anteriormente, se hace preciso adaptar, y actualizar la normativa sanitaria relativa a piscinas a la realidad social del momento, contemplando la regulación de nuevos aspectos técnicos a efectos de un mayor control y prevención sanitaria en garantía de los usuarios.

En su virtud, a propuesta de la Consejería de Sanidad y Servicios Sociales, y de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Gobierno

DISPONGO

CAPÍTULO 1

Disposiciones Generales

Artículo 1

Objeto del Decreto

El presente Decreto tiene por objeto la regulación de las condiciones higiénico-sanitarias de todas las piscinas de uso colectivo que tengan su ubicación en el territorio de la Comunidad de Madrid, así como el régimen de autorización e inspección de las mismas, sin perjuicio de lo que dispongan otras normas que, con carácter concurrente, puedan serles de aplicación.

Artículo 2

Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación del presente Decreto se extiende a todas las Piscinas de uso colectivo que, con independencia de su titularidad pública o privada, se ubiquen en el territorio de la Comunidad de Madrid.

Artículo 3

Definiciones

A los efectos del presente Decreto se entiende por "piscina" el conjunto de construcciones e instalaciones que comportan la existencia de uno o más vasos, destinados al baño colectivo, natación o prácticas deportivas, incluidos en el recinto del establecimiento.

Atendiendo al número de posibles usuarios se distinguen:

- a) Piscinas particulares, son, exclusivamente, las unifamiliares.
- b) Piscinas de uso colectivo: Son las que no están comprendidas en el apartado anterior independientemente de su titularidad.

"Vaso": Espacio que, construido de acuerdo con las especificaciones recogidas en los preceptos del Capítulo III del presente Decreto, tenga por objeto albergar agua en las condiciones determinadas en el Capítulo VIII para el desarrollo de las actividades referenciadas en la definición anterior.

"Zona de Baño": La constituida exclusivamente por el vaso y su andén.

"Zona de Playa": La contigua a la zona de baño destinada al esparcimiento de los usuarios.

"Responsable": La persona o personas, tanto físicas como jurídicas, o comunidades, tengan o no personalidad jurídica, que ostenten la titularidad en propiedad o en cualquier relación jurídica que pueda comportar la tenencia o explotación de la piscina; que habrán de responder del cumplimiento de este Decreto, y demás normativa sanitaria aplicable.

Artículo 4

Exclusiones

Están excluidas de la aplicación de la presente normativa:

Las piscinas unifamiliares y las de aguas terapéuticas o termales. Asimismo están excluidas las instalaciones de tipo jacuzzi o similar, que deben ser independientes de los vasos definidos en el artículo 3. Las citadas exclusiones quedarán sometidas a sus propias normas.

Las piscinas de uso colectivo de Comunidades de Vecinos de hasta un máximo de 30 viviendas, están exentas del cumplimiento de los requisitos establecidos, en los capítulos IV, VI, VII y del artículo 24 en sus apartados 2, 3 y 4 del capítulo VIII.

CAPÍTULO II

Ámbito competencial

Artículo 5

Corporaciones Locales

1. Las Corporaciones Locales, de acuerdo con lo dispuesto en sus propias Ordenanzas y la legislación estatal y autonómica, serán competentes por razón del territorio en materia de autonómica, serán competentes por

razón del territorio en materia de autorizaciones, inspecciones y ejercicio de la potestad sancionadora de las piscinas contempladas en el presente Decreto.

2. Sin perjuicio de lo establecido en el punto anterior, en el ejercicio de su función inspectora, los Ayuntamientos que carezcan de los medios adecuados para tal fin, podrán recabar la colaboración de los servicios competentes de la Consejería de Sanidad y Servicios Sociales.

Artículo 6

Otras Administraciones

Independientemente de las competencias municipales aludidas en el artículo anterior o las que puedan corresponder por razón de la materia a cualesquiera otras Administraciones Públicas, la Consejería de Sanidad y Servicios Sociales supervisará el cumplimiento de lo dispuesto en el presente Reglamento y realizará al respecto las inspecciones oportunas.

CAPÍTULO III

Instalaciones

Artículo 7

Tipos de vasos

Los vasos podrán ser de las siguientes modalidades:

a) De chapoteo o infantiles: Se destinan a usuarios menores de seis años. Su emplazamiento será independiente y aislado de la zona de adultos. La profundidad mínima no excederá de los 0,30 metros y la máxima de los 0,60 metros y el suelo no ofrecerá pendientes superiores al 6 por 100.

b) De recreo o polivalentes: Tendrán una profundidad mínima adecuada al uso al que se destinan de acuerdo con las normas técnicas de construcción, que podrá ir aumentando progresivamente con pendiente máxima del 6 por 100, hasta llegar a 1,40 metros debiendo quedar señalizada esta profundidad en el interior y exterior del vaso, a partir de la cual, podrá aumentar progresivamente hasta un máximo de 3 metros.

c) Deportivos: Tendrá las características determinadas por las normas de los Organismos correspondientes o, en su caso, las normas internacionales para la práctica de cada deporte.

d) De saltos: Tendrá la profundidad adecuada en relación con la altura de las palancas y trampolines y se encontrará a más de 5 metros de distancia de cualquier otro vaso.

Artículo 8

Condiciones constructivas de los vasos

El vaso de la piscina estará construido de forma tal que asegure la estabilidad, resistencia y estanqueidad. No tendrá ángulos ni recodos u obstáculos que dificulten la circulación y renovación del agua.

El fondo y las paredes estarán revestidos de materiales lisos, antideslizantes, impermeables y resistentes a los agentes químicos, de color claro y fácil limpieza y desinfección.

Los cambios de pendiente serán suaves y estarán debidamente señalizados a los lados del vaso.

Artículo 9

Desagües

Cualquiera que sea su régimen hidráulico, existirá siempre un sistema de desagüe que siempre que sea posible deberá ser por gravedad, que permita la eliminación rápida del agua y sedimentos. El vaciado se hará a la red de alcantarillado.

El desagüe del fondo del vaso se realizará a través de una salida adecuadamente protegida mediante dispositivos de seguridad para prevenir accidentes.

No existirán obstrucciones que puedan retener al usuario debajo del agua.

Artículo 10

Escaleras

Independientemente de la existencia de posibles escalinatas y rampas de acceso al vaso, en las proximidades de los ángulos del mismo y en la zona de cambio de pendiente del fondo, se instalarán escaleras, de manera que de una a otra no haya nunca una distancia superior a 15 metros.

Estarán empotradas, tendrán peldaños antideslizantes y carecerán de aristas vivas. Alcanzarán bajo el agua la profundidad suficiente para salir con comodidad del vaso lleno.

Artículo 11

Andén

El paseo o andén que rodea el vaso en su totalidad se considera zona para pies descalzos, estará por tanto libre de impedimentos y para su construcción se utilizarán pavimentos higiénicos y antideslizantes.

El andén tendrá una anchura mínima de 1 metro y sus características evitarán encharcamientos y vertidos de aguas al vaso o al circuito de depuración.

Dispondrá de tomas de agua para poder realizar periódicamente su limpieza y desinfección.

Artículo 12

Duchas

En las piscinas descubiertas se instalarán en sus paseos o andenes duchas de agua potable en un número mínimo de dos y una más por cada 20 metros de perímetro del vaso, con desagües directos a la red de alcantarillado y distribuidas uniformemente alrededor del andén.

El plato de las duchas o pavimento destinado para tal fin, estará perfectamente limpio y estará construido con materiales antideslizantes apropiados para mantener su limpieza y desinfección.

Artículo 13

Pediluvio

En las instalaciones al aire libre en las que existan áreas con césped, tierra o arena, el acceso al vaso se realizará a través de piletas de paso obligado dotadas con duchas. Estas piletas se instalarán en la zona de baño y tendrán una profundidad no inferior a 0,10 metros y longitud igual o mayor a 2 metros, y anchura suficiente para no ser evitadas. En caso de que las piletas contengan agua, ésta deberá ser clara, y bacteriológicamente depurada, en circulación continua, no pudiendo mezclarse en ningún caso con el agua de los circuitos de depuración de la del vaso de la piscina.

En el caso de vasos infantiles y piscinas climatizadas no es necesaria la existencia de pediluvio.

Se prohíbe la existencia de canalillo o lavapiés circundante al vaso de la piscina.

A los efectos del cómputo total de duchas, se tendrán en cuenta las del pediluvio.

Artículo 14

Trampolines y toboganes

Excepto en los vasos de saltos se prohíbe la existencia de palancas de saltos y de trampolines. Se podrán admitir los deslizadores o toboganes, que en todo caso, deberán ser de material inoxidable, lisos y sin juntas ni solapas que puedan producir lesiones a sus usuarios, debiendo situarse en zonas debidamente acotadas y señalizadas, de manera que su uso no suponga molestias para el resto de los bañistas.

Artículo 15

Barreras arquitectónicas

Las piscinas de uso colectivo atenderán a lo dispuesto en la normativa de eliminación de barreras arquitectónicas.

CAPÍTULO IV

Vestuarios y aseos

Artículo 16

Vestuarios y aseos

1. Las piscinas dispondrán de aseos y vestuarios diferentes para cada sexo y no destinándose a un uso distinto de aquel para el que se crean en horarios de apertura de este servicio. Cumplirán con los siguientes requisitos:

- a) Se instalarán en locales cubiertos y suficientemente ventilados al exterior.
- b) Los paramentos de todas sus dependencias se recubrirán en su totalidad de material cerámico vitrificado o similar, de fácil limpieza y desinfección.
- c) La altura libre de vestuarios y aseos nunca será inferior a 2,80 metros, mientras que los elementos delimitadores de cabinas, duchas e inodoros tendrán una altura máxima de 2,10 metros salvo que estos compartimentos se doten de ventilación forzada, en cuyo caso su cerramiento podrá llegar hasta el techo.

d) La limpieza y desinfección de las superficies será diaria como mínimo y siempre que las condiciones higiénicas así lo requieran.

2. Los vestuarios contarán con dos accesos, uno para personas vestidas y otro que conduzcan al recinto de baño, constituyendo ambos circuito obligado de paso.

3. Las piscinas con viviendas próximas y de establecimientos hoteleros, y previa autorización sanitaria, serán eximidas de la obligatoriedad de los vestuarios y guardarropa cuando los usuarios sean únicamente las personas allí alojadas. La existencia de aseos es obligada en todos los casos.

4. La dotación mínima de servicios higiénicos en piscinas vendrá determinada por la siguiente relación, que se distribuirá proporcionalmente entre hombres y mujeres:

Lámina de agua (en m²)	Vestuarios (en m²)	Guardarropa (en m²)	Duchas (número)	Retretes (número)	Lavabos (número)
Hasta 100	15	-	2	2	2
De 101 a 250	30	-	2	4	2
De 251 a 500	60	-	6	6	2
De 501 a 1.000	120	30	10	10	4
De 1.001 a 2.000	230	54	16	16	8
De 2.001 a 4.000	600	85	20	20	12
Más de 4.000	700	95	30	30	16

En el caso de los aseos destinados a varones el 60 por loo de los retretes podrá sustituirse por mingitorios.

5. Los aseos dispondrán en todo momento de agua corriente potable y estarán dotados de dosificador de jabón, toallas monouso o secador de manos y papel higiénico.

6. La ropa y el calzado deberá depositarse en unidades independientes y de uso directo, tales como armarios, taquillas, cabinas o similares o en zonas comunes a través de servicio de recogida, empleando unidades monouso biodegradables.

CAPÍTULO V

Instalaciones complementarias

Artículo 17

Instalaciones técnicas

1. Las instalaciones eléctricas cumplirán el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y las prescripciones especiales establecidas en las Instrucciones Técnicas Complementarias que regulan las instalaciones eléctricas para piscinas.
2. Las instalaciones de calefacción, climatización y de agua caliente sanitaria, tendrán que cumplir el vigente Reglamento y sus correspondientes Instrucciones Técnicas Complementarias que regulan los niveles de calidad, seguridad y defensa del medio ambiente en sus instalaciones.
3. El resto de instalaciones anexas como maquinaria, aparatos para desinfección y depuración de agua, almacén de material y productos químicos, cloro, gas, etcétera cumplirán su correspondiente Reglamentación.
4. La instalación de tratamiento del agua y el almacén de productos químicos estarán en locales independientes, suficientemente ventilados y de fácil acceso para el personal de mantenimiento y servicios de inspección.
5. En cualquier caso, todos ellos estarán emplazados de tal forma y lugar que sea inaccesible a los usuarios de las piscinas.

Artículo 18

Otras instalaciones

1. Cuando existan restaurantes, bares, cafeterías, pistas de baile, quioscos, etcétera, precisarán para su funcionamiento, la tramitación del expediente de apertura que fija la Reglamentación vigente, con independencia del de la piscina.
2. En cualquier caso, las anteriores actividades deberán emplazarse con suficiente delimitación y separación del vaso, a fin de garantizar la debida limpieza e higiene.

CAPÍTULO VI

Servicio de Asistencia Sanitaria

Artículo 19

Servicio de Asistencia Sanitaria

1. a) Todas las piscinas dispondrán de un botiquín ubicado en lugar visible y señalizado.
b) En los casos en los que sea obligatoria la presencia de personal sanitario existirá una enfermería ubicada en lugar visible señalizado, de fácil acceso por el interior del recinto y que permita a su vez una rápida e inmediata evacuación por el exterior.
2. Todas las piscinas deberán contar obligatoriamente con teléfono y tener expuesto en lugar visible información de los servicios de urgencia, de los que destacarán las direcciones y teléfonos de los Centros de Salud y de asistencia hospitalaria más cercanos, y servicio de ambulancia.
3. El personal sanitario, estará de modo permanente, desde el momento de la apertura diaria de las instalaciones al público, hasta el cierre de las mismas.
4. La dotación y composición del equipo sanitario será la siguiente:
 - a) Piscinas que en su conjunto sumen hasta 500 metros cuadrados de lámina de agua, dispondrán de material, de primeros auxilios y pequeño material de curas.
 - b) Piscinas que en su conjunto sumen entre 500 y 1.000 metros cuadrados de lámina de agua, dispondrán de un ATS/DUE o médico en servicio permanente.
 - c) Piscinas que en su conjunto sumen más de 1.000 metros cuadrados de lámina de agua, deberán contar con un ATS/DUE y un médico, ambos en servicio permanente.

En los casos b) y c) se dispondrá del material necesario para prestar la debida asistencia sanitaria, contando como mínimo con la siguiente dotación y equipo:

- Lavabo con agua corriente, jabón líquido y toallas de un solo uso.
- Camilla para colocar en posición Trendelenburg.
- Dispositivo para respiración artificial portátil.
- Botiquín de urgencia. Será una vitrina clínica con cerradura, que contendrá:
 - *Solución antiséptica-desinsectante.
 - *Pomada ocular epitelizante.

- *Pomada dermatológica antibiótica-antiinflamatoria
- *Pomada dermatológica antialérgica.
- *Analgésico general de uso por vía oral.
- *Apósitos estériles
- *Apósitos grasos.
- *Vendas y esparadrapo.
- *Guantes estériles de un solo uso.
- *Pinzas.
- *Tijeras.
- *Material elemental de sutura.
- *Tortores de goma.
- *Tubos de Mayo flexibles de diversos tamaños (niños y adultos).

Los medicamentos estarán dispuestos de forma ordenada y de acuerdo con las condiciones de conservación más adecuada. Se vigilará su caducidad y serán repuestos inmediatamente.

5. El personal sanitario contará con un libro de Registro de Incidencias sanitarias, en el que se recogerán nominalmente los datos reflejados en el anexo I. Este libro estará siempre a disposición de las autoridades sanitarias competentes.

CAPÍTULO VII

Socorristas. Medios materiales

Artículo 20

Socorristas

1. En todas las piscinas se deberá contar con un servicio de socorristas con el grado de conocimiento suficiente en materia de socorrismo acuático y prestación de primeros auxilios, cuya formación será acreditada por el organismo competente. Dicho personal permanecerá en las instalaciones durante todo el tiempo de funcionamiento de las mismas.

2. El número de socorristas será de un mínimo de:

- a) Un socorrista hasta 500 metros cuadrados de lámina de agua.

- b) Dos socorristas entre 500 y 1.000 metros cuadrados de superficie de lámina de agua por cada vaso, y a partir de cada 1.000 metros cuadrados de exceso, un socorrista más.
- e) En los recintos donde hayan diferentes vasos a efectos de cálculo del número de socorristas, se sumarán todas las superficies de láminas de agua.
- d) En el caso de que la separación física entre los vasos no permita una vigilancia eficaz, será obligatoria la presencia de socorrista en cada vaso.

Artículo 21

Medios materiales

Las piscinas deberán tener elementos de apoyo de rescate en número suficiente, situados en lugares visibles y fácilmente accesibles. Los elementos más usuales y que deberán tener al menos son:

- a) Perchas de material liviano, rígido y resistente a la corrosión, con un dispositivo de asimiento en su extremo.
- b) Salvavidas, en número no inferior al de escaleras y mínimo de dos, ubicados en lugares visibles y de fácil acceso, a la máxima altura de 2 metros. Dichos salvavidas serán de polietileno, diámetro no inferior a 30 centímetros y cordón de longitud no inferior a la mitad del mayor ancho de la piscina más 3 metros, con resistencia a rotura superior a 550 kilogramos.

CAPÍTULO VIII

El agua del vaso: Condiciones, vigilancia y control

Artículo 22

Tratamiento

1. El agua de los vasos deberá ser depurada diariamente de forma continua, al menos durante el horario de apertura, por procedimientos físico-químicos de reconocida eficacia, utilizando al efecto una planta depuradora donde se realicen todas las fases del tratamiento.

2. El tiempo de recirculación de toda la masa de agua no deberá exceder las siguientes series dos de tiempo:

- a) Vasos infantiles o de chapoteo: Una hora.
- b) Vasos de profundidad media, igual o inferior a 11,5 metros: Dos horas.

- c) Vasos con profundidad media superior a 1,5 metros: Cuatro horas.
- d) Vasos de salto: Ocho horas.

3. Las instalaciones de tratamiento del agua han de tener unas dimensiones y características tales que de acuerdo a su correcto funcionamiento y cualquier vaso, disponga de un agua conforme a las características especificadas en el anexo II.

La velocidad de filtración será la que indiquen las características técnicas del filtro, no pudiendo sobrepasar la misma.

4. Los sistemas de depuración, filtración y desinfección de cada vaso serán independientes.

5. En las piscinas de nueva construcción, el sistema de paso del agua del vaso de la piscina a la depuradora se hará mediante rebosadero perimetral continuo en los vasos mayores de 200 metros cuadrados de lámina de agua. Para superficies menores o iguales a 200 metros cuadrados de lámina de agua se podrán utilizar "skimmers" en número no inferior a, una cada 25 metros cuadrados de lámina de agua, distribuidos adecuadamente en función del diseño del vaso. En el caso de que los circuitos de recirculación incorporen un sistema de aspiración por fondo, ésta se realizará al menos a través de 2 puntos.

En todas las piscinas los pasos de aspiración por fondo deberán estar debidamente protegidos mediante dispositivos de seguridad para prevenir accidentes.

6. El agua de los vasos deberá ser renovada con un aporte de agua nueva en una proporción que garantice la calidad exigida en el Anexo II del presente Decreto y siempre que las autoridades sanitarias lo estimen conveniente.

7. Los vasos deberán vaciarse totalmente, como mínimo una vez en la temporada y siempre que las circunstancias lo aconsejen.

8. La entrada del agua de renovación a los vasos se realizará de manera que se imposibilite el refluo y se asegure un régimen de recirculación uniforme para todo el vaso.

9. A fin de conocer en todo momento el volumen de agua renovada y depurada de cada vaso, será obligatoria la instalación de dos contadores de agua, uno a la entrada del agua de alimentación del vaso de la piscina, y el otro después de la filtración y antes de la desinfección del agua recirculada.

10. Para el tratamiento del agua podrá utilizarse cualquier producto de los autorizados por la autoridad sanitaria competente.

La utilización de productos químicos se adecuará a la legislación vigente sobre notificación de sustancias y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y preparados peligrosos, así como almacenamiento de los mismos.

11. La adición de desinfectante o cualquier otro aditivo autorizado, se realizará mediante dosificación automática o semiautomática, nunca manual, salvo emergencia, y en este caso, en ausencia de bañistas.

En caso de utilizarse ozono como desinfectante deberá ir siempre acompañado de la adición de un desinfectante compatible con efecto residual.

Artículo 23

Criterios de calidad del agua del vaso

1. La calidad del agua de los vasos se refiere a unas condiciones cualidades analíticas mínimas que la hagan adecuada para la inmersión de los usuarios, siendo responsabilidad del titular de la piscina, el mantenimiento de todos los parámetros dentro de los límites establecidos en el anexo II, para lo cual realizará los controles necesarios.

2. La concentración en el agua del vaso de los productos utilizados en su desinfección no deberá exceder de los límites especificados en el anexo II.

Artículo 24

Vigilancia y control

1. En toda piscina de uso colectivo habrá una persona técnicamente capacitada, responsable del correcto funcionamiento de las instalaciones y sus servicios a efectos de lo cual realizará los controles y comprobaciones necesarias.

2. Por cada vaso de la piscina se dispondrá de forma obligatoria de un Libro de Registro Oficial, en el que se anotarán diariamente, al menos dos veces, en el momento de apertura al público y en el momento de máxima concurrencia, los datos siguientes:

- Fecha y hora.
- PH.
- Concentración de desinfectante utilizado (si se trata con cloro se determinará cloro libre y combinado).
- Número de bañistas.
- Lectura del contador de agua depurada (metros cúbicos). Lectura del contador de agua renovada (metros cúbicos).
- En los vasos cubiertos temperatura del agua, del ambiente y humedad relativa,
- Incidencias u observaciones de interés sanitario, tales como lavado de filtros, vaciado del vaso, fallos del sistema depurador, etcétera.

3. El libro estará siempre a disposición de las autoridades sanitarias y de los usuarios que lo soliciten.

4. La ausencia o falseamiento de los datos recogidos en el Libro será responsabilidad directa de la persona a que hace referencia el apartado 1 del presente artículo y, subsidiariamente del titular de la piscina, que está obligado a conocer dichos datos y actuar en consecuencia.

Artículo 25

Reactivos de análisis

En todas las piscinas dispondrán al menos de los aparatos y reactivos necesarios para realizar el control de los parámetros especificados en el artículo anterior, siendo los adecuados según el tratamiento de desinfección al que se haya sometido el agua.

Artículo 26

Piscinas climatizadas

Cuando en las piscinas climatizadas haya de utilizarse agua caliente, será de aplicación la normativa específica establecida en el Reglamento de instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria y las correspondientes Instrucciones Técnicas Complementarias.

La temperatura del agua del vaso oscilará entre los 24 y 28 grados centígrados, según su uso, y la temperatura ambiente será superior a la del agua en 2 ó 4 grados centígrados, como máximo, contando con las instalaciones necesarias para la renovación constante del aire del recinto. La humedad relativa del aire no excederá del 70 por 100.

Artículo 27

Agua caliente sanitaria

El almacenamiento y distribución de agua caliente se hará en condiciones que impidan la proliferación de microorganismos patógenos o parásitos. Para ello se establecerán actuaciones anuales de limpieza y desinfección en todo el circuito incluida la caldera de calentamiento.

CAPÍTULO IX

Condiciones higiénico-sanitarias de las piscinas

Artículo 28

Superficies

Las superficies de tránsito en las piscinas y en general los suelos exentos de construcciones y vegetación, dispondrán de pavimento antideslizante y de fácil limpieza.

Artículo 29

Equipamientos

Todas las instalaciones y equipamientos deberán encontrarse en perfecto estado higiénico-sanitario y de conservación.

Artículo 30

Control vectorial

1. Se realizará el control vectorial mediante los procedimientos y la periodicidad adecuados a cada tipo de instalación y en cualquier Caso siempre que la Autoridad Sanitaria lo estime conveniente.
2. La aplicación de productos plaguicidas de control vectorial, deberá adecuarse a la legislación vigente en materia de Registros Sanitarios tanto de productos como de establecimientos y servicios plaguicidas.

Artículo 31

Agua

1. El agua de todas las instalaciones reunirá las características de calidad conforme a lo establecido en la Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público.
2. La evacuación de las aguas residuales deberá realizarse a través de la red municipal de alcantarillado. De no existir dicha red, estas aguas serán tratadas adecuadamente y evacuadas, cumpliendo para ello las normativas vigentes.

Artículo 32

Residuos sólidos

1. Las piscinas contarán con un número de papeleras y ceniceros adecuado al aforo y distribuidas por todo el recinto.
2. Los residuos sólidos diarios serán depositados en contenedores de cierre hermético y de material adecuado para su limpieza. Serán retirados de la piscina diariamente.

Artículo 33

Protección del vaso

Durante las épocas en que la piscina no se encuentre en funcionamiento el vaso deberá quedar cubierto o vallado mediante algún procedimiento eficaz que impida su deterioro, así como la caída en él de personas o animales.

Artículo 34

Presencia de animales

Está prohibida la presencia de animales en el recinto de piscinas.

CAPÍTULO X

Usuarios

Artículo 35

Normas de régimen interno

1. Todas las piscinas dispondrán de unas normas de régimen interior para los usuarios, de obligado cumplimiento, que serán expuestas en lugar visible a la entrada del establecimiento, y que como mínimo deberán contener las siguientes prescripciones:

- Antes de bañarse en la piscina, deberán utilizarse las duchas.
- No se podrá entrar con calzado de calle en la zona de playa.
- No se podrá comer en la zona de playa.
- El público, espectadores, visitantes o acompañantes sólo podrá acceder a las zonas que les sean destinadas, utilizando accesos específicos.
- Ninguna persona afectada por enfermedades contagiosas de transmisión hídrica o dérmica, podrá acceder a la zona reservada a los bañistas.
- En las piscinas climatizadas es obligatorio la utilización de gorro de baño y recomendable la utilización de gafas de baño.
- El usuario debe respetar el aforo del vaso.

2. La piscina, fuera del horario de funcionamiento, permanecerá inaccesible a los usuarios.

Artículo 36

Aforo

El aforo del vaso vendrá determinado por su superficie, de tal manera que en los momentos de máxima concurrencia de bañistas se disponga, al menos, de 2 metros cuadrados de lámina de agua por cada uno. Este aforo quedará señalizado en cartel indicativo, el cual se instalará junto al vaso.

CAPÍTULO XI

Infracciones y sanciones

Artículo 37

Infracciones

Las infracciones en la materia regulada por el presente Decreto serán objeto de las procedentes sanciones administrativas de acuerdo con lo dispuesto en, los artículos 32 a 35 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad; artículos 137 al 39 de la Ley 17/1997, de 4 de julio, de Espectáculos Públicos y

Actividades Recreativas de la Comunidad de Madrid y artículo 34 de la Ley 26/1984, de 19 de julio, General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios.

Artículo 38

Sanciones

1. Las infracciones determinadas de acuerdo con el artículo precedente serán sancionadas con multas según la siguiente graduación:

- a) Infracciones leves: Hasta 100.000 pesetas.
- b) Infracciones graves: Desde 100.001 hasta 1.000.000 de pesetas.
- e) Infracciones muy graves: Desde 1.000.001 hasta 10.000.000 de pesetas.

2. Asimismo, en los supuestos de infracciones muy graves, podrá acordarse por el Consejo de Gobierno el cierre temporal de la piscina por un plazo máximo de cinco años, según lo establecido en el artículo 36.2 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, en relación con lo dispuesto en la restante Normativa aplicable reseñada en el artículo anterior.

3. Las cuantías anteriormente referidas podrán ser revisadas y actualizadas periódicamente por Decreto del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid.

Artículo 39

Procedimiento

El procedimiento sancionador se ajustará a lo establecido en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común y en el Decreto 77/1993, de 26 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para el Ejercicio de la Potestad Sancionadora por la Administración Pública de la Comunidad de Madrid.

Artículo 40

Órganos Competentes

Los órganos competentes de la Administración de 1, a Comunidad de Madrid para la imposición de las multas determinadas en el artículo 38 son:

- a) El Director General de Salud, Pública para las multas de cuantía hasta 1.000.000 de pesetas.

- b) El Consejero de Sanidad y Servicios Sociales, respecto de las multas cuya cuantía esté comprendida entre 1.000.001 y 2.500.000 pesetas.
- c) El Consejo de Gobierno, al cual corresponde imponer multas superiores a 2.500.000 pesetas.

Artículo 41

Medidas cautelares

No tendrá carácter de sanción la clausura o cierre, o la suspensión de actividad de piscinas por así requerirlo la salud colectiva o por incumplimiento de los requisitos para su instalación o funcionamiento, de acuerdo con lo previsto en el presente Decreto, hasta tanto se rectifiquen los defectos o se cumplan los requisitos exigidos por razones de sanidad, higiene o seguridad.

DISPOSICION TRANSITORIA

Única

Las piscinas que se encuentren en funcionamiento en el momento de la entrada en vigor del presente Decreto, deberán adecuar sus instalaciones al mismo en el plazo de un mes, excepto en lo relativo a lo dispuesto en el artículo 15, para lo que se concede un plazo máximo de dos años, a partir de la entrada en vigor del presente Decreto.

DISPOSICION DEROGATORIA

Quedan derogadas la Orden de 25 de mayo de 1987 de la Consejería de Salud y Bienestar Social, por la que se regulan las condiciones higiénico-sanitarias de las piscinas públicas, la Orden 31/1988, de 7 de marzo, de la Consejería de Salud, por la que se modifican determinados artículos de la anterior, y la Orden 618/1994, de 21 de junio, de la Consejería de Salud, por la que se modifican determinados artículos de la Orden de 25 de mayo de 1987.

DISPOSICIONES FINALES

Primera

Se autoriza a la Consejera de Sanidad y Servicios Sociales para dictar cuantas disposiciones resulten necesarias en orden al desarrollo y ejecución de este Decreto.

Segunda

El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID. Dado en Madrid, a 14 de mayo de 1998.

ANEXO I

HOJA DE REGISTRO DE ACCIDENTES

Nombre de la piscina.....

Municipio.....

FECHA DE LA ASISTENCIA:

Día.....de.....de 20.....

DATOS DEL PACIENTE:

Edad:..... Sexo: Varón.....Mujer.....

Mal uso de las instalaciones.....

Defectos de las instalaciones.....

Otra causa.....

¿Existe patología previa que pueda haber desencadenado el accidente? Sí..... No.....

¿Cuál?.....

LUGAR DEL ACCIDENTE:

Interior del vaso.....

Tipo de vaso.....

Andén vaso..... Duchas.....

Otro.....¿Cuál?.....

Tipo de lesión.....

Tratamiento.....

Derivación: Sí.....NO.....

ANEXO II

Determinaciones Físico-Químicas

- Cloro residual libre: 0,4-1,2 mg/l.
- Cloro total: máximo 0,6 mg/l sobre el nivel de cloro libre determinado, en el caso de que el agua de llenado haya sido tratada con cloraminas el nivel máximo de cloro será 1,8 mg/l.
- Otros desinfectantes utilizados; su nivel máximo admisible será el siguiente:
 - *Bromo 1-3 mg/l expresado en Br₂.
 - *Cobre: menor o igual a 1 mg/l expresado en Cu.
 - *Plata: menor o igual a 10 microg/l expresado en Ag.
 - *Ácido isocianúrico: menor o igual a 75 mg/l expresado en H₃C₃N₃O₃.
- *Ozono residual: 0 mg/l expresado en O₃.
- *Biguanidas: 25-50 ppm.
- *Otros: se podrá tener en cuenta otros desinfectantes siempre y cuando sus concentraciones se ajusten a las especificaciones técnicas que aconsejen sus fabricantes.

- Caracteres organolépticos (color y olor): ligeros y característicos de los tratamientos empleados o de su procedencia natural.
- PH: entre 6,5 y 8,5.
- Turbidez: debe ser menor o igual a 1 UNF (Unidades Nefelométricas de Formazina).
- Amoníaco: menor o igual a 0,5 mg/l.
- Nitritos: menor o igual a 0,1 mg/l.
- Conductividad: incremento menor a 800 microS cm⁻¹ respecto del agua de llenado.
- Oxibilidad el permanganato: máximo 3mg O₂/l.

Determinaciones microbiológicas

- Recuento total de aerobios a 37° C: hasta 200UFC/ml.
- Coliformes totales: menor o igual a 10UFC/100 ml.
- Coliformes fecales: ausencia/ 100 ml.
- Staphylococcus Aureus: ausencia/100 ml.
- Pseudomona Aeruginosa: ausencia/100 ml.
- Escherichia coli: ausencia/100 ml.
- Salmonella spp: ausencia/100 ml.

- Streptococos fecales: ausencia/100 ml.
- Parásitos y protozoos: ausencia.
- Algas, larvas u organismos vivos: ausencia.

HIDROTERAPIA

VIGILANCIA Y CONTROL

1- En todas las piscinas de uso colectivo habrá una persona técnicamente capacitada y responsable del correcto funcionamiento de las instalaciones y sus servicios a efectos de lo cual realizara los controles y comprobaciones necesarias.

2- Por cada vaso de la piscina se dispondrá de forma obligatoria de un Libro de Registro Oficial en el que se anotaran diariamente, al menos dos veces, en el momento de apertura al público y en el momento de máxima concurrencia, los datos siguientes.

--- Fecha y hora.

--- PH

--- Concentración de desinfectante utilizado cloro libre y combinado

--- Numero de bañistas

--- Lectura del contador de agua depurada, (metros cúbicos)

--- Lectura del contador de agua renovada, (metros cúbicos)

--- En los vasos cubiertos temperatura del agua, del ambiente y humedad relativa.

--- Incidencias de interés sanitario, tales como lavado de filtros, vaciado del vaso, fallos del sistema depurador, etc.

3- El libro estará a disposición de las autoridades sanitarias y de los usuarios que lo soliciten.

OBSERVACIONES

La **temperatura ambiente** será superior a la del agua en dos o cuatro grados centígrados, como máximo, contando con las instalaciones necesarias para la renovación constante del aire, del recinto.

La **humedad relativa** del aire no excederá del 70 por ciento.

Los **contadores** estarán dispuestos: UNO A LA ENTRADA del agua de alimentación del vaso de la piscina y el otro DESPUES de la filtración y ANTES de la desinfección del agua recirculada.

TEMA 3: ELECTROTERAPIA

CONTROL DE RIESGOS Y NORMAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA PROCEDENTE DE MICROONDAS Y ONDA CORTA

Existen organismos que vigilan este tema, como son la Organización Mundial de la Salud (OMS), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), las recomendaciones de la Asociación Internacional de Radioprotección (IRPA), las normas de protección de la American National Standards Institute (ANSI), la norma ANSI revisada y la Occupational Safety and Health Administration (OSHA), de los cuales hemos extraído las recomendaciones sobre límites de exposición y, medidas de prevención; a nivel nacional existe una carencia de legislación en cuanto al uso y protección de radiaciones no ionizantes, excepto el láser.

Para que exista un aumento de la temperatura corporal como resultado de la absorción de energía electromagnética, el cuerpo tiene que tener una altura mayor o igual a un décimo de la longitud de onda, así para el hombre las RF menores de 15 MHz (longitudes de onda mayores de 20 metros) no constituyen un riesgo térmico, alcanzando el índice de la absorción un valor máximo para el intervalo de frecuencias de 30 a 200 MHz, siendo la seguridad estándar baja, especialmente para las frecuencias bajas -30 MHz- en las que la resonancia puede ocurrir en el total cuerpo expuesto.

1. El valor límite umbral (TLV) es la concentración media ponderada en el tiempo para una jornada normal de trabajo de 8 horas y 1 semana laboral de 40 horas, a la que pueden estar expuestos casi todos los trabajadores repetidamente día tras día sin efectos adversos.

Se han fijado normas con el objetivo de no sobrepasar la exposición del cuerpo humano a las radiaciones no ionizantes, haciendo los higienistas americanos la primera norma en 1953, fijándola en 10 mW/cm^2 , con el objetivo de evitar factores térmicos para una exposición profesional de 8 horas por día, cualquiera que sea la frecuencia comprendida entre 10 MHz y 100 GHz (según norma ANSI C 95-1-1974). Posteriormente, en 1959 la URSS la fijó en 1 mW/cm^2 , basado en estudios sobre animales y extrapolando las contraindicaciones al hombre haciendo una ley más rígida que la americana.

En Occidente se acordó no sobrepasar $1-5 \text{ mW/cm}^2$ quedándose en un límite intermedio; sin embargo, hay normas específicas para la onda corta (27 MHz): $1,22 \text{ mW/cm}^2$ y para la microonda (2.450 MHz): 5 mW/cm^2 . Actualmente la CEE las tiene en revisión. Estas normas suelen ser pensando en los efectos térmicos olvidándose los efectos no térmicos. La Standards Association de Australia recomienda 1 mW/cm^2 .

Para determinar el valor TLV se hacen mediciones durante 6 minutos, hallándose la media y a una distancia no inferior a 5 cm del aplicador o electrodos. Mediciones hechas por el National Radiological Protection Board de Inglaterra sobre equipos de microondas dieron como resultado intensidades de campo de 10 mW/cm^2 en un radio de 1 m desde la fuente en la dirección de la radiación.

2. Hay que vigilar las posibles interacciones medicamentosas en fisioterapeutas que trabajen con radiofrecuencias y microondas y tomen medicamentos neurotrópicos.

3. No deberían manipular estos aparatos ni situarse en su vecindad fisioterapeutas con DIU, prótesis metálicas internas o externas y embarazadas, dada la hipersensibilidad del tejido embrionario a esta radiación.

4. No colocarse en la vecindad de un aparato de diatermia en funcionamiento ni quedarse hablando con el paciente una vez está recibiendo la sesión, ya que dado el conocimiento actual de los efectos biológicos de las radiofrecuencias sobre el ser humano se debe evitar toda exposición innecesaria.

5. Revisar los aparatos periódicamente, ya que con la edad del aparato pueden aumentar las fugas.

6. Debe ser limitada la exposición ocupacional del personal que opera el equipo.

7. Colocación independiente de cada equipo, estando separados unos de otros, pues pueden alterar y afectar al funcionamiento del resto de los aparatos eléctricos y electrónicos que se encuentren en las inmediaciones, provocando perturbaciones e interferencias electromagnéticas, pudiendo variar de un aparato a otro según su compatibilidad electromagnética.

8. Evitar colocar en la cercanía objetos metálicos y conductores, ya que pueden actuar de antena de transmisión del campo electromagnético, dependiendo del tamaño, forma, orientación y propiedades eléctricas.

9. Al elegir un equipo de microondas, desde el punto de vista de la seguridad, de 918 MHz, ya que parece ser que comparado con el de 2.450 MHz el irradiador tiene menos fuga de radiación parasitaria no intencional.

10. Cuidar la elección de los cables, que sean específicos de alta frecuencia, ya que estos pueden ser una fuente de irradiación de campos electromagnéticos.

Hay que controlar los campos electromagnéticos generados con objetivo terapéutico, ya que si bien el paciente absorbe gran cantidad de energía, el equipo de onda corta y microonda es una fuente de radiación no intencional, pudiendo producirse una difusión considerable de campos electromagnéticos, por lo que se deben llevar a cabo procedimientos para reducir la exposición ocupacional del fisioterapeuta y del medioambiente hospitalario debidos a la dispersión, reflexión y fuga de las radiaciones.

1. Blindajes: Jaula de Faraday

La jaula de Faraday consiste en un espacio blindado o habitación protegida construido de acero galvanizado o con dos láminas de madera contrachapado entre láminas de metal o pantallas de malla metálica de material diferente (cobre, bronce) de distinto número y forma de hilos por centímetro cuadrado, etc., estando todas las aberturas apantalladas para absorber cualquier radiofrecuencia que pueda ser reflejada.

Según se utilice trenzado rectangular o circular existen distintas fórmulas para hallar sus respectivos parámetros, existiendo tablas que facilitan los distintos factores de atenuación, absorción y reducción según los diferentes materiales utilizados en las pantallas y la diferente frecuencia de la radiación que deseamos aislar.

Con este sistema es muy fácil suprimir la exposición procedente de RF en un 100%, ofreciendo algunas jaulas una reducción o atenuación de la radiación de 50/120 dB, incluso sin necesidad de puerta, siendo ésta la solución más práctica. Las jaulas de Faraday actúan por reflexión o por absorción, influyendo ambos factores en la atenuación total de la radiación. Existe una jaula de Faraday en el mercado Enraf Nonius específica según la diferente longitud de onda del equipo que queramos aislar, existiendo además casas especializadas en aislamiento de microondas y onda corta como Braden Shielding, GE Medical, Lindgren RF, Ray Proof Shielding, etc.

Este sistema de seguridad tiene como objeto evitar la fuga de radiaciones electromagnéticas al exterior, de forma que el paciente no reciba además de su tratamiento dosis adicionales de radiación provenientes de fuentes circundantes, otro equipo de diatermia, redundando además en el mejor funcionamiento del resto de los aparatos del hospital, evitando así interferencias electromagnéticas en electroencefalógrafos, ecógrafos, MO, OC, etc., pues de lo contrario pueden crear problemas de funcionamiento de aparatos, dispositivos o sistemas electrónicos, muy sensibles a estas interferencias e indirectamente el medioambiente hospitalario. El correcto blindaje de la cámara se consigue además con una toma de tierra específica y distinta a la toma de tierra general y un filtrado de la alimentación con objeto de no interferir a otros equipos susceptibles de interferencias a través de la toma de tierra normal o a través de la red de alimentación. Por el contrario, un blindaje incorrecto puede producir el efecto opuesto al deseado.

2. Dosimetría portátil y ambiental

Parece ser que hay dificultades técnicas que impiden llevar a la práctica el disponer de un dosímetro personal portátil; sin embargo, sí es posible y recomendable la instalación de un dosímetro ambiental específico para radiofrecuencias y microondas. Con la ayuda de un analizador de espectro específico se puede hacer análisis de campo cercano y lejano de la fuente o aparato, existiendo para este propósito marcas como Hewlett & Packard, Textonix, etc.

Con sensores de campo eléctrico o magnético (Holaday) se puede medir la radiación electromagnética: para la intensidad de campo eléctrico (E): V/m; para la intensidad de campo magnético (H): A/m, y para la densidad de potencia (S): W/m², relacionadas entre sí por la fórmula $S = E \times H$.

Existen también medidores de potencia específicos para radiofrecuencias y microondas, en los cuales la energía electromagnética produce un cambio en la resistencia del termistor o bolómetro.

3. Mando a distancia

Sería interesante poder controlar los mandos del aparato desde un control a distancia o desde fuera de la jaula de Faraday, ya que la intensidad de la radiación desde la fuente es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia de la fuente.

4. Detector de fugas

Ya que se pueden producir fugas fortuitas o radiación parasitaria, un detector de fugas será de mucha utilidad. No existen prácticamente en el mercado nacional, aunque sí en el internacional: General Microwave, Holaday, Enraf Nonius, Mateson Chemical, Narda Microwave, Radiological Systems, entre otras.

5. Colocar plantas

Debido a la capacidad de ciertas plantas para absorber este tipo de radiación.

6. Carteles de advertencia

Se deben colocar placas de advertencia en lugares bien visibles en las que se indique la proximidad de radiaciones electromagnéticas, limitando el acceso de personal a estos departamentos.

CONCLUSIÓN

1. Cada aparato de microondas y onda corta ha de estar independiente y protegido en una jaula de Faraday o habitación especialmente preparada con un filtrado de la red y una toma de tierra específica.

2. Si no se cumple el requisito anterior puede hipotecar la salud laboral del fisioterapeuta demás personal que trabaje en las inmediaciones, así como del paciente, pudiendo aparecer patología.

3. Este tipo de radiación puede afectar a cada persona de diferente manera dependiendo de su talla, tipo de piel y constitución diferente, siendo la onda corta potencialmente más peligrosa que la microonda.

4. De no estar perfectamente aislado se pueden producir interferencias electromagnéticas y daños en los circuitos electrónicos y eléctricos de ciertos aparatos de electromedicina del entorno hospitalario.

5. Se debería llevar a cabo un estudio epidemiológico sobre fisioterapeutas que manejan microondas y onda corta.

OTRAS RECOMENDACIONES

El INSHT recomienda utilizar los criterios contenidos en la prenorma europea UNE ENV 50166-2 "Exposición humana a campos electromagnéticos de alta frecuencia (10 kHz a 300 GHz). Los valores de referencia están calculados para proteger de los efectos a corto plazo de los CEM.

-Sería conveniente una revisión del apantallamiento en las cubiertas de los cables de transmisión de los equipos que emiten en la banda de radiofrecuencias para evitar las fugas a lo largo de los mismos, y en los demás equipos una comprobación periódica para controlar posibles fugas.

-Se recomienda que los trabajadores de la Unidad de Electroterapia reciban información y formación sobre los riesgos de una exposición excesiva radiofrecuencias/microondas, y sobre las medidas preventivas a adoptar.

-Dada la finalidad para la que están diseñados estos equipos, es normal que a distancias cortas de los focos emisores y en direcciones de radiación, se obtengan valores que superen los recomendados por la Norma para jornada laboral.

-La precaución que debe tomar el personal sanitario que maneja dichos equipos, es permanecer alejado tres o cuatro metros de los focos emisores mientras los equipos están en funcionamiento.

-En caso de estricta necesidad, el personal que se aproxime a algún foco que esté emitiendo radiación en esos momentos, debe procurar que el tiempo de exposición sea el menor posible.

NORMAS GENERALES ANTE CONTAMINANTES FÍSICOS: LÁSER, ULTRAVIOLETA, RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS, ULTRASONIDOS

RADIACIONES LÁSER

Un láser es un dispositivo que produce una luz con un grado de luminosidad y densidad de energía y potencia no alcanzados anteriormente.

Tienen amplia aplicación en el campo médico, para disminución de hemorragias, extirpación de tumores en cirugía plástica, en cirugía del cáncer, en dermatología para borrar tatuajes, enfermedades

malignas de la piel y tumoraciones benignas, así como en oftalmología (retinopatía diabética para evitar la neovascularización, desprendimiento de retina, etc.).

Riesgo

El haz de un láser puede originar lesiones en ojos y piel.

Provoca quemadura en la retina, produciendo una cicatriz cuyo resultado es pérdida de visión, más pronunciada si la lesión se localiza en la mácula.

En piel provoca dermatitis eritematoso, vesicular o necrótica, tanto más grave cuanto más localizado está el haz luminoso.

Medidas de protección

Van dirigidas al ambiente de trabajo y al personal.

Entre las medidas de protección ambiental se encuentran el aislamiento del local y la fuente.

La iluminación debe ser intensa, ya que la misma dificulta la penetración de radiaciones en el ojo del operador.

No existirán espejos ni superficies de cristal que puedan reflejar los rayos.

Utilización de gafas especiales, tanto por el enfermo como por el técnico.

Son necesarios reconocimientos, sobre todo oculares y dermatológicos (preempleo y periódicos). Estos reconocimientos deben incluir medidas para prevenir los efectos a largo plazo.

Si el trabajador sospechara la existencia de una irradiación accidental, debe acudir inmediatamente a realizarse un examen ocular.

RADIACIONES ULTRAVIOLETA

Constituyen la porción del espectro comprendido entre la más larga longitud de onda de los Rayos X y las longitudes de onda más cortas del espectro visible.

Por sus efectos biológicos puede dividirse en tres zonas:

- De onda larga o luz negra (320 - 400 nm).
- De onda media o radiación de quemadura solar (280 - 320 nm).
- De onda corta o radiación germicida (menor de 280 nm).

Las radiaciones ultravioleta de onda corta son muy utilizadas en la esterilización de locales por su acción germicida y en aplicaciones terapéuticas.

La exposición profesional produce, como lesiones más significativas, los efectos de sobreexposición aguda y el riesgo de cáncer a largo plazo.

Debido a las dificultades de medición y a la falta de comprobación de los límites de exposición, se recomienda mantener la exposición ocupacional dentro de criterios conservadores.

RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS

Las ondas electromagnéticas se utilizan en los servicios de fisioterapia. Aunque los riesgos para la salud no están definidos, producen diversos efectos biológicos en los animales de experimentación.

- Las exposiciones agudas pueden causar lesiones oculares, fundamentalmente en la córnea y cristalino, y probablemente en la retina.
- Las exposiciones prolongadas de escasa intensidad pueden causar efectos sobre los sistemas celulares inmunocompetente, hematopoyético y nervioso.
- Se han comprobado efectos teratogénicos y genéticos.

Las normas para la protección de la salud se basan en consideraciones teóricas, estudios animales de experimentación y los escasos datos de exposición ocupacional.

Es necesaria la vigilancia médica continuada de personas con exposición profesional.

ULTRASONIDOS

Son utilizados de forma habitual en el diagnóstico y tratamiento.

Las medidas de protección son:

- Evitar a los operadores el contacto directo con el transductor o aplacador.
- Adecuada señalización.
- Desconectar los generadores cuando no se usen.
- Pantallas protectoras.
- Protección personal auditiva en caso de transmisión por vía aérea.
- Revisión anual de los equipos y programa de adiestramiento de los operadores.

ANEXO

ESTATUTO DE PERSONAL SANITARIO NO FACULTATIVO DE LAS INSTITUCIONES SANITARIAS DE LA SEGURIDAD SOCIAL. Aprobado por Orden 26 Abril de 1973.

Capítulo VII

Deberes, incompatibilidades y funciones

Sección 5ª

Funciones de los Fisioterapeutas

Artículo 70.- Son funciones de los Fisioterapeutas la aplicación de tratamiento con medios físicos que por prescripción facultativa se prestan a los enfermos de todas las especialidades de Medicina y Cirugía donde sea necesaria la aplicación de dichos tratamientos, entendiéndose por medios físicos: Eléctricos, térmicos, mecánicos, hídricos, manuales y ejercicios terapéuticos con técnicas especiales en : Respiratorio, parálisis cerebral, neurología y neurocirugía, reumatología, traumatología y ortopedia, coronarias, lesiones medulares, ejercicios maternos pre y post-parto y cuantas técnicas fisioterápicas puedan utilizarse en el tratamiento de enfermos.

Estas funciones se prestarán a Instituciones abiertas y cerradas, siendo lugares de tratamiento las consultadas y locales de rehabilitación, los gimnasios terapéuticos y a la cabecera del enfermo en los Centros de hospitalización.

Artículo 71.- Los Fisioterapeutas realizarán bajo la prescripción del Médico las funciones generales y específicas siguientes:

1. Colaborar en las actividades deportivas de los pacientes en el plano de asesoramiento a los encargados de dichas funciones.
2. Aplicar las prescripciones médicas cumplimentando las instrucciones que reciban en relación con la especialidad.
3. Tener a su cargo el control de ficheros y demás antecedentes para el buen orden y funcionamiento del servicio.
4. Vigilar la conservación y el buen estado del material que se utiliza en fisioterapia, así como de los aparatos, procurando que estén en condiciones de perfecta utilización.
5. Poner en conocimiento de sus superiores cualquier anomalía o deficiencia que observen en el desarrollo de la asistencia o en la dotación del servicio encomendado.

6. Realizar las exploraciones manuales prescritas por el Médico.
7. Complimentar igualmente aquellas otras funciones que se señalen en los Reglamentos de Instituciones Sanitarias y las instrucciones propias de cada Centro, en cuanto no se opongan a lo establecido en el presente Estatuto.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. MANTENER Y PROMOVER LA SALUD Y RECUPERAR LA INDEPENDENCIA DEL PACIENTE.

La Fisioterapia es una disciplina que trata enfermedades y dolencias. Los fisioterapeutas somos profesionales de la salud que trabajamos con personas de todas las edades para mantener y promover la salud y restaurar la función e independencia cuando los individuos tienen discapacidades o problemas causados por desórdenes físicos, psicológicos, etc. Esto determina que nuestro ámbito de actuación sea muy amplio, ya que engloba no sólo a todas las etapas de la vida humana, sino también, casi todas las especialidades médicas. Actualmente, el autocuidado se perfila como un elemento fundamental en la recuperación del paciente. En este sentido, será una de las actividades a asumir cada vez más por el fisioterapeuta. Cuanto más capaces seamos, en este caso fisioterapeutas y pacientes, de relacionar el binomio salud y enfermedad, más fácil será intervenir y mejorar entre ambos, la salud. Los profesionales de la Fisioterapia no nos olvidamos de toda una serie de aspectos adyacentes que se van formando y perfilando en el ser humano o los que ya se han perfilado y desarrollado. Conocer las necesidades y capacidades del paciente en cada momento y atenderlas convenientemente en colaboración con otros profesionales es de suma importancia para poder llevar a buen término los objetivos previstos que no son otros que la restauración y el ordenamiento del paciente que conlleve una vuelta a la vida activa que les conduzca a la normalidad con el convencimiento de que los problemas quedaron atrás.

2. ESTUDIAR Y EVALUAR LAS NECESIDADES DE CADA AREA

Es necesario evaluar las necesidades de cada área en función del tipo de pacientes y las patologías más habituales, para poder adaptar los medios materiales y personales que permitan una mejor y más rápida asistencia en estas patologías con la mejora en la calidad de vida que supone para estos pacientes.

También es importante realizar un estudio pormenorizado de las técnicas de tratamiento médico-quirúrgicos especializados que se están realizando en cada momento para poder proporcionar al personal integrado en las unidades de fisioterapia de la formación y especialización adecuada que les permitan prestar la mayor y mejor asistencia en la recuperación funcional de los pacientes sometidos a estas técnicas de tratamiento.

3. DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE LA FISIOTERAPIA ADECUÁNDOLAS A LAS CARACTERÍSTICAS DE CADA UNIDAD: ASISTENCIAL, DOCENTE, INVESTIGADORA Y DE GESTIÓN.

Actualmente, en la mayoría de los centros casi la única actividad es la asistencial.

La actividad asistencial va a ser distinta y al mismo tiempo complementaria en el hospital y en el centro de especialidades (ambulatorio).

En el hospital la asistencia se encaminará a los enfermos ingresados dentro de las distintas especialidades y a los enfermos ambulantes.

De los enfermos ingresados los que reúnan condiciones suficientes se desplazarán a la unidad de fisioterapia para recibir el tratamiento. Los enfermos encamados que no puedan desplazarse (UCI, REA, neonatos, etc.) recibirán el tratamiento a pie de cama.

Los enfermos ambulantes recibirán el tratamiento de forma ambulatoria, bien porque hayan sido dados de alta o bien porque hayan llegado al servicio de forma ambulatoria, es decir a través del médico de cabecera o especialista.

En los centros de especialidades se efectúa la asistencia fisioterápica a los enfermos derivados por los distintos especialistas y a los enfermos dados de alta hospitalaria que por proximidad domiciliar lo aconsejan, acercándose más a los usuarios y descentralizándose de esta manera la Fisioterapia.

Actividad asistencia: No será superior al 70% de la jornada laboral.

Los tratamientos serán individuales o en grupo, según patologías.

Investigación: Facilitar, promover la investigación dentro de la unidad de Fisioterapia, teniendo en cuenta no sólo las prioridades de la unidad, sino de la propia sociedad. Así mismo las directrices de los planes de salud.

Docencia: Formación continuada dentro y fuera de la Unidad.

Convenios con universidades para la formación práctica de sus alumnos (estancias clínicas).

Gestión: Revisión de historias clínicas, realización de historia de fisioterapia, estadísticas, planificación, etc.

4. ELABORAR UNA METODOLOGIA DE PROCEDIMIENTOS TERAPEUTICOS

Ante el diseño de programas nuevos (protocolos, planes de actuación,...) es necesario la metodología de programación.

Así en todo plan de actuación tendremos que tener en cuenta:

a) *Justificar las actividades.*

En la justificación de la actividad se determinará qué es lo que se pretende establecer con ese protocolo. Ej. Para mejorar asistencia -calidad- / Para atender a mayor número de pacientes.

b) *Definición de la población diaria a la que va dirigida.*

Definiremos a qué tipo de pacientes va dirigido, qué requisitos necesarios debe reunir para poder participar en este protocolo. Ej. Edad, condiciones físicas, predisposición del paciente.

c) *Definición de objetivos y metas.*

Definiremos los objetivos generales y las metas a conseguir para controlar la evolución.

d) *Definición de las técnicas seleccionadas según los objetivos.*

Definiremos las técnicas seleccionadas según los objetivos y las habilidades que ha de adquirir el usuario para conseguir el adiestramiento del individuo en las técnicas fisioterápicas de entrenamiento específico y globales.

e) *Definición de las actividades y responsabilidades (pueden intervenir varios estamentos).*

Estableceremos una definición clara de las actividades a realizar por cada profesional (pueden intervenir enfermería, rehabilitadores, terapeutas,...) y la responsabilidad de cada uno de ellos.

f) *Utilización de un sistema adecuado de registro para el control de resultados.*

Determinaremos una fase de control y seguimiento para valorar los cambios fisioterápicos y clínicos producidos. Analizaremos los conocimientos y reforzaremos las habilidades adquiridas por el usuario.

g) *Definición de indicadores de evaluación y seguimiento de los pacientes incluidos en el protocolo.*

Necesitaremos un buen sistema de registro para el control y unos indicadores de evaluación y seguimiento.

h) Recursos materiales y humanos.

Por último, determinaremos los recursos tanto materiales como humanos que son necesarios para llevarlos a cabo.

5. DISEÑAR E IMPLANTAR UNA HOJA DE EVOLUCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE FISIOTERAPIA E INCLUIRLA EN LA HISTORIA CLINICA DEL PACIENTE.

Debido a los cambios en el sistema sanitario, iniciados en el año 1982, quedaron establecidos dos niveles asistenciales A.E. y A.P. (Real Decreto 137/1984 y Ley General de Sanidad 3/1986 de 25 de abril).

Es necesario que el fisioterapeuta reafirme su papel en los centros de A.E., como que la población conozca las posibilidades de la Fisioterapia en la atención de la salud, no sólo en el campo curativo sino también en el campo preventivo, etc.

El fisioterapeuta no puede limitarse a tratar una lesión, sino debe quedar constancia por escrito en la Historia Clínica del paciente del trabajo que realiza:

- ✓ Valoración del paciente (ANAMNESIS).
- ✓ Aplicación de técnicas.
- ✓ Evolución.
- ✓ Propuestas y sus resultados.

Esto es de suma importancia para que cualquier profesional pueda leerlo y conocer el estado del enfermo, y aún más, para los propios profesionales de Fisioterapia, que en un momento dado tengan que realizar la continuidad del tratamiento de ese enfermo.

Por todo ello, vemos la necesidad de crear y poner en práctica la Historia de Fisioterapia.

EVOLUCIÓN / OBJETIVOS ALCANZADOS:

6. ESTABLECER UN PROGRAMA DE FORMACION CONTINUADA DENTRO Y FUERA DE LA UNIDAD

Cada día se realizan tratamientos más específicos y cada vez más especializados para las diversas patologías por lo que resulta muy importante e imprescindible el proporcionar y facilitar la formación continuada a los fisioterapeutas de A.E. dentro y fuera de las distintas unidades para que permita que todos tengan los conocimientos suficientes para la realización de cualquier tratamiento en cualquier patología.

Para conseguir este objetivo es fundamental la creación y mantenimiento de una comisión o grupo de trabajo que sea el encargado de coordinar la organización de seminarios y jornadas por parte de las distintas áreas para impartir sus conocimientos y técnicas de trabajo al resto de los fisioterapeutas de las otras áreas.

Otra labor importante a realizar y coordinar es la de intercambios profesionales de fisioterapeutas entre las distintas áreas durante un tiempo prudencial para conseguir una formación mucho más completa y específica en los protocolos de tratamiento que se realizan de forma específica en algunas áreas.

PLAN DE FORMACION

La planificación de la formación parte del conocimiento previo de la realidad para así organizar el conjunto de elementos que intervienen en las acciones formativas (objetivos a lograr, contenidos, recursos, estrategias, metodología, etc.) de acuerdo a metas definidas y a las circunstancias y posibilidades con las que la formación debe aplicarse.

La formación debe ser respuesta a un problema presente o la anticipación a un cambio futuro. La innovación y el cambio se constituyen en factores de influencia organizativa que emanan del entorno (métodos, técnicas nuevas,...) y que requieren acciones de FORMACION orientadas a la mejora continua y a la calidad.

Un plan de Formación es un programa elaborado por la dirección de la organización con la finalidad de asegurar la formación del personal por un periodo determinado y como respuesta al conocimiento previo de unas prioridades detectadas.

El plan debe incluir:

- El público al que va dirigido (grupo, equipo, profesionales).
- Las acciones formativas necesarias.
- El presupuesto.
- Los resultados esperados.

Además se evaluará el grado de consecución de los resultados de su aplicación.

El proceso de trabajo será:

- Marcar unos objetivos (globales o específicos).
- Elaborar un plan de formación.
- Elegir la metodología más adecuada.
- Adaptar los recursos disponibles a las necesidades.

Para elaborar un plan de formación necesitamos además de la MOTIVACION:

- Unos conocimientos previos:
 - ✓ Definición de funciones profesionales.
 - ✓ Conocimiento de la función dentro del equipo.
 - ✓ Características del personal al que va dirigido.

- Unos objetivos generales:
 - ✓ Conocer el objetivo del grupo (optimizar recursos).
 - ✓ Aprender a trabajar en equipo con metodología (protocolos de actuación).
 - ✓ Marcar objetivos concretos (control-calidad).
 - ✓ Aumentar la comunicación con otros profesionales (coordinación).

7. ASIGNAR RECURSOS ANUALES A LAS UNIDADES DE FISIOTERAPIA PARAMANTENIMIENTO Y MEJORAS TECNICAS.

- a) Dotación económica anual para adquisición del material necesario, renovación y mejora de los equipos adecuando la evolución técnica de los materiales de última generación mucho más competitivos, con la evolución de las técnicas a emplear, teniendo en cuenta que la Fisioterapia es una profesión viva en constante renovación.

Es necesario que las Unidades de Fisioterapia tengan conocimiento previo del presupuesto asignado para el plan de necesidades, antes de la reunión con la Comisión de Compras.

- b) Dada la diversidad de aparataje de características específicas en constante uso, es necesario disponer de un servicio técnico especializado en la reparación rápida de dicho aparataje.

8. REALIZAR MEMORIA ANUAL DE LA UNIDAD DE FISIOTERAPIA

- (a) Presentación.
- (b) Ubicación física: lugar de situación, acceso a la calle.
- (c) Distribución de espacios: plano y descripción del mismo.
- (d) Instalaciones en la unidad: extintores, mangueras de incendios,...
- (e) Población de referencia: según padrón (edad-hombre-mujer).
- (f) Recursos humanos: nombre de los integrantes por centro y categorías: absentismo (días de ILT, días por docencia, días por vacaciones).
- (g) Recursos materiales y plan de necesidades (describir número de aparatos, explicar plan de necesidades).
- (h) Organización de la unidad de fisioterapia (citación de pacientes individuales, ambulantes e ingresados y citación de pacientes en grupo).
- (i) Actividad de fisioterapia y auxiliares de enfermería (describir funciones de fisioterapia y de auxiliares de enfermería, estadísticas, objetivos y reclamaciones).
- (j) Servicios colaboradores: servicio social, archivos, admisión limpieza, ambulancias, etc.
- (k) Servicios que derivan enfermos a la unidad de fisioterapia: traumatología, pediatría,...
- (l) Vías de comunicación (dentro de la unidad, con otro servicio y con el resto del área).
- (m) Patologías por orden de prioridad, tanto por ciento y pacientes en grupo e individuales.
- (n) Acciones formativas: docencia e investigación. Actividad de formación en la unidad. Comunicaciones y ponencias publicadas.

9. ESTABLECER REUNIONES DE ACERCAMIENTO CON ATENCION PRIMARIA.

- ✓ Es necesario establecer programas de coordinación de actividades de Fisioterapia entre los niveles de Atención Primaria y Especializada (Hospitales y Ambulatorios) dentro del Area, para evitar las frecuentes reiteraciones en la derivación de los usuarios entre los distintos niveles asistenciales.
- ✓ Elaborar métodos de trabajo en ambos niveles asistenciales, que permitan mejorar la eficacia y eficiencia de las distintas Unidades, con el objeto de lograr que el usuario sea tratado en la Unidad más apropiada en función de su situación.
- ✓ Evaluación periódica de las actividades programadas.
- ✓ Coordinación de los recursos de INSALUD, Comunidad Autónoma, Municipios y Asociaciones.
- ✓ Implicar a los pacientes en la responsabilidad de los tratamientos.

COORDINACION INTERNIVELES

NORMATIVA

En los años 80 tras la publicación del Real Decreto de Estructura Básica de Salud y la Ley General de Sanidad empiezan a ponerse en marcha los primeros equipos de atención primaria.

En el primero de los documentos se establece una comparación elemental de los E.A.P.s (enfermos y médicos) abierta la incorporación a otros profesionales (matronas y fisioterapeutas), regulada en el año 1991, de la circular de Subdirección General de Gestión de Atención Primaria INSALUD, referida a la ordenación de actividades del fisioterapeuta del ÁREA en la atención primaria.

COORDINACION INTERNIVELES

NIVELES ASISTENCIALES

Con la reforma se establece dos niveles sanitarios:

- **Primario: ATENCION PRIMARIA**
 - **CENTROS DE SALUD**
 - **UNIDADES DE FISIOTERAPIA**

- **Secundario: ATENCION ESPECIALIZADA**
 - **HOSPITALES. Servicios y secciones de rehabilitación.**
 - **CENTROS AMBULATORIOS DE ESPECIALIDADES. Unidades periféricas de rehabilitación.**

Después de conocer esta nueva estructura, es necesario que definamos quiénes forman los equipos y qué función tiene cada uno de ellos, para poder llegar a conclusiones y estrategias para desarrollar una coordinación de las actividades de fisioterapia y rehabilitación dentro de las AREAS sanitarias.

DEFINICION DE EQUIPOS

EQUIPO DE ATENCION PRIMARIA

Las unidades de Fisioterapia tienen una función esencialmente *preventiva y promotora* de salud a través de los programas y protocolos que pongan en marcha E.A.P.S.

También desempeñará una función de filtro, realizando actividades asistenciales de aquellos procesos que se acompañen de grados leves de incapacidad funcional cuyo abordaje terapéutico pueda ser realizado por los facultativos del E.A.P.S. con la ayuda del fisioterapeuta, sin necesidad de personal auxiliar y con una tecnología básica.

Para que esta función de filtro sea eficaz, es necesario que las derivaciones de los médicos de familia *sean correctas*.

ATENCION PRIMARIA

EQUIPO DE ATENCION PRIMARIA

Conjunto de profesionales responsables de dar respuestas a las necesidades y problemas de salud que tiene asignada, desarrollando actividades de promoción y prevención, asistencia curativa y rehabilitación basadas en programas de salud.

Fisioterapeuta de A.P., profesional que en dependencia orgánica de la Gerencia de Atención Primaria y funcionalmente enclavados en los E.A.P.s. realizan actividades encaminadas, tanto a la recuperación de la salud, como a su promoción y a la prevención de enfermedades que se establezcan a través de los programas de salud que desarrollen los equipos a los que apoyan.

DEFINICION DE EQUIPOS

EQUIPO DE ATENCION ESPECIALIZADA: AMBULATORIO

Los servicios de Rehabilitación ambulatorio desarrollan una función esencialmente *asistencial* de aquellos procesos que se acompañan de discapacidades físicas y funcionales moderadas y que precisen para su resolución la existencia de un equipo multidisciplinario, médico rehabilitador y fisioterapeutas, junto con el personal de apoyo, celadores y auxiliares y una tecnología variada.

ATENCION ESPECIALIZADA

EQUIPO DE ATENCION ESPECIALIZADA: HOSPITALARIA

A los dos profesionales anteriores se les añade los terapeutas ocupacionales, profesional que utiliza la terapia por medio de una actividad física dirigida a la realización de un trabajo, corrientemente artesano, como medio de reeducación.

Foniatras y logopedas, profesionales encargados de la recuperación del lenguaje.

Además, colaboran otros profesionales como traumatólogos, neurólogos, reumatólogos, neurólogos, etc.

Estos servicios cuentan con un personal de apoyo tales como auxiliares de enfermería.

DEFINICION DE EQUIPOS

EQUIPO DE ATENCION ESPECIALIZADA: HOSPITALARIA

Los servicios de Rehabilitación hospitalarios tienen una finalidad esencialmente *asistencial* de aquellos procesos que conlleven severas discapacidades físicas y funcionales y que precisen para su abordaje terapéutico de la existencia de un equipo multidisciplinario, médico, rehabilitador, fisioterapeuta, terapeutas ocupacionales, logopedas, asistentes sociales, etc. así como la existencia de una dotación de personal de apoyo, celadores y auxiliares y una tecnología variada, electroterapia, hidroterapia, terapia ocupacional, etc.

CRITERIOS QUE DETERMINAN LA ASISTENCIA

EQUIPO DE ATENCION PRIMARIA

El abordaje de la asistencia fisioterapéutica en un nivel primario vendrá determinado por los siguientes criterios:

- ◆ **Pacientes con deambulación independientemente conservada, que no precisen durante su tratamiento de la presencia de personal auxiliar.**
- ◆ **Procesos que precisen una intervención asistencial puntual, preventiva o de educación sanitaria (enseñanza de autocuidados) por parte del fisioterapeuta dentro de un programa o protocolo de la cartera de servicios.**
- ◆ **Procesos que conlleven una incapacidad funcional leve.**
- ◆ **Necesidad de utilizar medios terapéuticos sencillos.**
- ◆ **Seguimiento y evaluación periódica del tratamiento a cargo de un facultativo de E.A.P.**
- ◆ **Necesidad de valoración a domicilio de enfermos encamados o inmovilizados, para orientar a médicos, enfermeros o cuidadores en las actividades de Fisioterapia que se pueden incluir en un plan de cuidados del paciente.**

ATENCIÓN PRIMARIA

PROMOCIÓN PARA LA SALUD

Los E.A.P.s. junto a las unidades de Fisioterapia deberán de establecer grupos de educación para la salud, para la atención a las personas que presenten patologías protocolizadas en el documento del Área de la U.F.

- ◆ **Algias vertebrales**
 - ◆ **Cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias.**
- ◆ **Enfermedades reumáticas y degenerativas**
 - ◆ **Con artrosis, hombro doloroso, etc.**
- ◆ **Actitudes escoleóticas**

El objetivo de estos grupos será un enfoque participativo, preventivo y promotor, desarrollar conocimientos, actitudes y habilidades para el desarrollo del autocuidado. Además deberán coordinarse y continuarse con los grupos tutelados por los servicios municipales y grupos de autoayuda.

Estos grupos deberán desarrollarse de manera continuada dentro de las actividades de E.A.P.s. y unidades de Fisioterapia para incorporaciones continuas según captación.

(Para lograr este punto se está elaborando en el AREA, protocolos de E.A.P.s. a grupos sobre poliartrrosis y dolor de espalda como herramienta de trabajo).

CRITERIOS QUE DETERMINAN LA ASISTENCIA

EQUIPO DE ESPECIALIZADA

El abordaje de la asistencia rehabilitadora en el nivel especializado hospitalario o ambulatorio, vendrá determinado por los siguientes criterios:

- ◆ Incapacidad total o parcial de la deambulaci3n con necesidad de utilizar medios de transporte sanitario para desplazarse al centro sanitario y la necesidad de personal auxiliar para su tratamiento.
- ◆ Patologías que se acompañan de limitaci3n funcional severa o moderada.
- ◆ Procesos que requieran la utilizaci3n de prótesis u ortesis para su resoluci3n.
- ◆ Necesidad de aplicar técnicas complejas de rehabilitaci3n (de fisioterapia, logopedia, terapia ocupacional, etc.).
- ◆ Necesidad de evaluaci3n y seguimiento de tratamiento aplicado por el fisioterapeuta.
- ◆ Ante la falta de respuesta, agravamiento o aparici3n de complicaci3n tras el tratamiento fisioterapéutico aplicado en el nivel primario.

COORDINACION INTERNIVELES

ESTRATEGIAS DE COORDINACION

Un programa de COORDINACION entre las actividades de Fisioterapia que se desarrollan en el nivel primario y las actividades de rehabilitación que se prestan en el ámbito especializado a nivel hospitalario y ambulatorio, debe tener unos objetivos generales.

Coordinar todos los organismos del AREA que intervienen en la recuperación física y promoción de la salud de las personas, implicando junto con los recursos del INSALUD, los de la Comunidad de Madrid, los recursos municipales y comunitarios.

Frenar la medicalización en la reeducación funcional, iniciando un enfoque que potencie el desarrollo de los autocuidados en Fisioterapia. Implicando la responsabilidad del paciente en los tratamientos.

- a) **Mejorar el funcionamiento de las unidades de Fisioterapia y los servicios de Rehabilitación.**
 - ◆ **Elaborando y consensuando protocolos de diagnóstico y tratamiento interniveles.**
 - ◆ **Diseñando circuitos de derivación eficaces.**
 - ◆ **Elaborando protocolos de educación para la salud a grupos como herramientas de trabajo.**
 - ◆ **Evaluando periódicamente las actividades programadas.**
- b) **Mejorar la eficacia y eficiencia de la Unidad de Fisioterapia y los Servicios de Rehabilitación procurando que cada usuario sea tratado en la Unidad más apropiada en función a su situación.**
- c) **Facilitar la accesibilidad a los diferentes servicios a través de información homogénea desde los diferentes niveles asistenciales.**

CIRCUITO ASISTENCIAL

La entrada al circuito asistencial será a través de Atención Primaria y de Atención Especializada.

Los Centros de Salud dispondrán para la actividad asistencial de un fisioterapeuta de Area que actuará a demanda del personal facultativo del Equipo de Atención Primaria, según sus protocolos y criterios consensuados por el equipo multiprofesional de atención primaria y especializada.

Los hospitales y centros ambulatorios de especializada prestarán su asistencia a través del equipo multiprofesional de los Servicios y Secciones de Rehabilitación.

Es decir, a través de:

CENTROS DE SALUD:

Directamente (a demanda de los componentes del EAP).

Indirectamente (a demanda de los especialistas, a través del EAP).

CENTROS DE ESPECIALIZADA:

Directamente (a demanda de los componentes del EAP).

COORDINACION INTERNIVELES

CONCLUSIONES

PROBLEMAS DETECTADOS

1. Incompleto desarrollo de los servicios de rehabilitación ambulatoria que cuentan con una infraestructura limitada para el desarrollo de sus cometidos, escasez de recursos humanos y falta de profesionales para prestar atención completa (logopedas, terapeutas ocupacionales, etc.).
2. Cobertura incompleta de la red de fisioterapeutas de A.P. y escaso enfoque promotor y preventivo, pudiéndose llegar a confundirse sus actividades con las del nivel especializado.
3. Inexistencia de mecanismos de coordinación entre niveles, que frecuentemente origina reiteraciones en la derivación de los usuarios entre niveles asistenciales.
4. Desconocimiento mutuo de los métodos de trabajo en ambos niveles asistenciales.
5. Inadecuada selección del recurso en función de la situación del paciente.
6. Escasa coordinación con otros recursos de la comunidad (centros de día municipales, asociaciones de vecinos, grupos de autoayuda, etc.).
7. Deficiente desarrollo de la educación para la salud como parte del autocuidado personal.

BIBLIOGRAFIA

1. Peña, José Angel (1998) La salud laboral en el medio sanitario. Fundación para la Formación y Avance de la Enfermería.
2. Volumen 14/92 Revista Fisioterapia. Asociación Española de Fisioterapeutas.
3. Volumen 15/93. Revista Fisioterapia. Asociación Española de Fisioterapeutas.
4. Volumen 22/00. Revista Fisioterapia. Asociación Española de Fisioterapeutas.
5. Folleto informativo “Manos que sanan”. INSALUD/99.
6. PROYECTO SIGNO: Gestión Analítica Hospitalaria. Instituto Nacional de Salud. N° publicación 1.676

REFERENCIAS LEGISLATIVAS

7. Orden 11 de febrero de 1986 (BOCM de 22 de marzo).
8. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril.
9. Real Decreto 1.316/1989, de 27 de Octubre.
10. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
11. Decreto 80/1998, de 14 de mayo, por el que se regulan las condiciones higiénico-sanitarias de piscinas de uso colectivo. (BOCM de 27 de mayo).
12. Ordenanza reguladora de las condiciones higiénico-sanitarias, técnicas y de seguridad de las piscinas del municipio de Madrid (BOCM de 23 de febrero de 1999).
13. Pre-norma europea UNE ENV 50166-2 “Exposición humana a campos electromagnéticos”.
14. Recomendaciones de la Asociación Internacional de Radioprotección (IRPA).
15. Normas de protección de la American National Standards Institute (ANSI).
16. Occupational Safety and Health Administrations (OSHA).
17. Orden 26 Abril de 1973. Capítulo VII. Sección 5ª. Artículo 70 y 71. Estatuto de Personal Sanitario No Facultativo de las Instituciones Sanitarias de la Seguridad Social.

