

¿CÓMO EVALUAR PUESTOS DE TRABAJO OCUPADOS POR PERSONAS DISCAPACITADAS FÍSICAMENTE?



UNA APROXIMACIÓN METODOLÓGICA PARA EVALUAR LOS RIESGOS LABORALES



¿CÓMO EVALUAR PUESTOS DE TRABAJO OCUPADOS POR PERSONAS DISCAPACITADAS FÍSICAMENTE?



UNA APROXIMACIÓN METODOLÓGICA PARA EVALUAR LOS RIESGOS LABORALES



ÍNDICE

PRESENTACIÓN	5
1. INTRODUCCIÓN	7
2. METODOLOGÍA	11
2.1. FASE DE DIAGNÓSTICO	13
2.2. FASE DE GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES	20
2.3. FASE DE ANÁLISIS Y PLANIFICACIÓN	30
3. EJEMPLOS PRÁCTICOS	33
4. SISTEMÁTICA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA	57
ANEXOS	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y METODOLÓGICAS	65
MARCO NORMATIVO DE REFERENCIA	69
GLOSARIO DE TÉRMINOS	83
DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE DISCAPACIDADES	87

20

21

22

23

24

25



PRESENTACIÓN

La sociedad va rompiendo poco a poco las “barreras” para que la integración y el desarrollo de las personas con discapacidades en el mundo laboral sea una realidad.

Un número muy elevado de personas –aproximadamente un millón de personas en Catalunya– están afectadas por alguna discapacidad, pero todas tienen capacidades laborales para formar parte de las empresas. La estructura empresarial adecuada es aquella en la que cada cual, según sus capacidades, lleva a cabo las actividades propias de su puesto de trabajo.

*La Oficina de Prevención de Riesgos Laborales de Foment del Treball presenta una aproximación metodológica en **¿Cómo evaluar puestos de trabajo ocupados por personas discapacitadas físicamente?** Se trata de una primera fase metodológica que deberá ser contrastada y validada en la práctica.*

Entre las limitaciones con las que se ha tenido que desarrollar esta ayuda metodológica hay que señalar tanto la actual estructura de “desagregación y valoración del grado de minusvalía” como el “valor de referencia” para calificar la discapacidad –las actividades de la vida diaria–, que no se corresponden con las que se desarrollan en un puesto de trabajo.

Para la elaboración de esta ayuda metodológica se ha contado con la inestimable colaboración de entidades y expertos en esta materia, que va a permitir a los técnicos de prevención de riesgos laborales abordar, desde una perspectiva multidisciplinar, la evaluación de puestos de trabajo que vayan a ser ocupados por discapacitados físicos.

Desde Foment del Treball queremos seguir contribuyendo a la seguridad y la salud laboral de todos los trabajadores y, por tanto, facilitar herramientas preventivas que permitan ayudar a las empresas a adaptar y ajustar los entornos laborales a los trabajadores con discapacidades.

Joan Pujol
Secretario General

1 . I N T R O D U C C I Ó N

La sociedad, el tejido empresarial y el marco normativo van demostrando una creciente sensibilidad hacia las personas con alguna discapacidad física, sensorial o psíquica, que se ve acompañada por un progresivo avance en el conocimiento científico, en el despliegue de mecanismos, recursos, derechos y obligaciones, orientados a garantizar unos mayores niveles de inserción e integración laboral, así como de unas condiciones de trabajo más seguras y saludables.

Por lo que se hace cada vez más imprescindible el poder tener metodologías de evaluación de riesgos laborales específicas, que permitan valorar de forma adecuada las particularidades inherentes a las condiciones de trabajo asociadas a los puestos de trabajo ocupados por personas con alguna discapacidad permanente. Todo ello a efectos de facilitar y completar las actividades de vigilancia de la salud y establecer –cuando éstas sean necesarias– medidas organizativas, preventivas y de protección específicas que garanticen unas condiciones de trabajo seguras, saludables y que permitan actividades de integración, de información y de formación de las personas discapacitadas.

Con la publicación de ***¿CÓMO EVALUAR PUESTOS DE TRABAJO OCUPADOS POR PERSONAS DISCAPACITADAS FISICAMENTE?*** queremos ofrecer a los técnicos de prevención de riesgos laborales una herramienta de aproximación metodológica que, al ponerla en práctica e ir completándola y mejorándola progresivamente, permita seguir avanzando en la integración y la gestión eficaz de la seguridad y la salud laboral en las empresas, así como el de todos los colectivos que las integran.

La metodología desarrollada debe ser utilizada como una herramienta que facilite positivamente la gestión e integración de la prevención “a todos” y “en todos” los niveles, procesos y colectivos.

Esta herramienta nos permite disponer –dentro de las limitaciones existentes en la actualidad dispersión y disponibilidad de información fiable, alcance de las discapacidades consideradas, etc.– de una ayuda metodológica específica para la evaluación y/o reevaluación de riesgos laborales, así como proponer buenas prácticas de actuación que puedan contribuir efectivamente a la mejora de las condiciones de trabajo.

Debemos considerarla como un primer esfuerzo de carácter experimental, que sin desmerecer su idoneidad y utilidad hemos de ser conscientes de sus limitaciones y posibles áreas de mejora. Es, por tanto, una primera aproximación que nos va a permitir obtener una visión global de las complejas interacciones existentes entre los tipos de discapacidades y las condiciones de trabajo.

Con esta ayuda metodológica hemos pretendido conseguir dos objetivos:

1. Facilitar la labor y coordinación entre los técnicos de prevención de las diferentes especialidades y disciplinas preventivas –en particular las actividades relacionadas con Vigilancia de la Salud- a través de la definición y estructuración de los factores de riesgo. La finalidad es poder completar y adaptar las actividades que integran el proceso de la evaluación de riesgos laborales -identificación, eliminación, valoración, reducción y control- a las particularidades de los puestos que deban ocupar personas con discapacidades físicas permanentes.
2. Definir una sistemática de actuación preventiva que ayude a los técnicos a definir las medidas organizativas, preventivas y de protección específicas y/o complementarias más adecuadas para gestionar eficazmente los riesgos detectados.

ALCANCE, LIMITACIONES Y EXCLUSIONES

Esta ayuda metodológica será aplicable cuando en un puesto de trabajo existente –o uno de nueva creación- sea preciso incorporar a una nueva persona –o reincorporar a una que ya lo ocupaba anteriormente- que presente una discapacidad física permanente preexistente o sobrevenida, que pueda requerir considerarlo como trabajador especialmente sensible a los riesgos existentes en el puesto de trabajo. Por lo que será necesario realizar, revisar y/o actualizar la evaluación de riesgos laborales del puesto de trabajo afectado.

La ayuda metodológica está estructurada de modo que ésta pueda adaptarse a la mayoría de metodologías de evaluación de riesgos laborales utilizadas en las PYMES, basadas en métodos binarios que combinan la probabilidad y la severidad para determinar la gravedad de los riesgos.

En ningún caso esta ayuda metodológica sirve como instrumento para determinar la aptitud de las personas para ocupar un determinado puesto de trabajo, ni para reconocer y/o calificar el grado de discapacidad existente. Puede ser utilizada como una herramienta complementaria a las de carácter estrictamente médico, ya que mediante la coordinación de las especialidades y las disciplinas preventivas se avanza hacia la determinación del grado de aptitud de las personas con una visión y criterio más interdisciplinar.

La presente metodología será de aplicación única y exclusivamente para puestos de trabajo ocupados por personas con alguna discapacidad física, quedando excluidas expresamente valoraciones asociadas a puestos que ocupen personas que presenten situaciones de Incapacidad Temporal –si bien el método también podría ser de utilidad para este colectivo-, así como cualquier otro tipo de discapacidad, sean éstas sensoriales y/o psíquicas, así como la combinación de ambas con posibles discapacidades físicas.

La metodología tiene un carácter universal en lo relativo a la tipología y el tamaño de la organización, los sectores de actividad y los puestos de trabajo en los que ésta puede ser aplicada, si bien hay que considerar que algunos de ellos por sus particularidades, marco normativo específico de referencia y complejidad de las condiciones de trabajo y riesgos asociados a los mismos precisan de análisis más exhaustivos y adaptados. No debe considerarse como una herramienta a utilizar únicamente en “centros especiales de empleo”.

Las principales limitaciones de la ayuda metodológica están asociadas a:

1. La actual estructura de desagregación y valoración del grado de minusvalía que, incluye el certificado de minusvalía (Real Decreto 1971/1999), considera baremos referidos a factores de tipo social que pueden distorsionar los % de discapacidad física que nos interesan a efectos de aplicar el método. Asimismo, el Capítulo 1 del mencionado Real Decreto toma como referencia para valorar y calificar la discapacidad, las actividades de la vida diaria (AVD), las cuales no se corresponden exactamente con las actividades a desarrollar en un puesto de trabajo.
2. Se centra en las discapacidades físicas. En la práctica podemos encontrarnos con fuertes interferencias con discapacidades de otra naturaleza, sean éstas sensoriales o psíquicas.
3. La estricta confidencialidad de los diagnósticos médicos.
4. Existencia de personas con discapacidades físicas no reconocidas y/o no valoradas de acuerdo con los criterios legalmente establecidos.
5. Las dificultades de coordinación, transmisión y análisis conjunto de los técnicos de las diferentes disciplinas preventivas y de la información de carácter médico necesaria del trabajador/a afectado/a, así como de las condiciones de trabajo. Por lo que existen deficiencias para poder identificar y valorar correctamente los riesgos, determinar correctamente el grado de aptitud y las medidas organizativas, preventivas y de protección necesarias, que permitan un adecuado diseño o rediseño del puesto, sin que se vulnere los aspectos legales relativos a la confidencialidad de dicho tipo de información.
6. La correcta identificación y valoración de los riesgos está condicionada por las competencias, experiencia, criterio y observaciones del equipo de técnicos que intervenga.
7. Existen riesgos que precisan la aplicación de metodologías complementarias que permitan objetivar al máximo la valoración de los mismos (Estudios higiénicos, ergonómicos,...)

DESTINATARIOS

Los primeros destinatarios y beneficiarios de esta metodología son todas aquellas personas que presenten alguna discapacidad física. A través de criterios objetivos de análisis de sus condiciones de trabajo y de valoración específica de los riesgos asociados podrán disponer de puestos de trabajo adaptados a su especial sensibilidad y que garanticen unas condiciones seguras, saludables y de plena integración en la organización.

La aplicación práctica de la metodología está destinada a técnicos de nivel superior en prevención de riesgos laborales de las diferentes disciplinas existentes (Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía y Psicología Aplicada), de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 39/1997, por el que se desarrolla el Reglamento de los Servicios de Prevención.

La correcta aplicación de la metodología precisa un enfoque interdisciplinar, en el que cabe destacar la relevancia que tienen los aspectos de carácter médico en la fase inicial de aplicación, así como la imprescindible coordinación y colaboración de los técnicos de las diferentes disciplinas en las fases posteriores.

2 . METODOLOGÍA

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 39/1997, por el que se desarrolla el Reglamento de los Servicios de Prevención, la evaluación de riesgos laborales es “el proceso destinado a evaluar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse”.

Con carácter preliminar al desarrollo de las diferentes fases operacionales de la metodología, consideramos imprescindible reflexionar sobre los siguientes aspectos, en tanto que éstos inciden significativamente en el proceso de evaluación de riesgos laborales:

- 1.** Durante todo el proceso de evaluación de riesgos, deberá garantizarse el derecho de participación y consulta de los trabajadores, bien sea directamente y/o a través de los mecanismos de representación existentes. [Artículos 18 y 33 de la Ley 31/1995].
- 2.** Toda la información relacionada con el diagnóstico médico de las personas objeto de estudio debe considerarse como estrictamente confidencial, con lo que no puede trascender más allá de los servicios médicos y autoridades sanitarias competentes (Artículos 22 y 37 de la Ley 31/1995). Podemos considerar una excepción, cuando exista una autorización expresa por parte del trabajador a tal efecto. Dicha autorización deberá quedar debidamente formalizada y documentada, así como especificar las siguientes condiciones mínimas:
 - a.** Identificación de los destinatarios de la información.
 - b.** Contenido y alcance de la información.
 - c.** Formatos de transmisión de la información.
 - d.** Uso previsto de la información (P.ej.: Evaluación de riesgos laborales).
 - e.** Posibles consecuencias derivadas del uso de la información.
 - f.** Periodo temporal de duración de la autorización.
- 3.** A efectos de garantizar una aplicación efectiva de la ayuda metodológica, hay que determinar en el marco de las actividades del servicio de prevención, y/o actividades desarrolladas por el personal integrante de la modalidad organizativa elegida por la empresa, las responsabilidades y funciones en cada una de las fases de la metodología, afectando tanto a los técnicos participantes de las diferentes disciplinas preventivas como a los procedimientos de coordinación a desplegar entre éstos.
- 4.** Si bien hemos de considerar que la presente metodología no tiene como objeto determinar la tipología y la gravedad de las discapacidades físicas existentes, sí cabe considerar la integración de ésta en las actividades de vigilancia de la salud: una mayor participación y mejor coordinación entre los diferentes técnicos de cada una de las diferentes disciplinas preventivas, permite obtener una visión más completa e interdisciplinar de las condiciones de trabajo resultantes y su impacto potencial en la seguridad y la salud de los trabajadores.

Esto nos permitiría determinar, con más precisión y seguridad, si existe o no realmente una situación de especial sensibilidad y el alcance de su aptitud, aptitud condicionada o no aptitud. En ningún caso debemos considerar este proceso como un mecanismo de potencial discriminación, sino como una oportunidad para facilitar la integración de los discapacitados en el mundo laboral, asegurando la correcta y completa evaluación de riesgos laborales y la posterior adaptación de los puestos de trabajo a las posibles condiciones de especial sensibilidad existentes.

La metodología se estructura en tres grandes fases, que pretenden garantizar la correcta comprensión, aplicación y efectividad de la misma:

FASE 1
DIAGNÓSTICO
PREVIO

- ANÁLISIS DEL CONTEXTO
- IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS DISCAPACIDADES FÍSICAS DEL TRABAJADOR
- IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DEL PUESTO
- ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS

FASE 2
GESTIÓN
DE RIESGOS
LABORALES

- ASOCIACIÓN ENTRE DISCAPACIDADES Y CONDICIONES DE TRABAJO DEL PUESTO
Tabla nº 1: Correspondencia discapacidades-condiciones de trabajo
- VALORACIÓN DEL NIVEL DE EXIGENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO
Tabla nº 2: Cálculo nivel de exigencia de la condición de trabajo
- VALORACIÓN DEL COEFICIENTE DE ESPECIAL, SENSIBILIDAD (CES)
Tabla nº 3: Cálculo coeficiente de especial sensibilidad
- IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS GENERADOS Y/O MODIFICADOS DEL PUESTO
Tabla nº 4: Correspondencia condiciones de trabajo-riesgos
- VALORACIÓN Y AJUSTE DE LOS RIESGOS GENERADOS Y/O MODIFICADOS DEL PUESTO
Tabla nº 5: Evaluación de riesgos
Tabla nº 6: Ajuste valoración de riesgos
Tabla nº 7: Resumen proceso evaluación de riesgos

FASE 3
ANÁLISIS Y
PLANIFICACIÓN

- ANÁLISIS DE LA TOLERABILIDAD DE LOS RIESGOS RESULTANTES
- VERIFICACIÓN Y CONTROL PERIÓDICO DE LA EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS ADOPTADAS
- ACTUALIZACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES
- INFORMACIÓN Y FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES



2.1. FASE DE DIAGNÓSTICO

Con carácter previo al desarrollo “estrictu sensu” del proceso de evaluación de riesgos, se considera imprescindible que los técnicos de prevención realicen un análisis exhaustivo de los **factores críticos** de tipo individual, organizacional y legal a tener en cuenta en el caso analizado, para garantizar con ello una correcta y adecuada realización de la evaluación.

ANÁLISIS DEL CONTEXTO

Antes de iniciar la aplicación de la metodología, deberá contextualizarse y analizarse la situación de partida asociada al caso objeto de estudio. A tal efecto podremos realizarnos las siguientes preguntas:

- a. *¿Se trata de una persona perteneciente a la plantilla o de nueva incorporación?*
- b. *¿La discapacidad física de la persona, que puede hacerle “a priori” especialmente sensible a los riesgos del puesto de trabajo, ha sido identificada a través de un certificado de minusvalía o a través de las actividades de vigilancia de la salud de la organización?*
- c. *¿La persona se va a incorporar a un puesto de trabajo ya existente, que cuenta con la identificación de las condiciones de trabajo existentes y la evaluación de riesgos laborales, o se incorpora a un puesto de nueva creación y no existe dicha identificación y evaluación?*
- d. *¿Debe considerarse la normativa específica que afecte al puesto de trabajo? (Por ej.: obligatoriedad de aplicación de protocolos de vigilancia de la salud,...).*

IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS DISCAPACIDADES FÍSICAS DEL TRABAJADOR

Una vez determinado el contexto en el cual se va a desarrollar el proceso de evaluación, procederemos a determinar con precisión la tipología de discapacidad existente. Este aspecto debe considerarse como de especial importancia, en tanto que será determinante en el posterior proceso de identificación, valoración y ajuste de los riesgos del puesto.

Esta información podremos obtenerla fundamentalmente a partir del certificado de minusvalía del trabajador –derivado de la aplicación de los criterios de clasificación, valoración y calificación existentes en el Real Decreto 1971/1999–, del cual, como veremos más adelante, deberemos desagregar y valorar independientemente la parte de discapacidad física de las de otra naturaleza.

En el caso de no existir este certificado oficialmente establecido, será mediante el desarrollo de las actividades de vigilancia de la salud consideradas necesarias u obligadas por normativa, como podrá acotarse la naturaleza y el alcance de dicha discapacidad. En todo caso se considera necesario seguir los criterios establecidos en el Real Decreto 1971/1999 (Capítulo 1), para garantizar con ello la utilización de criterios validados y soportados legalmente.

Las discapacidades físicas que deberemos considerar se clasificarán por sistemas afectados, de acuerdo con los criterios establecidos en la siguiente estructura:

1. SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO (SM)

- 1.1. *Extremidad superior (SM1)*
 - 1.1.1. Pulgar (SM1.1)
 - 1.1.2. Otros dedos de la mano (SM1.2)
 - 1.1.3. Muñeca (SM1.3)
 - 1.1.4. Codo (SM1.4)
 - 1.1.5. Hombro (SM1.5)
 - 1.1.6. Patologías de origen vascular (SM1.6)
- 1.2. *Extremidad inferior (SM2)*
 - 1.2.1. Pie (SM2.1)
 - 1.2.2. Retropié (SM2.2)
 - 1.2.3. Tobillo (SM2.3)
 - 1.2.4. Pierna (SM2.4)
 - 1.2.5. Rodilla (SM2.5)
 - 1.2.6. Cadera (SM2.6)
- 1.3. *Columna vertebral (SM3)*
 - 1.3.1. Cervicodorsal (SM3.1)
 - 1.3.2. Dorsolumbar (SM3.2)
 - 1.3.3. Lumbosacra (SM3.3)

2. SISTEMA NERVIOSO (SN)

- 2.1. *Encéfalo (SN1)*
- 2.2. *Pares craneales (SN2)*
- 2.3. *Médula espinal (SN3)*
- 2.4. *Sistema nervioso periférico (SN4)*
- 2.5. *Sistema nervioso autónomo (SN5)*

3. APARATO RESPIRATORIO (AR)

- 3.1. *Asma y neumonitis por hipersensibilidad (AR1)*
- 3.2. *Bronquiectasias (AR2)*
- 3.3. *Mucoviscidosis o fibrosis quística del páncreas (AR3)*
- 3.4. *Síndrome de la apnea del sueño (AR4)*
- 3.5. *Alteraciones de la circulación pulmonar (Embolismo pulmonar e Hipertensión pulmonar) (AR5)*
- 3.6. *Enfermedades extrapulmonares con deterioro de la función respiratoria (AR6)*
- 3.7. *Trasplante de pulmón (AR7)*

4. SISTEMA CARDIOVASCULAR (SC)

- 4.1. *Deficiencias cardíacas (SC1)*
- 4.2. *Hipertensión arterial (SC2)*
- 4.3. *Sistema vascular periférico (SC3)*

5. SISTEMA HEMATOPOYÉTICO (SH)

- 5.1. *Anemias crónicas (SH1)*
- 5.2. *Agranulocitosis, neutropenias y trastornos funcionales de los granulocitos. (SH2)*

- 5.3. *Síndrome hipereosinofílico (SH3)*
- 5.4. *Aplasia medular (SH4)*
- 5.5. *Trastornos mielo y linfoproliferativos (SH5)*
- 5.6. *Trastornos crónicos de la hemostasia y coagulación (SH6)*
- 5.7. *Enfermedades del sistema mononuclear fagocítico (SH7)*
- 5.8. *Inmunodeficiencias no secundarias a infección por VIH (SH8)*
- 5.9. *Inmunodeficiencia secundaria a VIH (SH9)*

6. APARATO DIGESTIVO (AD)

- 6.1. *Deficiencias del tubo digestivo y páncreas exocrino (AD1)*
- 6.2. *Incontinencia fecal (AD2)*
- 6.3. *Fístulas enterocutáneas permanentes (AD3)*
- 6.4. *Defectos de la pared abdominal (AD4)*
- 6.5. *Hígado vías biliares e hipertensión portal (AD5)*
- 6.6. *Patología biliar (AD6)*

7. APARATO UROGENITAL (UG)

- 7.1. *Deficiencias del riñón (UG1)*
- 7.2. *Estomas y fístulas urinarios (UG2)*
- 7.3. *Incontinencia urinaria (UG3)*
- 7.4. *Sondaje uretral permanente (UG4)*
- 7.5. *Aparato genital y mama (UG5)*

8. SISTEMA ENDOCRINO (SE)

- 8.1. *Bloque Hipotálamo-hipófisis, tiroides e hiperfunciones adrenocorticales (SE1)*
- 8.2. *Hipocrecimientos (SE2)*
- 8.3. *Hiperparatiroidismo (SE3)*
- 8.4. *Hipoparatiroidismo (SE4)*
- 8.5. *Insuficiencia adreno-cortical (SE5)*
- 8.6. *Diabetes Mellitus (SE6)*
- 8.7. *Hipoglucemia (SE7)*

9. PIEL Y ANEJOS (PA)

- 9.1. *Infecciones (temporal) (PA1)*
- 9.2. *Eccemas (PA2)*
- 9.3. *Dermatitis atópica (PA3)*
- 9.4. *Urticaria (temporal) (PA4)*
- 9.5. *Trastornos de queratinización (PA5)*
- 9.6. *Enfermedades eritemadescamativas (PA6)*
- 9.7. *Enfermedades ampollosas autoinmunes (PA7)*
- 9.8. *Paniculitis (PA8)*
- 9.9. *Vasculitis (PA9)*
- 9.10. *Conectivopatías (PA10)*
- 9.11. *Trastornos del tejido elástico (PA11)*

10. NEOPLASIAS (N)

(Nota: Esta clasificación es orientativa, y se ha extraído de los criterios existentes en el Real Decreto 1971/1999, pudiendo ampliarse el nivel de detalle según las necesidades de cada caso).

Una vez hemos identificado y clasificado las discapacidades físicas existentes, procederemos, siguiendo los criterios establecidos en el Capítulo 1 del Real Decreto 1971/1999, a valorar la gravedad y calificar dichas discapacidades. Los resultados obtenidos con esta calificación, serán uno de los parámetros utilizados para valorar los riesgos del puesto de trabajo, en tanto que la tipología y la gravedad de la discapacidad, tienen una fuerte interacción con las condiciones de trabajo del puesto y los riesgos asociados a las mismas.

Los criterios de valoración y calificación de las discapacidades establecidos en el Real Decreto 1971/1999, están asociados a las AVD (Actividades de la Vida Diaria), las cuales no nos sirven para las actividades de carácter laboral. Para superar esta dificultad, se recomienda como alternativa que éstas sean sustituidas conceptualmente por las contenidas en los apartados 3, 4 y 5 de la clasificación de condiciones de trabajo del siguiente apartado de la metodología.

Los grados de calificación de las discapacidades a utilizar, se clasifican a continuación de acuerdo con el nivel de afectación a la capacidad de la persona para realizar las tareas básicas, complementarias y críticas del puesto de trabajo.

GRADO 1. DISCAPACIDAD NULA:

1

Los síntomas, signos o las secuelas que existen no suponen para el sujeto que las padece ningún impedimento para realizar las tareas básicas, complementarias y críticas del puesto. (0%)

GRADO 2. DISCAPACIDAD LEVE:

2

Los síntomas, signos y las secuelas limitan parcialmente el desarrollo normal de las tareas críticas del puesto, pero no impiden la realización de las básicas y complementarias. (1%-24%)

GRADO 3. DISCAPACIDAD MODERADA:

3

Los síntomas, signos y secuelas suponen una limitación importante para el sujeto a la hora de desarrollar las tareas críticas del puesto, pero puede realizar parcialmente las tareas básicas y complementarias. (25%-49%)

GRADO 4. DISCAPACIDAD GRAVE:

4

Los síntomas, signos y las secuelas suponen un impedimento muy importante a la hora de llevar a cabo las tareas críticas, llegando incluso a imposibilitar la realización de las tareas básicas y complementarias del puesto. (50%-70%)

GRADO 5. DISCAPACIDAD MUY GRAVE:

5

Los síntomas, signos y las secuelas imposibilitan al sujeto para la realización de las tareas básicas, complementarias y críticas del puesto. (70%-100%)

La identificación, valoración y calificación de las discapacidades físicas existentes, deberá ser realizada por personal médico con competencia técnica, formación y capacidad acreditada, y deberán enmarcarse dentro las actuaciones e informaciones consideradas de carácter confidencial de la vigilancia de la salud.



IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DEL PUESTO

Una vez identificada, valorada y calificada la discapacidad, procederemos¹ a identificar aquellos elementos integrantes del puesto (peligros o factores de riesgo), que por su naturaleza pueden tener una interacción directa o indirecta, a corto o a largo plazo con las especiales condiciones de salud de la persona. La identificación de éstos, se considera fundamental, a efectos de identificar posteriormente los riesgos generados y/o modificados del puesto de trabajo.

Hemos de considerar que estas condiciones, y su clasificación, pueden variar sustancialmente en función del sector de actividad, puesto de trabajo, etc., con lo que resulta extraordinariamente difícil disponer de una lista completa al respecto.

A título orientativo se presenta a continuación una estructura clasificatoria de las condiciones de trabajo agrupadas por familias, que podrá ser adaptada por el técnico de prevención en función de las necesidades de cada organización, puesto de trabajo y/o caso analizado:

1. CONDICIONES DE SEGURIDAD (CS)

1.1. Lugares de trabajo (CS1)

- 1.1.1. Espacios de trabajo (CS1.1)
- 1.1.2. Suelos, aberturas, desniveles y barandillas (CS1.2)
- 1.1.3. Tabiques, ventanas y vanos (CS1.3)
- 1.1.4. Vías de circulación (CS1.4)
- 1.1.5. Puertas y portones (CS1.5)
- 1.1.6. Rampas, escaleras fijas y de servicio (CS1.6)
- 1.1.7. Escaleras de servicio y escaleras de mano (CS1.7)
- 1.1.8. Vías y salidas de evacuación (CS1.8)
- 1.1.9. Servicios higiénicos y locales de descanso (CS1.9)
- 1.1.10. Material y locales de primeros auxilios (CS1.10)
- 1.1.11. Condiciones de protección contra incendios (CS1.11)
- 1.1.12. Señalización (CS1.12)
- 1.1.13. Otros (CS1.13)

1.2. Equipos de trabajo (CS2)

- 1.2.1. Herramientas (CS2.1)
- 1.2.2. Máquinas herramientas (CS2.2)
- 1.2.3. Equipos de elevación y transporte (CS2.3)
- 1.2.4. Máquinas (CS2.4)
- 1.2.5. Instalaciones varias (CS2.5)
- 1.2.6. Otros (CS2.6)

1.3. Materiales y productos varios (CS3)

1.4. Instalación eléctrica (CS4)

1.5. Aparatos a presión (CS5)

1.6. Sustancias químicas (CS6)

1. A partir de los análisis descriptivos del puesto de trabajo existentes, profesigramas, etc.

2. CONDICIONES HIGIÉNICAS (CH)

- 2.1. *Contaminantes químicos (CH1)*
- 2.2. *Contaminantes biológicos (CH2)*
 - 2.2.1. Clase I (CH2.1)
 - 2.2.2. Clase II (CH2.2)
 - 2.2.3. Clase III (CH2.3)
 - 2.2.4. Clase IV (CH2.4)
- 2.3. *Contaminantes físicos (CH3)*
 - 2.3.1. Condiciones termohigrométricas (CH3.1)
 - 2.3.2. Iluminación (CH3.2)
 - 2.3.3. Vibraciones (CH3.3)
 - 2.3.4. Ruido (CH3.4)
 - 2.3.5. Radiaciones ionizantes (CH3.5)
 - 2.3.6. Radiaciones no ionizantes (CH3.6)
 - 2.3.7. Campos magnéticos y electromagnéticos (CH3.7)

3. CONDICIONES ERGONÓMICAS (CE)

(Geométrico-posicionales y dinámico operacionales, las ambientales y organizativas están contempladas en los apartados 2 y 4)

- 3.1. *Requisitos antropométricos (CE1)*
- 3.2. *Requisitos posturales estáticos (CE2)*
 - 3.2.1. De pie (CE2.1)
 - 3.2.2. Sentado (CE2.2)
 - 3.2.3. Agachado (CE2.3)
 - 3.2.4. De rodillas (CE2.4)
 - 3.2.5. Inclinado (CE2.5)
 - 3.2.6. Encorvado (CE2.6)
 - 3.2.7. Estirado (CE2.7)
 - 3.2.8. Suspendido (CE2.8)
 - 3.2.9. Otros (CE2.9)
- 3.3. *Requisitos dinámicos (CE3)*
 - 3.3.1. Movimientos (Portar, girar, tirar, empujar, arrojar, manipular, andar, trepar, arrastrar, levantar, maniobrar, escribir, ...) (CE3.1)
 - 3.3.2. Robustez (CE3.2)
 - 3.3.3. Fuerza (CE3.3)
 - 3.3.4. Resistencia al esfuerzo (CE3.4)
 - 3.3.5. Tolerancia al esfuerzo (CE3.5)
 - 3.3.6. Flexibilidad (CE3.6)
 - 3.3.7. Destreza (CE3.7)
 - 3.3.8. Coordinación (global, ojos-manos, bimanual,...) (CE3.8)
 - 3.3.9. Reflejos (CE3.9)
 - 3.3.10. Otros (CE3.10)

4. CONDICIONES ORGANIZATIVAS Y PSICOSOCIALES (COP)

- 4.1. *Requisitos mentales (COP1)*
 - 4.1.1. Inteligencia (General, factorial, espacial, ...) (COP1.1)

- 4.1.2. Atención (COP1.2)
- 4.1.3. Memoria (COP1.3)
- 4.1.4. Funciones mentales globales (COP1.4)
- 4.1.5. Funciones mentales específicas (COP1.5)
- 4.2. Horarios (Turnicidad, nocturnidad, ...) (COP2)
- 4.3. Competencias (COP3)
- 4.4. Ritmo de trabajo (COP4)
- 4.5. Aislamiento físico (COP5)
- 4.6. Trabajo en equipo (COP6)
- 4.7. Trabajo en solitario (COP7)
- 4.8. Trabajo alrededor de otros (coordinación actividades: contratistas, ...) (COP8)
- 4.9. Desplazamiento (COP9)
- 4.10. Extrañamiento (COP10)
- 4.11. Personalidad (COP11)
- 4.12. Responsabilidad (COP12)
- 4.13. Iniciativa (COP13)
- 4.14. Estabilidad emocional (COP14)
- 4.15. Extroversión-sociabilidad (COP15)
- 4.16. Sumisión (COP16)
- 4.17. Capacidad de mando, control y dirección (COP17)
- 4.18. Influenciabilidad (COP18)
- 4.19. Resistencia a la rutina (COP19)
- 4.20. Integración en grupo (COP20)
- 4.21. Otros (COP21)

5. REQUISITOS FISIOLÓGICOS (RF)

- 5.1. Edad (RF1)
- 5.2. Sexo (RF2)
- 5.3. Apariencia personal (RF3)
- 5.4. Requisitos neurosensoriales (RF4)
 - 5.4.1. Visión (RF4.1)
 - 5.4.2. Audición (RF4.2)
 - 5.4.3. Gusto (RF4.3)
 - 5.4.4. Olfato (RF4.4)
 - 5.4.5. Equilibrio (RF4.5)
 - 5.4.6. Sensibilidad (discriminación táctil, sensibilidad térmica) (RF4.6)
- 5.5. Otros (RF5)

6. OTROS REQUISITOS ESPECÍFICOS (ORE)

- 6.1. Actividades especialmente peligrosas (ORE1)
 - 6.1.1. Trabajos en altura (ORE1.1)
 - 6.1.2. Trabajos en espacios confinados (ORE1.2)
 - 6.1.3. Trabajos subacuáticos (ORE1.3)
 - 6.1.4. Trabajos en atmósferas a presiones anormales (ORE1.4)
- 6.2. Otros (ORE2)

Para identificar estos elementos se recomienda que los técnicos de prevención utilicen cuestionarios de chequeo.

En todo caso deberemos, a partir del análisis del contexto inicial, identificar y analizar la normativa aplicable al caso analizado, para asegurarnos de que no existen requisitos normativos específicos aplicables, que puedan limitar total o parcialmente la incorporación de la persona al puesto de trabajo.

Las actividades consideradas en este apartado deberán ser desarrolladas por un equipo multidisciplinar de técnicos de las diferentes disciplinas preventivas afectadas. Se recomienda la participación de expertos en el área de recursos humanos, a efectos de identificar las tareas básicas, complementarias y críticas del puesto, consideradas en el apartado anterior.

ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS

Para finalizar la fase de diagnóstico procederemos a recuperar la evaluación de riesgos laborales existente del puesto de trabajo (además de posibles evaluaciones complementarias de tipo ergonómico, higiénico,...), para asegurarnos de que está actualizada, así como para determinar, y ajustar si es necesario, la correspondencia existente entre los criterios de identificación, clasificación y valoración de riesgos existentes y los considerados en la metodología práctica propuesta en esta ayuda.

En el supuesto que dicha evaluación no exista, o se trate de un puesto de nueva creación, deberemos efectuar una nueva evaluación de riesgos laborales.

La incorporación en un puesto de trabajo de una persona con una discapacidad física puede tener un impacto a diferentes niveles, entre los que cabe destacar:

- La modificación de los riesgos preexistentes en el puesto de trabajo, que afectan exclusivamente al trabajador.
- La modificación de los riesgos preexistentes en el centro de trabajo, que afectan exclusivamente al trabajador.
- La generación de nuevos riesgos, que afectan exclusivamente al trabajador.
- La generación de nuevos riesgos que pueden afectar al colectivo de trabajadores del puesto y/o centro de trabajo.

Las actuaciones consideradas en este apartado deberán ser desarrolladas por un equipo multidisciplinar de técnicos de las diferentes disciplinas preventivas afectadas.

2.2. FASE DE GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES

Una vez se ha completado la fase de diagnóstico, procederemos a desarrollar las diferentes fases que integran el proceso de gestión del riesgo laboral, a través de las siguientes actividades:

ASOCIACIÓN ENTRE DISCAPACIDADES Y CONDICIONES DE TRABAJO DEL PUESTO

De acuerdo con la información obtenida en la fase de diagnóstico en lo relativo a las condiciones de trabajo del puesto, y la tipología (no la calificación de ésta) de discapacidad existente, en primer lugar, deberemos identificar las interacciones existentes entre las discapacidades y las condiciones de traba-



jo del puesto. (Por ejemplo: Una discapacidad del sistema musculoesquelético en una extremidad inferior (SM2.4), tendrá interacciones con las condiciones de seguridad, lugares de trabajo y rampas, escaleras fijas y de servicio (CS1.6)).

Para facilitar esta actividad se dispone la siguiente tabla informativa (Tabla N° 1):

		DISCAPACIDADES FÍSICAS SISTEMA...					
		DIS 1					DIS N
CONDICIONES DE TRABAJO	CT 1						
	CT N						

TABLA 1: Correspondencia Discapacidades - Condiciones de trabajo

Para cada uno de los ejes de entrada de la tabla se utilizarán las discapacidades y las condiciones de trabajo identificadas y codificadas de acuerdo con lo establecido en los apartados 1 y 2 de la fase de diagnóstico. Estructurando dichas entradas hasta un máximo de 3 niveles de desarrollo. (Ej: Sistema músculo-esquelético / Extremidad superior / Hombro – Condiciones ergonómicas / Requisitos dinámicos / Movimientos)

Partiendo de las discapacidades identificadas, se procederá a asociar aquellas condiciones de trabajo que se consideren afectadas.

En la matriz de resultados se señalarán (con un aspa o similar) las casillas en las que se identifiquen posibles interacciones.

Completaremos tantas tablas como sistemas o aparatos afectados existan (musculoesquelético, respiratorio,...).



Las actividades consideradas en este apartado deberán ser desarrolladas, preferiblemente, por un equipo multidisciplinar de técnicos de las disciplinas preventivas afectadas.

La información de carácter médico, asociada al diagnóstico de la discapacidad, deberá ser considerada y tratada como confidencial; esta podrá ser compartida entre los técnicos de las diferentes disciplinas preventivas afectadas, sólo si existe un consentimiento expreso del trabajador; de acuerdo con las condiciones establecidas en el apartado de confidencialidad de la introducción metodológica.

En el caso de que no exista el consentimiento del trabajador, las actividades de este apartado recaerán fundamentalmente en el personal médico.

VALORACIÓN DEL NIVEL DE EXIGENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO

Una vez identificadas (no valoradas) las interacciones existentes entre discapacidades y condiciones de trabajo, deberemos evaluar la intensidad en la que éstas se producen. Esta intensidad la definimos como “Nivel de exigencia de las condiciones de trabajo”.

El nivel de exigencia de las condiciones de trabajo se obtiene por la combinación de la peligrosidad asociada a cada condición de trabajo afectada y el nivel de interacción entre la condición y las características discapacitantes de la persona. (Ver Tabla N° 2).

El nivel de exigencia deberá calcularse, individualmente, para cada una de las interacciones identificadas en la Tabla N° 1.

A tal efecto en primer lugar valoraremos la **peligrosidad**. La peligrosidad la definimos como la propiedad intrínseca de una determinada condición de trabajo, que pueda tener una mayor o menor capacidad para producir daños a la salud, la propiedad o el medio ambiente. Ésta la obtendremos por la combinación entre criterios asociados a su naturaleza, estructura, estado, posición, ..., con la severidad de las consecuencias previsibles.

La peligrosidad la clasificaremos en los siguientes niveles, de acuerdo con los siguientes criterios:

MUY BAJA	Incapacidad o capacidad muy reducida para producir daños, y/o Severidad previsible de los daños inexistente o muy leve
BAJA	Capacidad reducida para producir daños, y/o Severidad previsible de los daños leve
MODERADA	Capacidad limitada para producir daños, y/o Severidad previsible de los daños moderada
ALTA	Capacidad importante para producir daños, y/o Severidad previsible de los daños grave
MUY ALTA	Capacidad muy importante para producir daños, y/o Severidad previsible de los daños muy grave o mortal

En segundo lugar valoraremos el **nivel de interacción**. El nivel de interacción lo definimos como la intensidad relacional existente entre cada condición de trabajo y el sistema o aparato de la persona afectado. Este parámetro se obtendrá mediante la combinación de factores como el nivel de exposición a la condición del puesto trabajo y la tipología e importancia de las tareas y/o actividades del puesto.

El nivel de interacción lo clasificaremos en los siguientes niveles y criterios:

Muy bajo	Exposición esporádica: Irregular y/o puntualmente, y/o tareas y/o actividades de afectación e importancia inexistente o muy limitada.
Bajo	Exposición ocasional: Alguna vez en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos, y/o tareas y/o actividades de afectación e importancia limitada.
Medio	Exposición frecuente: Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos, y/o tareas y/o actividades de afectación e importancia media.
Alto	Exposición continuada: Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado, y/o tareas y/o actividades de afectación e importancia elevada.
Muy alto	Exposición permanente: Durante toda su jornada laboral, y/o tareas y/o actividades de afectación e importancia muy elevada.

Una vez calificadas la peligrosidad y el nivel de interacción para cada una de las combinaciones de la Tabla N° 1, procederemos a la determinación del nivel de exigencia de acuerdo con los criterios establecidos en la siguiente tabla (Tabla N° 2).

		PELIGROSIDAD INTRÍNSECA DE LA CONDICIÓN				
		MUY ALTA	ALTA	MODERADA	BAJA	MUY BAJA
NIVEL DE INTERACCIÓN	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO
	ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
	MEDIO	MUY ALTO	ALTO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
	BAJO	ALTO	ALTO	MODERADO	BAJO	BAJO
	MUY BAJO	ALTO	MODERADO	BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO

TABLA 2: Cálculo nivel de exigencia de la condición de trabajo.

Los valores obtenidos nos servirán para calcular, a continuación, los coeficientes de especial sensibilidad.



Las actividades consideradas en este apartado deberán ser desarrolladas, preferiblemente, por un equipo multidisciplinar de técnicos de las diferentes disciplinas preventivas afectadas.

Toda aquella información de carácter médico asociada al diagnóstico de la discapacidad deberá ser considerada y tratada como confidencial; esta podrá ser compartida entre los técnicos de las diferentes disciplinas preventivas afectadas, siempre que exista un consentimiento expreso del trabajador a tal efecto, de acuerdo con las condiciones establecidas en el apartado de confidencialidad de la introducción metodológica.

En el caso de que no exista el consentimiento del trabajador, las actividades de este apartado recaerán fundamentalmente en el personal sanitario.

VALORACIÓN DEL COEFICIENTE DE ESPECIAL SENSIBILIDAD (CES)

El coeficiente de especial sensibilidad tiene como objetivo disponer de un parámetro de referencia, que nos permita posteriormente ajustar la valoración de los riesgos del puesto, a las condiciones de especial sensibilidad asociadas a la persona afectada. La especial sensibilidad se considera que vendrá determinada por el nivel de exigencia de las condiciones de trabajo y la tipología y gravedad de las discapacidades.

El CES lo calcularemos para cada una de las combinaciones obtenidas en la Tabla N° 1, de acuerdo con los criterios establecidos en la Tabla N° 3. Esto se realizará mediante la combinación del nivel de exigencia asociado a cada una de las condiciones de trabajo (obtenido en la Tabla N° 2) y la gravedad de la discapacidad física del trabajador (obtenida en la fase de diagnóstico).

		GRAVEDAD DE LA DISCAPACIDAD				
		MUY ALTA	ALTA	MODERADA	BAJA	MUY BAJA
NIVEL DE INTERACCIÓN CONDICIÓN DE TRABAJO	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO
	ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
	MEDIO	MUY ALTO	ALTO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
	BAJO	ALTO	ALTO	MODERADO	BAJO	BAJO
	MUY BAJO	ALTO	MODERADO	BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO

TABLA 3: Cálculo coeficiente de especial sensibilidad.



Las actividades consideradas en este apartado deberán ser desarrolladas, preferiblemente, por un equipo multidisciplinar de técnicos de las diferentes disciplinas preventivas afectadas.

Toda aquella información de carácter médico asociada al diagnóstico de la discapacidad deberá ser considerada y tratada como confidencial; esta podrá ser compartida entre los técnicos de las diferentes disciplinas preventivas afectadas, siempre que exista un consentimiento expreso del trabajador a tal efecto, de acuerdo con las condiciones establecidas en el apartado de confidencialidad de la introducción metodológica.

En el caso de que no exista el consentimiento del trabajador, las actividades de este apartado recaerán fundamentalmente en el personal sanitario.

Los riesgos a considerar para la cumplimentación de las casillas son los siguientes:

1. Riesgos de accidente

- 1.1 *Caída de personas a distinto nivel (R1)*
- 1.2 *Caída de personas al mismo nivel (R2)*
- 1.3 *Caída de objetos por desplome o derrumbamiento (R3)*
- 1.4 *Caída de objetos en manipulación (R4)*
- 1.5 *Caída de objetos desprendidos (R5)*
- 1.6 *Pisadas sobre objetos (R6)*
- 1.7 *Choques contra objetos inmóviles (R7)*
- 1.8 *Choques contra objetos móviles (R8)*
- 1.9 *Golpes o cortes por objetos o herramientas (R9)*
- 1.10 *Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos (R10)*
- 1.11 *Sobreesfuerzos (R11)*
- 1.12 *Exposición a temperaturas ambientales extremas (R12)*
- 1.13 *Contactos térmicos (R13)*
- 1.14 *Contactos eléctricos directos (R14)*
- 1.15 *Contactos eléctricos indirectos (R15)*
- 1.16 *Exposición a sustancias nocivas o tóxicas (R16)*
- 1.17 *Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas (R17)*
- 1.18 *Exposición a radiaciones (R18)*
- 1.19 *Explosiones (R19)*
- 1.20 *Incendios (R20)*
- 1.21 *Accidentes causados por seres vivos (R21)*
- 1.22 *Atropellos o golpes con vehículos (R22)*

2. Riesgos de enfermedad

- 2.1 *Exposición a contaminantes químicos (R23)*
- 2.2 *Exposición a contaminantes biológicos (R24)*
- 2.3 *Exposición a contaminantes físicos*
 - 2.3.1 *Ruido (R25)*
 - 2.3.2 *Vibraciones (R26)*
 - 2.3.3 *Estrés térmico (R27)*
 - 2.3.4 *Radiaciones ionizantes (R28)*
 - 2.3.5 *Radiaciones no ionizantes (R29)*
 - 2.3.6 *Iluminación (R30)*

3. Riesgos de fatiga física

- 3.1 *Posición (R31)*
- 3.2 *Desplazamiento (R32)*
- 3.3 *Esfuerzo (R33)*
- 3.4 *Manejo de cargas (R34)*

4. Riesgos de fatiga mental

- 4.1 *Estrés (R35)*
- 4.2 *Otros (R36)*

Esta clasificación de riesgos debe considerarse por los técnicos de prevención como de carácter orientativo, pudiendo ser adaptada a las necesidades de cada organización, puesto de trabajo y/o caso.



Las actividades consideradas en este apartado deberán ser desarrolladas por un equipo multidisciplinar de técnicos de las diferentes disciplinas preventivas afectadas.

En esta fase se considera fundamental la participación activa y consulta del trabajador afectado.

VALORACIÓN Y AJUSTE DE LOS RIESGOS GENERADOS Y/O MODIFICADOS EN EL PUESTO DE TRABAJO

Una vez tenemos identificados aquellos riesgos que pueden verse modificados o pueden generarse por la incorporación en el puesto de la persona discapacitada (Tabla N° 4), procederemos a su eliminación en primer lugar o valoración de cada uno de ellos en segundo lugar en caso de no ser ésta posible.

En primer lugar deberá procederse a la valoración de los riesgos preexistentes o identificados en el proceso, independientemente de las características de especial sensibilidad de la persona a incorporar (Estas actividades cabe la posibilidad de que ya estuvieran realizadas total o parcialmente, en tanto que la organización ya dispondría de su evaluación de riesgos laborales). Éstos se valorarán mediante métodos binarios y de acuerdo con los siguientes criterios de valoración y de clasificación (Tabla N° 5):

$$\text{Nivel de Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Severidad}$$

Criterios de clasificación de la probabilidad ocurrencia:

MUY ALTA	Es muy probable que se produzca inmediatamente
ALTA	Es probable que se produzca en un periodo de tiempo corto
MODERADA	Es probable que se produzca a medio plazo
BAJA	Es posible que se llegue a producir
MUY BAJA	Es improbable que se llegue a producir

Criterios de clasificación de la severidad de los daños:

MUY ALTA	Puede producir la muerte o gran invalidez
ALTA	Puede causar lesiones importantes invalidantes
MODERADA	Puede causar lesiones no invalidantes
BAJA	Puede causar pequeñas lesiones con baja laboral
MUY BAJA	Puede causar pequeñas lesiones sin baja laboral

		PROBABILIDAD				
		MUY ALTA	ALTA	MODERADA	BAJA	MUY BAJA
SEVERIDAD	MUY ALTO	MUY GRAVE	MUY GRAVE	MUY GRAVE	MUY GRAVE	MUY GRAVE
	ALTO	MUY GRAVE	MUY GRAVE	GRAVE	GRAVE	GRAVE
	MEDIO	MUY GRAVE	GRAVE	MODERADO	MODERADO	MODERADO
	BAJO	GRAVE	GRAVE	MODERADO	BAJO	BAJO
	MUY BAJO	GRAVE	MODERADO	BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO

TABLA 5: Evaluación riesgos

Una vez valorados los nuevos riesgos y/o los preexistentes en el puesto de trabajo, de acuerdo con los criterios anteriormente mencionados, procederemos a ajustarlos a las características de especial sensibilidad de la persona afectada. Esto se realizará mediante la combinación de los valores de riesgo (obtenidos mediante la Tabla N° 5) y los Coeficientes de Especial Sensibilidad (obtenidos en la Tabla N° 3 y también reflejados en la Tabla N° 4), de acuerdo con los criterios de clasificación establecidos en la Tabla N° 6. Con ello se pretende obtener una nueva valoración de los riesgos, que los “ajuste” a las especiales condiciones de la persona discapacitada que va a ocupar el puesto de trabajo.

		COEFICIENTE DE ESPECIAL SENSIBILIDAD				
		MUY ALTO	ALTO	MODERADO	BAJO	MUY BAJO
NIVELES DE RIESGO NO AJUSTADOS	MUY GRAVE	MUY GRAVE	MUY GRAVE	MUY GRAVE	MUY GRAVE	MUY GRAVE
	GRAVE	MUY GRAVE	MUY GRAVE	GRAVE	GRAVE	GRAVE
	MODERADO	MUY GRAVE	GRAVE	MODERADO	MODERADO	MODERADO
	BAJO	GRAVE	GRAVE	MODERADO	BAJO	BAJO
	MUY BAJO	GRAVE	MODERADO	BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO

TABLA 6: Ajuste valoración de riesgos

En el caso de que un mismo riesgo se vea afectado por diferentes coeficientes de especial sensibilidad y/o condiciones de trabajo distintas, se optará como norma general por aquella valoración ajustada resultante que obtenga una mayor gravedad.

Es necesario recordar que existen riesgos que por su naturaleza o por normativa de referencia aplicable, precisan la utilización de metodologías complementarias de carácter específico.

Para finalizar y documentar el proceso de evaluación, se dispone de una tabla resumen (Tabla N° 7), en la cual se registrarán los resultados obtenidos en las diferentes fases del proceso de evaluación, a excepción de aquellas informaciones de carácter confidencial, que se considera que no deben aparecer.

2.3. FASE DE ANÁLISIS Y PLANIFICACIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos con el proceso de identificación, evaluación y ajuste de los riesgos del puesto de trabajo, se procederá a realizar las siguientes actuaciones:

ANÁLISIS DE LA TOLERABILIDAD DE LOS RIESGOS RESULTANTES

La determinación de la tolerabilidad de un riesgo estará sujeta a:

- a. *La existencia de normativa específica que regule las condiciones de trabajo y riesgos afectados.*
- b. *El criterio del equipo de técnicos que intervenga, sujeto a sus competencias, experiencia, criterio, observaciones e información disponible.*

En el supuesto de que el riesgo resultante se considere tolerable, se establecerán mecanismos de seguimiento y control a efectos de asegurar que no se producen circunstancias que pudieran modificar su gravedad, y la condición de tolerabilidad.

Independientemente de esta consideración, en todo los casos, deberá plantearse la posibilidad de adoptar medidas tendentes a eliminar totalmente el riesgo o a reducirlo al mínimo posible, todo ello teniendo siempre en cuenta las limitaciones personales, organizativas, técnicas, económicas y de otra naturaleza existentes.

En el supuesto de que el riesgo resultante se considere “no tolerable”, deberán como en el caso anterior adoptarse medidas que nos permitan eliminarlos o reducirlos hasta un nivel tolerable. El conjunto de estrategias y/o medidas de prevención y protección consideradas a tal efecto, se enmarcan en las actividades de diseño o rediseño del puesto de trabajo, que se desarrollan en el apartado de buenas prácticas.

En todos los casos deberán priorizarse las actividades encaminadas a adaptar las condiciones de trabajo a las particularidades de las personas afectadas.

Como último escenario a considerar, podría darse la circunstancia de que las condiciones de trabajo y los riesgos asociados no pudieran adecuarse y/o reducirse suficientemente, con lo que la especial sensibilidad de la persona afectada podría llevarnos a la consideración, a través de los correspondientes procesos y actividades de vigilancia de la salud y jurídico-laborales correspondientes, de la existencia de una “aptitud condicionada o con observaciones”, o en último extremo de una posible “no aptitud”.

Las acciones asociadas al diseño o rediseño del puesto de trabajo y de gestión deberán enmarcarse en los procesos de planificación de la actividad preventiva. Esta planificación debería considerar detalladamente, en todos los casos, las acciones específicas a realizar, las prioridades de actuación, los responsables de implantación y validación, el calendario y los recursos necesarios.

VERIFICACIÓN Y CONTROL PERIÓDICO DE LA EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS ADOPTADAS

Una vez implantadas las medidas de diseño o rediseño del puesto de trabajo, se deberán reevaluar los riesgos resultantes, a efectos de garantizar la efectividad de las mismas.

Además deberán implantarse controles periódicos para hacer un seguimiento de las condiciones de trabajo y la salud de los trabajadores. (Visitas de seguridad, observaciones planeadas, vigilancia de la salud,...).

ACTUALIZACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE EVALUACIÓN DE RIESGOS Y PLANIFICACIÓN EXISTENTES

Todas las actividades anteriormente mencionadas deberán quedar debidamente documentadas, de acuerdo a los requisitos establecidos en la normativa de referencia aplicable.

INFORMACIÓN Y FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Los resultados obtenidos deberán constituir la base que nos permita desarrollar de forma completa, adaptada y efectiva las actividades de información y formación de los trabajadores.



Las actuaciones consideradas en este apartado deberían ser desarrolladas por un equipo multidisciplinar de técnicos de las diferentes disciplinas preventivas, conjuntamente con miembros de otras áreas funcionales de la organización.

3. EJEMPLOS PRÁCTICOS

A efectos de facilitar la comprensión y la aplicación práctica, se desarrollan de forma sintética unos casos prácticos, en los cuales se aplican de forma sistemática las diferentes fases de la metodología.

Estos casos constituyen una muestra limitada de las condiciones y combinaciones de éstas que nos podemos encontrar en las organizaciones y personas de nuestro entorno.



CASO N° 1: DEPENDIENTA

1. INFORMACIÓN DISPONIBLE

1.1. Candidato	SI
Mujer de 45 años	
1.2. Descripción del puesto de trabajo	SI
1.3. Certificado de minusvalía	SI
Deficiencia: Discapacidad múltiple	
Diagnóstico: Trastorno del disco intervertebral	
Etiología: Traumática	
Calificación del grado de minusvalía	
– Grado de discapacidad.....	35%
(Grado 3-Discapacidad Moderada)	
– Factores sociales complementarios	6
– Grado de disminución total	41%
1.4. Evaluación de riesgos laborales	SI

2. ASPECTOS DESCRIPTIVOS DEL PUESTO DE TRABAJO:

2.1. Denominación

Personal de comercio

2.2. Origen

Puesto ya existente

3. APLICACIÓN AYUDA METODOLÓGICA

3.1. Diagnóstico

Análisis del contexto

- Persona de nueva incorporación
- Discapacidad reconocida a través del certificado de minusvalía
- Puesto ya existente
- Normativa específica: Real Decreto 487/1997

Identificación y análisis de las discapacidades físicas del trabajador

- SM 3.2 (Sistema musculoesquelético/Columna Vertebral/Dorsolumbar)
- Gravedad de la discapacidad: Moderada

Identificación y clasificación de las condiciones de trabajo del puesto

- Desplazamientos puesto de trabajo
CS 1.1 (Condiciones seguridad/Lugares de Trabajo/Espacios de Trabajo)
- Utilización de transpaleta
CS 2.3 (Condiciones seguridad/Equipos de Trabajo/Equipos de Elevación y Transporte)
- Manipulación manual de cargas
CE 3.1 (Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Movimientos)

Análisis de la evaluación de riesgos

- Existe una evaluación de riesgos laborales del puesto, realizada con un método binario.
- No existen evaluaciones específicas de carácter ergonómico.

		DISCAPACIDADES FÍSICAS SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO						
		SM3.2						
CONDICIONES DE TRABAJO	CS1.1							
	CS2.3							
	CS3.1							

- SM 3.2 Sistema Musculoesquelético/Extremidad Superior/Hombro
- CS 1.1 Condiciones de seguridad/Lugares de Trabajo/Espacios de Trabajo
- CS 2.3 Condiciones de seguridad/Equipos Trabajo/Equipos Elevación y Transporte
- CE 3.1 Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Movimientos

TABLA 1: Correspondencia Discapacidades - Condiciones de trabajo

3.2. Gestión de riesgos laborales

Asociación entre discapacidades y condiciones de trabajo del puesto

Valoración del nivel de exigencia de las condiciones de trabajo

(Aplicación de los criterios de valoración de la Tabla nº 2)

CS 1.1 Condiciones de seguridad/Lugares de Trabajo/Espacios de Trabajo

Peligrosidad intrínseca	Baja
Nivel de interacción	Alto
Nivel de exigencia	Bajo

CS 2.3 Condiciones de seguridad/Equipos de Trabajo/Equipos de Elevación y Transporte

Peligrosidad intrínseca	Moderada
Nivel de interacción	Bajo
Nivel de exigencia	Moderado

CE 3.1 Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Movimientos

Peligrosidad intrínseca	Moderada
Nivel de interacción	Medio
Nivel de exigencia	Moderado

Valoración del coeficiente de especial sensibilidad

(Aplicación de los criterios de valoración de la Tabla nº 3)

CS 1.1 Condiciones de seguridad/Lugares de Trabajo/Espacios de Trabajo

Nivel de exigencia	Bajo
Gravedad discapacidad	Moderada
Coefficiente de Especial Sensibilidad	Moderado

CS 2.3 Condiciones de seguridad/Equipos de Trabajo/Equipos de Elevación y Transporte

Nivel de exigencia	Moderado
Gravedad discapacidad	Moderada
Coefficiente de Especial Sensibilidad	Moderado

CE 3.1 Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Movimientos

Nivel de exigencia	Moderado
Gravedad discapacidad	Moderada
Coefficiente de Especial Sensibilidad	Moderado

Identificación de los riesgos generados y/o modificados del puesto

[Cumplimentación de la tabla 4]

		SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO																																						
		RIESGOS LABORALES																																						
		ACCIDENTE																		ENFERMEDAD									FATIGA											
		R1-Caída de personas a distinto nivel	R2-Caída de personas al mismo nivel	R3-Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	R4-Caída de objetos en manipulación	R5-Caída de objetos desprendidos	R6-Pisadas sobre objetos	R7-Choques contra objetos inmóviles	R8-Choques contra objetos móviles	R9-Golpes o cortes con objetos o herramientas	R10-Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	R11-Sobreesfuerzos	R12-Exposición a temperaturas ambientales extremas	R13-Contactos térmicos	R14-Contactos eléctricos directos	R15-Contactos eléctricos indirectos	R16-Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	R17-Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	R18-Exposición a radiaciones	R19-Explosiones	R20-Incendios	R21-Accidentes causados por seres vivos	R22-Atropellos o golpes con vehículos	R23-Exposición a agentes químicos	R24-Exposición a agentes biológicos	R25-Exposición a agentes físicos: Ruido	R26-Exposición a agentes físicos: Vibraciones	R27-Exposición a agentes físicos: Estrés térmico	R28-Exposición a agentes físicos: Radiaciones ionizantes	R29-Exposición a agentes físicos: Radiaciones no ionizantes	R30-Exposición a agentes físicos: Iluminación	R31-Fatiga física: Posición	R32-Fatiga física: Desplazamiento	R33-Fatiga física: Esfuerzo	R34-Fatiga física: Manejo de cargas	R35-Fatiga mental: Estrés	R36-Fatiga mental: Otros			
Preexistentes			X	X	X		X	X	X											X		X									X									
Nuevos																																								
CONDICIONES DE TRABAJO	CS 1.1																																							
	CS 2.3																																							
	CE 3.1																																							

- CS 1.1 Condiciones de seguridad/Lugares de Trabajo/Espacios de Trabajo
- CS 2.3 Condiciones de seguridad/Equipos Trabajo/Equipos Elevación y Transporte
- CE 3.1 Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Movimientos

Coefficiente de especial sensibilidad: ■ Muy alto ■ Alto ■ Moderado ■ Bajo ■ Muy bajo

TABLA 4: Correspondencia condiciones de trabajo - riesgos

CASO N° 2: MOZO DE ALMACÉN

1. INFORMACIÓN DISPONIBLE

1.1. Candidato	SI
Hombre de 27 años	
1.2. Descripción del puesto de trabajo	SI
1.3. Certificado de minusvalía	SI
Deficiencia: Parálisis del nervio periférico	
Diagnóstico: Lesión del plexo braquial	
Etiología: Traumática	
Calificación del grado de minusvalía	
– Grado de discapacidad.....	51%
(Grado 3-Discapacidad Grave)	
– Factores sociales complementarios	0
– Grado de disminución total	51%
1.4. Evaluación de riesgos laborales	SI

2. ASPECTOS DESCRIPTIVOS DEL PUESTO DE TRABAJO:

6.1. Denominación

Expediciones

6.2. Origen

Puesto ya existente

3. APLICACIÓN AYUDA METODOLÓGICA

3.1. Diagnóstico

Análisis del contexto

- Persona de nueva incorporación
- Discapacidad reconocida a través del certificado de minusvalía
- Puesto ya existente
- Normativa específica: Real Decreto 487/1997

Identificación y análisis de las discapacidades físicas del trabajador

- SM 1.5 (Sistema músculo esquelético/Extremidad Superior/Hombro)
- Gravedad de la discapacidad: Grave

Identificación y clasificación de las condiciones de trabajo del puesto

- Utilización de transpaleta
CS 2.3 (Condiciones seguridad/Equipos de Trabajo/Equipos de Elevación y Transporte)
- Manipulación manual de cargas: empujar-tirar
CE 3.1 (Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Movimientos)
- Operaciones de retractilado y flejado
CE 3.3 (Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Fuerza)
- Operaciones de almacenamiento y apilado
CE 3.6 (Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Flexibilidad)

Análisis de la evaluación de riesgos

- Existe una evaluación de riesgos laborales del puesto, realizada con un método binario.
- No existen evaluaciones específicas de carácter ergonómico.

3.2. Gestión de riesgos laborales

Asociación entre discapacidades y condiciones de trabajo del puesto

		DISCAPACIDADES FÍSICAS SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO						
		SM 1.5						
CONDICIONES DE TRABAJO	CS 2.3							
	CS 3.1							
	CE 3.3							
	CE 3.6							

SM 1.5	Sistema Musculoesquelético/Extremidad Superior/Hombro
CS 2.3	Condiciones de seguridad/Equipos Trabajo/Equipos Elevación y Transporte
CE 3.1	Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Movimientos
CE 3.3.	Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Fuerza
CE 3.6	Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Flexibilidad

TABLA 1: Correspondencia Discapacidades - Condiciones de trabajo

Valoración del nivel de exigencia de las condiciones de trabajo

(Aplicación de los criterios de valoración de la Tabla nº 2)

CE 2.3 Condiciones seguridad/Equipos de Trabajo/Equipos de Elevación y Transporte

Peligrosidad intrínseca	Baja
Nivel de interacción	Bajo
Nivel de exigencia	Bajo

CE 3.1 Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Movimientos

Peligrosidad intrínseca	Moderada
Nivel de interacción	Bajo
Nivel de exigencia	Moderado

CE 3.3 Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Fuerza

Peligrosidad intrínseca	Moderada
Nivel de interacción	Medio
Nivel de exigencia	Moderado

CE 3.6 Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Flexibilidad

Peligrosidad intrínseca	Moderada
Nivel de interacción	Alto
Nivel de exigencia	Alto

Valoración del coeficiente de especial sensibilidad

(Aplicación de los criterios de valoración de la Tabla nº 3)

CE 2.3 Condiciones seguridad/Equipos de Trabajo/Equipos de Elevación y Transporte

Nivel de exigencia	Bajo
Gravedad discapacidad	Grave
Coeficiente de Especial Sensibilidad	Alto

CE 3.1 Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Movimientos

Nivel de exigencia	Moderado
Gravedad discapacidad	Grave
Coeficiente de Especial Sensibilidad	Alto

CE 3.3 Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Fuerza

Nivel de exigencia	Moderado
Gravedad discapacidad	Grave
Coeficiente de Especial Sensibilidad	Alto

CE 3.6 Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Flexibilidad

Nivel de exigencia	Alto
Gravedad discapacidad	Grave
Coeficiente de Especial Sensibilidad	Muy Alto

Identificación de los riesgos generados y/o modificados del puesto (Cumplimentación de la tabla 4)

		SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO																																						
		RIESGOS LABORALES																																						
		ACCIDENTE																		ENFERMEDAD									FATIGA											
		R1-Caída de personas a distinto nivel	R2- Caída de personas al mismo nivel	R3- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	R4- Caída de objetos en manipulación	R5- Caída de objetos desprendidos	R6- Pisadas sobre objetos	R7- Choques contra objetos inmóviles	R8-Choques contra objetos móviles	R9- Golpes o cortes con objetos o herramientas	R10-Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	R11-Sobreesfuerzos	R12-Exposición a temperaturas ambientales extremas	R13- Contactos térmicos	R14-Contactos eléctricos directos	R15-Contactos eléctricos indirectos	R16-Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	R17-Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	R18-Exposición a radiaciones	R19-Explosiones	R20-Incendios	R21-Accidentes causados por seres vivos	R22-Atropellos o golpes con vehículos	R23-Exposición a agentes químicos	R24-Exposición a agentes biológicos	R25-Exposición a agentes físicos: Ruido	R26-Exposición a agentes físicos: Vibraciones	R27-Exposición a agentes físicos: Estrés térmico	R28-Exposición a agentes físicos: Radiaciones ionizantes	R29-Exposición a agentes físicos: Radiaciones no ionizantes	R30-Exposición a agentes físicos: Iluminación	R31-Fatiga física: Posición	R32-Fatiga física: Desplazamiento	R33-Fatiga física: Esfuerzo	R34-Fatiga física: Manejo de cargas	R35-Fatiga mental: Estrés	R36-Fatiga mental: Otros			
Preexistentes			X		X		X	X		X		X									X		X								X	X								
Nuevos																																								
CONDICIONES DE TRABAJO	CS 2.3																																							
	CE 3.1																																							
	CE 3.3																																							
	CE 3.6																																							

Coeficiente de especial sensibilidad: ■ Muy alto ■ Alto ■ Moderado ■ Bajo ■ Muy bajo

TABLA 4: Correspondencia condiciones de trabajo - riesgos

Valoración y ajuste de los riesgos generados y/o modificados del puesto
 [Cumplimentación de las tablas 5, 6 y 7]

EMPRESA: PUESTO DE TRABAJO: N° TRABAJADORES EXPUESTOS:										IDENTIFICACIÓN EVALUADORES: FECHA EVALUACIÓN:						
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					¿ES ELIMINABLE?		VALORACIÓN DE RIESGOS							¿ES TOLERABLE?		
Cod.	Denominación	Origen (Cond. de trabajo)		Preexistente	Nuevo	Si	No	Valor Inicial Existente			Coeficiente de Especial Sensibilidad			Valor Riesgo Ajustado	Si	No
		Cod.	Denominación					Probabilidad	Severidad	Gravedad	Nivel de exigencia	Gravedad de la discapacidad	Valor CES			
R4	Caida de objetos en manipulación	CE 3.1	Movimientos	X			X	BAJA	BAJA	BAJO	MODERADO	GRAVE	ALTO	GRAVE		X
		CE 3.3	Fuerza	X			X	BAJA	BAJA	BAJO	MODERADO	GRAVE	ALTO	GRAVE		X
R11	Sobreesfuerzos	CE 2.3	Espacios de Elevación y Transporte	X			X	MODERADA	MODERADA	MODERADO	BAJO	GRAVE	ALTO	GRAVE		X
		CE 3.1	Movimientos	X			X	MODERADA	MODERADA	MODERADO	MODERADO	GRAVE	ALTO	GRAVE		X
		CE 3.6	Flexibilidad	X			X	MODERADA	MODERADA	MODERADO	ALTO	GRAVE	MUY ALTO	MUY GRAVE		X
R33	Fatiga Física: Esfuerzos	CE 2.3	Espacios de Elevación y Transporte	X			X	BAJA	BAJA	BAJO	BAJO	GRAVE	ALTO	GRAVE		X
		CE 3.1	Movimientos	X			X	MODERADA	MODERADA	MODERADO	MODERADO	GRAVE	ALTO	GRAVE		X
		CE 3.6	Flexibilidad	X			X	MODERADA	MODERADA	MODERADO	ALTO	GRAVE	MUY ALTO	MUY GRAVE		X
R34	Fatiga Física: Manejo de Cargas	CE 3.1	Movimientos	X			X	ALTA	MODERADA	GRAVE	MODERADO	GRAVE	ALTO	MUY GRAVE		X
		CE 3.6	Flexibilidad	X			X	ALTA	MODERADA	GRAVE	ALTO	GRAVE	MUY ALTO	MUY GRAVE		X

TABLA 7: Resumen proceso evaluación de riesgos



CASO N°3: CONSERJE

1. INFORMACIÓN DISPONIBLE

1.1. Candidato	SI
Hombre de 52 años	
1.2. Descripción del puesto de trabajo	SI
1.3. Certificado de minusvalía	SI
Deficiencia: Enfermedad del aparato urogenital	
Diagnóstico: Fallo renal	
Etiología: Inmunológica	
Calificación del grado de minusvalía	
– Grado de discapacidad.....	65%
(Grado 3-Discapacidad Grave)	
– Factores sociales complementarios	6
– Grado de disminución total	71%
1.4. Evaluación de riesgos laborales	SI

2. ASPECTOS DESCRIPTIVOS DEL PUESTO DE TRABAJO

2.1. Denominación

Conserje

2.2. Origen

Puesto ya existente

3. APLICACIÓN AYUDA METODOLÓGICA

3.1. Diagnóstico

Análisis del contexto

- Persona de nueva incorporación
- Discapacidad reconocida a través del certificado de minusvalía
- Puesto ya existente
- Normativa específica: Real Decreto 487/1997, Real Decreto 488/1997

Identificación y análisis de las discapacidades físicas del trabajador

- UG 1 (Aparato urogenital/Deficiencias del riñón)
- Gravedad de la discapacidad: Grave

Identificación y clasificación de las condiciones de trabajo del puesto

- Control pantallas de seguridad
- CE 2.2 (Condiciones ergonómicas/Requisitos estáticos/Sentado)
- Limpieza, gestión correspondencia y paquetería, control de accesos, ...
- CE 3.1 (Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Movimientos)

Análisis de la evaluación de riesgos

- Existe una evaluación de riesgos laborales del puesto, realizada con un método binario.
- No existen evaluaciones específicas de carácter ergonómico.

3.2. Gestión de riesgos laborales

Asociación entre discapacidades y condiciones de trabajo del puesto

		DISCAPACIDADES FÍSICAS SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO						
		UG1						
CONDICIONES DE TRABAJO	CE 2.2							
	CE 3.1							

UG1 Aparato Urogenital/Deficiencias del Riñón
 CE 2.2 Condiciones ergonómicas/Requisitos estáticos/Sentado
 CE 3.1 Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Movimientos

TABLA 1: Correspondencia Discapacidades - Condiciones de trabajo

Valoración del nivel de exigencia de las condiciones de trabajo

(Aplicación de los criterios de valoración de la Tabla nº 2)

CE 2.2 Condiciones ergonómicas/Requisitos estáticos/Sentado

Peligrosidad intrínseca	Baja
Nivel de interacción	Bajo
Nivel de exigencia	Bajo

CE 3.1 Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Movimientos

Peligrosidad intrínseca	Moderada
Nivel de interacción	Bajo
Nivel de exigencia	Moderado

Valoración del coeficiente de especial sensibilidad

(Aplicación de los criterios de valoración de la Tabla nº 3)

CE 2.2 Condiciones ergonómicas/Requisitos estáticos/Sentado

Nivel de exigencia	Bajo
Gravedad discapacidad	Grave
Coefficiente de Especial Sensibilidad	Alto



CASO Nº 4: OPERARIO DE LIMPIEZA

1. INFORMACIÓN DISPONIBLE

1.1. Candidato	SI
Hombre de 34 años	
1.2. Descripción del puesto de trabajo	SI
1.3. Certificado de minusvalía	SI
Deficiencia: Limitación funcional de la mano izquierda	
Diagnóstico: Amputación	
Etiología: Traumática	
Calificación del grado de minusvalía	
– Grado de discapacidad	41%
(Grado 2-Discapacidad Moderada)	
– Factores sociales complementarios	3
– Grado de disminución total	44%
1.4. Evaluación de riesgos laborales	SI

2. ASPECTOS DESCRIPTIVOS DEL PUESTO DE TRABAJO

2.1. Denominación

Operario limpiezas técnicas

2.2. Origen

Puesto ya existente

3. APLICACIÓN AYUDA METODOLÓGICA

3.1. Diagnóstico

Análisis del contexto

- Persona de nueva incorporación
- Discapacidad reconocida a través del certificado de minusvalía
- Puesto ya existente
- Normativa específica: Real Decreto 487/1997

Identificación y análisis de las discapacidades físicas del trabajador

- SM 1.1 (Sistema Musculoesquelético/Extremidad Superior/Pulgar)
- SM 1.2 (Sistema Musculoesquelético/Extremidad Superior/Otros dedos de la mano)
- Gravedad de la discapacidad: Moderada

Identificación y clasificación de las condiciones de trabajo del puesto

- Operaciones de limpieza
- CE 3.1 (Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Movimientos)
- CE 3.7 (Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Destreza)

Análisis de la evaluación de riesgos

- Existe una evaluación de riesgos laborales del puesto, realizada con un método binario.
- No existen evaluaciones específicas de carácter ergonómico.

3.2. Gestión de riesgos laborales

Asociación entre discapacidades y condiciones de trabajo del puesto

		DISCAPACIDADES FÍSICAS SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO					
		SM 1.1	SM 1.2				
CONDICIONES DE TRABAJO	CE 3.1						
	CE 3.7						

SM 1.1 Sistema musculoesquelético/Extremidad Superior/Otros dedos de la mano
 SM 1.2 Sistema musculoesquelético/Extremidad Superior/Pulgar
 CE 3.1 Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Movimientos
 CE 3.7 Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Destreza

TABLA 1: Correspondencia Discapacidades - Condiciones de trabajo

Valoración del nivel de exigencia de las condiciones de trabajo

(Aplicación de los criterios de valoración de la Tabla nº 2)

CE 3.1 Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Movimientos

Peligrosidad intrínseca	Baja
Nivel de interacción	Medio
Nivel de exigencia	Moderado

CE 3.7 Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Destreza

Peligrosidad intrínseca	Moderada
Nivel de interacción	Alto
Nivel de exigencia	Alto

Valoración del coeficiente de especial sensibilidad

(Aplicación de los criterios de valoración de la Tabla nº 3)



CASO Nº 5: RECEPCIONISTA

1. INFORMACIÓN DISPONIBLE

1.1. Candidato	SI
Mujer de 35 años	
1.2. Descripción del puesto de trabajo	SI
1.3. Certificado de minusvalía	SI
Deficiencia: Monoplegia ESD	
Diagnóstico: Lesión del plexo braquial	
Etiología: Traumática	
Calificación del grado de minusvalía	
– Grado de discapacidad.....	
24% (Grado 2-Discapacidad Leve)	
– Factores sociales complementarios	0
– Grado de disminución tota.....	24%
1.4. Evaluación de riesgos laborales	SI

2. ASPECTOS DESCRIPTIVOS DEL PUESTO DE TRABAJO

2.1. Denominación

Recepcionista

2.2. Origen

Puesto ya existente

3. APLICACIÓN AYUDA METODOLÓGICA

3.1. Diagnóstico

Análisis del contexto

- Persona de nueva incorporación
- Discapacidad reconocida a través del certificado de minusvalía
- Puesto ya existente

Identificación y análisis de las discapacidades físicas del trabajador

- SM 1.5 (Sistema musculoesquelético/Extremidad Superior/Hombro)
- Gravedad de la discapacidad: Moderada

Identificación y clasificación de las condiciones de trabajo del puesto

- Utilización de sistemas de comunicación (teléfono,...)
- CS 2.4 (Condiciones seguridad/Equipos de Trabajo/Máquinas)
- Actividades de recepción, control pantallas seguridad,...
- CE 2.2 (Condiciones ergonómicas/Requisitos estáticos/Sentado)
- Manipulación manual de cargas: paquetería, cartas,...
- CE 3.1 (Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Movimientos)

Análisis de la evaluación de riesgos

- Existe una evaluación de riesgos laborales del puesto, realizada con un método binario.
- No existen evaluaciones específicas de carácter ergonómico.

3.2. Gestión de riesgos laborales

Asociación entre discapacidades y condiciones de trabajo del puesto

		DISCAPACIDADES FÍSICAS SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO						
		SM 1.5						
CONDICIONES DE TRABAJO	CE 2.4							
	CE 2.2							
	CE 3.1							

CE 2.4 Condiciones de seguridad/Equipos de Trabajo/Máquinas
 CE 2.2 Condiciones de seguridad/Equipos de Trabajo/Máquinas
 CE 3.1 Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Movimientos

TABLA 1: Correspondencia Discapacidades - Condiciones de trabajo

Valoración del nivel de exigencia de las condiciones de trabajo

(Aplicación de los criterios de valoración de la Tabla nº 2)

CS 2.4 Condiciones de seguridad/Equipos de Trabajo/Máquinas

Peligrosidad intrínseca	Baja
Nivel de interacción	Alto
Nivel de exigencia	Alto

CE 2.2 Condiciones ergonómicas/Requisitos estáticos/Sentado

Peligrosidad intrínseca	Baja
Nivel de interacción	Alto
Nivel de exigencia	Alto

CE 3.1 Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Movimientos

Peligrosidad intrínseca	Moderada
Nivel de interacción	Bajo
Nivel de exigencia	Moderado



Valoración del coeficiente de especial sensibilidad

(Aplicación de los criterios de valoración de la Tabla nº 3)

CS 2.4 Condiciones de seguridad/Equipos de Trabajo/Máquinas

Nivel de exigencia	Alto
Gravedad discapacidad	Leve
Coeficiente de Especial Sensibilidad	Alto

CE 2.2 Condiciones ergonómicas/Requisitos estáticos/Sentado

Nivel de exigencia	Alto
Gravedad discapacidad	Leve
Coeficiente de Especial Sensibilidad	Alto

CE 3.1 Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Movimientos

Nivel de exigencia	Moderado
Gravedad discapacidad	Leve
Coeficiente de Especial Sensibilidad	Alto

Identificación de los riesgos generados y/o modificados del puesto
 [Cumplimentación de la tabla 4]

		SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO																																						
		RIESGOS LABORALES																																						
		ACCIDENTE																		ENFERMEDAD									FATIGA											
		R1-Caída de personas a distinto nivel	R2-Caída de personas al mismo nivel	R3-Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	R4-Caída de objetos en manipulación	R5-Caída de objetos desprendidos	R6-Pisadas sobre objetos	R7-Choques contra objetos inmóviles	R8-Choques contra objetos móviles	R9-Golpes o cortes con objetos o herramientas	R10-Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	R11-Sobreesfuerzos	R12-Exposición a temperaturas ambientales extremas	R13-Contactos térmicos	R14-Contactos eléctricos directos	R15-Contactos eléctricos indirectos	R16-Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	R17-Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	R18-Exposición a radiaciones	R19-Explosiones	R20-Incendios	R21-Accidentes causados por seres vivos	R22-Atropellos o golpes con vehículos	R23-Exposición a agentes químicos	R24-Exposición a agentes biológicos	R25-Exposición a agentes físicos: Ruido	R26-Exposición a agentes físicos: Vibraciones	R27-Exposición a agentes físicos: Estrés térmico	R28-Exposición a agentes físicos: Radiaciones ionizantes	R29-Exposición a agentes físicos: Radiaciones no ionizantes	R30-Exposición a agentes físicos: Iluminación	R31-Fatiga física: Posición	R32-Fatiga física: Desplazamiento	R33-Fatiga física: Esfuerzo	R34-Fatiga física: Manejo de cargas	R35-Fatiga mental: Estrés	R36-Fatiga mental: Otros			
Preexistentes			X	X			X				X									X		X									X	X								
Nuevos																																								
CONDICIONES DE TRABAJO	CS 2.4																																							
	CE 2.2																																							
	CE 3.1																																							

CS 2.2 Condiciones ergonómicas/Requisitos estáticos/Sentado
 CE 3.1 Condiciones ergonómicas/Requisitos dinámicos/Movimientos

Coeficiente de especial sensibilidad: ■ Muy alto ■ Alto ■ Moderado ■ Bajo ■ Muy bajo

TABLA 4: Correspondencia condiciones de trabajo - riesgos

4. SISTEMÁTICA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA

Ofrecemos unas pautas a cerca de las actuaciones de carácter general, que faciliten a los técnicos de prevención de riesgos laborales el desarrollo de las actividades de recopilación, análisis, toma de decisiones y adaptación de las condiciones de trabajo, a las circunstancias de especial sensibilidad asociadas a las personas discapacitadas objeto de análisis.

Todo ello con el objetivo de garantizar:

1. La correcta y efectiva eliminación/reducción hasta niveles tolerables y control periódico de los riesgos de accidentes laborales y enfermedades profesionales, fatiga y estrés detectados.
2. El cumplimiento de los requisitos legales aplicables.
3. La participación y la consulta de los trabajadores.
4. La mejora e incremento de los niveles de eficiencia de los sistemas de gestión de la seguridad y la salud laboral.
5. La contribución a una plena, normal, segura y saludable integración de las personas discapacitadas en la organización.

Estas actuaciones han de considerarse dentro de las actividades de diseño y/o rediseño de los sistemas, procesos y/o puestos de trabajo, con lo que se considera imprescindible disponer de una visión integral y multidisciplinar de todos aquellos elementos que los integran. A tal efecto podemos disponer de la información recopilada en la fase de diagnóstico, y utilizar como referencia estructural de análisis, el guión desarrollado en el apartado 3 de dicha fase (Condiciones de seguridad, higiénicas, ergonómicas, factores organizativos y psicosociales, requisitos fisiológicos y otros requisitos específicos).

A priori deberá actuarse de forma específica sobre aquellos riesgos calificados como no tolerables, si bien a la hora de adoptar medidas de prevención y/o protección, deberá tenerse una visión global que tenga en cuenta la posible generación de nuevos riesgos y/o modificación de los ya existentes.

A continuación presentamos las **fases fundamentales** a considerar:

1. FASE DE SELECCIÓN E IDENTIFICACIÓN

- Seleccionar las condiciones de trabajo y riesgos sobre los que es necesario intervenir, y determinar el alcance de la intervención.

- Utilizar criterios que nos permitan establecer prioridades de actuación:
 - Gravedad del riesgo
 - Existencia de requisitos normativos
 - Disponibilidad de recursos
 - Interferencias económicas, tecnológicas, organizativas,...
- Identificar posibles metodologías de evaluación de riesgos complementarias específicas a utilizar.
- Identificar la normativa de referencia aplicable.
- Activar los mecanismos de participación y consulta de los trabajadores.

2. FASE DE DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO

- Recopilación, estructuración y registro de toda la información necesaria.
- Representación de la información a través de soportes (diagramas, gráficos, etc.), que permitan consignar la información de forma detallada, precisa, estandarizada y comprensible para todas las partes interesadas.

3. FASE DE ANALISIS

- Examinar los elementos de las condiciones de trabajo mediante una serie de preguntas, con el objetivo de conseguir mejoras y adaptaciones.

A este nivel podemos considerar las siguientes preguntas de carácter general, en las cuales se considera fundamental la participación de todas las partes interesadas:

A. PROPOSITO

- a. ¿Qué se hace?
- b. ¿Por qué se hace?
- c. ¿Qué otra cosa podría hacerse?
- d. ¿Qué debería hacerse?

B. LUGAR

- a. ¿Dónde se hace?
- b. ¿Por qué se hace allí?
- c. ¿En que otro lugar podría hacerse?
- d. ¿Dónde debería hacerse?

C. TEMPORALIDAD

- a. ¿Cuándo se hace?
- b. ¿Por qué se hace entonces?
- c. ¿Cuándo podría hacerse?
- d. ¿Cuándo debería hacerse?

D. PERSONA

- a. ¿Quién lo hace?
- b. ¿Por qué lo hace esa persona?
- c. ¿Qué otra persona podría hacerlo?
- d. ¿Quién debería hacerlo?

E. MEDIOS

- a. ¿Cómo se hace?
- b. ¿Por qué se hace de ese modo?
- c. ¿De qué otro modo podría hacerse?
- d. ¿Cómo debería hacerse?

Como complemento imprescindible a estas preguntas de carácter general, se considera fundamental analizar con detalle, a través de cuestionarios de chequeo, guías de evaluación de las condiciones de trabajo, entrevistas cualitativas, mediciones, etc., todos aquellos elementos integrantes de las condiciones de trabajo afectados, para poder identificar y valorar posteriormente las posibilidades de intervención existentes. Se recomienda a tal efecto utilizar el guión del apartado 3 de la fase de diagnóstico. (Debemos considerar este guión como orientativo, en tanto que las condiciones específicas asociadas a los diferentes sectores de actividad, puestos de trabajo, tipología de discapacidades,... precisarían adaptaciones al respecto).

Hay que recordar que debemos considerar todos los aspectos relativos a las condiciones de seguridad (lugares, equipos e instalaciones, productos, etc.), las condiciones higiénicas (contaminantes físicos, químicos y biológicos), aspectos ergonómicos (geométrico-posicionales, dinámico-operacionales, ambientales y temporales), factores organizativos y de naturaleza psicosocial.

4. FASE DE TOMA DE DECISIONES

A partir de los resultados obtenidos con el análisis, se procederá a identificar y valorar las diferentes alternativas de intervención existentes. A efectos de tomar decisiones en relación con las diferentes opciones, se podrán considerar los siguientes criterios:

- Nivel de reducción del riesgo previsto y/o estimado.
- Nivel de integración de la persona discapacitada a nivel operativo, organizacional, cultural, ...
- Nivel de adecuación a requisitos normativos aplicables.
- Disponibilidad y efectividad prevista de los mecanismos de seguimiento y control establecidos.
- Limitaciones económicas, organizativas, productivas y/o tecnológicas existentes.

5. FASE EVALUACIÓN Y PLANIFICACIÓN

- Identificar y describir detalladamente los nuevos elementos integrantes de las condiciones de trabajo.
- Identificar, valorar y ajustar la gravedad de los riesgos asociados a las nuevas condiciones, teniendo en cuenta los coeficientes de especial sensibilidad determinados.
- Identificar y clasificar las medidas previstas para adaptar las condiciones del puesto.
- Seleccionar las metodologías de evaluación específicas complementarias a aplicar.
- Definir claramente las actividades de seguimiento y control (visitas de seguridad, observaciones planeadas, vigilancia de la salud, investigación de accidentes,...).

6. FASE DE IMPLANTACIÓN

- Obtener la aceptación de todas las partes interesadas.
- Documentar adecuadamente la nueva evaluación de riesgos laborales.
- Activar las medidas correctoras, de seguimiento y control previstas, en el marco de la planificación de las actividades preventivas (definir acciones, prioridades, plazos, responsables y recursos).
- Informar y formar a los trabajadores.

7. FASE DE CONTROL Y MEJORA

- Reevaluar los riesgos afectados para asegurar la efectividad de las medidas adoptadas, y en consecuencia, la eliminación o reducción de los riesgos hasta niveles tolerables.
- Establecer mecanismos para identificar posibles cambios en las condiciones de trabajo, tipología y gravedad de los riesgos, estado de salud de los trabajadores y marco normativo de referencia.
- Hacer un seguimiento periódico de la planificación de la actividad preventiva.
- Identificar, analizar y aprovechar todas las oportunidades de mejora continua, derivadas del avance científico, tecnológico, ...



ANEXOS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y METODOLÓGICAS

MARCO NORMATIVO DE REFERENCIA

GLOSARIO DE TÉRMINOS

DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE DISCAPACIDADES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y METODOLÓGICAS

- "A petroleum company's experience in implementing a comprehensive medical fitness for duty program for professional truck drivers"
Kashima SR. J Occup Med (2003)
- "Ageing and fitness to work"
Chan G, Tan V, Koh D. Occup Med (London) (2000)
- "Administración de Recursos Humanos"
Idalberto Chiavenato. Mc Graw Hill (1993)
- "Anatomía Patológica"
J. Pardo Mindan. Ediciones Doyma S.A. (1991)
- "Basic clinical skills in occupational medicine"
Hoffman H, Guidotti TL. Prim Care (1994)
- "Behavioral Fitness for Duty (FFD)"
Rigaud MC. Work 2001
- "Chronic, recurrent low back pain. A methodology for analyzing fitness for duty and managing risk under the Americans with Disabilities Act".
Johns RE Jr, Bloswick DS, Elegante JM, Colledge AL. J Occup Med (1994)
- "CIU-88 Clasificación internacional uniforme de ocupaciones"
Oficina Internacional del Trabajo de Ginebra
- "CIF Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud, Grupo de Clasificación, Evaluación, Encuestas y Terminología"
Organización Mundial de la Salud, Ginebra (2001)
- "Clasificación Nacional de Ocupaciones 1994 (CNO-94)"
Instituto Nacional de Estadística
- "Decálogo de la valoración de la aptitud para trabajar: Diez principios básicos para su realización en el ámbito de la Medicina del Trabajo"
Cátedra de Medicina del Trabajo de Universitat Pompeu Fabra - MC Mutual (2007)
- "Diccionari Enciclopèdic de Medicina"
Diversos autores. ACMCB. Enciclopedia Catalana, 2ª Edició (2000)
- "Diccionario de Medicina Océano Mosby".
Océano Grupo Editorial S.A. (1996)
- "Diccionario de la Lengua Española"
Real Academia Española. 20ª edición, Espasa Calpe (1992)
- "Diccionario Médico Ilustrado de Melloni"
Dox Melloni Eisner. Editorial Reverté S.A. (1983)
- "Doyma Atlas y Texto de Dermatología"
G. Rassner. Libros S.A., 4ª Edición (1995)
- "Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo de la Organización Internacional del Trabajo"
Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (2001)
- "Estimation of the exertion requirements of coal mining work"
Harber P, Tamimie J, Emory J. Chest (1984)
- "Evaluación de Riesgos Laborales"
M. Gómez-Cano, E. González, G. López, A. Rodríguez de Prada. INSHT (1996)
- "Evaluation of the periodic examination in the South African mining industry"
Hessel 1988. J Occup Med. (1988)
- "Experiencias de aplicación en España de la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías"
Documentos 58/2001. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

- "Fitness standards in airline staff"
Mc. Gregor A. Occup Med.(2003)
- "Functional ability assessment: guidelines for the workplace"
Colledge AL, Johns RE Jr., Thomas MH. Occup Environ Med (1999)
- "Genetically and medically susceptible workers"
Mohrs S, Gochfeld M, Pransky G. Occup Med. (1999)
- "Guía de Actuación en Atención Primaria"
Diversos autores. SEMFYC. Segunda edición (2002)
- "Guía de Evaluación de Riesgos Laborales"
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene (INSHT)
- "Guías de valoración del menoscabo permanente"
Instituto Nacional de Medicina y Seguridad del Trabajo / Ministerio de Sanidad y Consumo
- "Guías Técnicas" (de interpretación reglamentaria)
Instituto Nacional de Seguridad e Higiene (INSHT)
- "Incorporating occupational medicine methodology into military fitness for duty and readiness issues"
Popper SE. Aviate Space Environ Med. (1999)
- "Inmunología"
Ivan Roitt, Jonathan Brostoff y David Male. Ed. Salvat, 2ª edición (1991)
- "La ergonomía de los lugares de trabajo y de las máquinas. Manual de diseño"
TS Clark y EN Corlett. Fundación Mutua General (1991)
- "Las Condiciones de Trabajo en la Integración de Minusválidos"
Tomás Sancho. Documentos Divulgativos, INSHT (2001)
- "Mathematical Evaluation for Controlling Hazards"
William T. Fine. Journal of Safety Research (1971)
- "Medicina Interna"
Farreras Rozman. Diversos autores. Elsevier España S.A.. Decimoquinta Edición (2004)
- "Mental ill health and fitness for work"
Glozier N. Occup Environ Med. (2002)
- "Métodos de evaluación de riesgos laborales"
Rubio Romero, JC. Díaz de Santos (2004)
- "Mission-oriented Risk Assessment".
Strohm, PF y Opheim, GS. Professional Safety (1993)
- "Norma OHSAS 18002:2000. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Directrices para la implementación de OHSAS 18001:1999" AENOR (2004)
- "Norma UNE-EN ISO 6385:04 Principios de ergonómicos para diseño de sistemas de trabajo" AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación. (2004)
- "Nota Técnica de Prevención nº 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente"
Manuel Bestratén, Francisco Pareja. INSHT (1993)
- "Nota Técnica de Prevención nº 387: Evaluación de las condiciones de trabajo: método del análisis ergonómico del puesto de trabajo"
Silvia Nogareda. INSHT (1995)
- "Nota Técnica de Prevención nº 451: Evaluación de las condiciones de trabajo: métodos generales"
Inés Dalmau y Silvia Nogareda. INSHT (1997)
- "Nota Técnica de Prevención nº 490: Trabajadores Minusválidos: diseño del puesto de trabajo"
Tomás Sancho. INSHT (1998)
- "Ortopedia y Fracturas. Exploración y Tratamiento"
Ronald McRae. Ed. Marban (2000)
- "Principios de Medicina Interna"
Diversos autores. Harrison. Ed. McGraw-Hill, 16ª Edición (2005)
- "Protocolos de vigilancia sanitaria específica de los trabajadores"
Ministerio de Sanidad y Consumo

- “Risk Estimation”
The Safety and Health Practitioner (1990)
- “Seguridad y Salud en el Trabajo para personas con discapacidad”
Fundación ONCE. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (2003)
- “The calculation of accident risks in fitness for work assessments: diseases that can cause sudden incapacity”
A.M. Donoghue. The Minerals Industry Safety and Health Centre, The University of Queensland, Brisbane, Australia
- “Tratado de Histología”
D.W. Fawcett. Ed. Interamericana McGraw-Hill, 11ª Edición (1991)
- “Tratado de Fisiología médica”
C. Arthur y T. Guyton. Ed. Interamericana McGraw-Hill, 7ª Edición (1989)
- “Tratado médico-legal sobre incapacidades laborales”
Pilar Rivas Vallejo. Editorial Aranzadi S.A.

MARCO NORMATIVO DE REFERENCIA

La normativa y las actuaciones en materia preventiva, desarrolladas de forma general por las organizaciones en los últimos años, hacen especial énfasis, entre otras cuestiones en el derecho y deber de protección de aquellos colectivos considerados como especialmente sensibles, entre los cuales debemos considerar a las personas con alguna discapacidad.

Normas de ámbito internacional

- Declaración Universal de Derechos humanos de 1948, de Naciones Unidas
- Declaración de derechos de los minusválidos, Resolución 3447 de Naciones Unidas, de 9 de diciembre de 1975
- Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad. Aprobadas por la Asamblea General de las Naciones Unidas en su cuadragésimo octavo período de sesiones, mediante resolución 48/96, del 20 de diciembre de 1993.

Normas de ámbito europeo

- Convenio Europeo de Derechos Humanos de 1950 (art. 14).
- Carta Social Europea de 1961 (art. 15).
- Tratado de la Comunidad Europea (art. 13).
- Carta de los derechos fundamentales de la UE (art. 21).
- Directiva 95/16/CE sobre acceso a los nuevos ascensores de las personas con discapacidad (DOCE 07/09/95).
- RESOLUCION Del Consejo de la Unión Europea y de los representantes de los Gobiernos y de los Estados miembros reunidos en el seno del Consejo, de 20 de diciembre de 1996, sobre la igualdad de oportunidades de las personas con minusvalía (DOCE 13/01/97).
- RESOLUCION B4/0985/98, del Parlamento Europeo, sobre el lenguaje mímico.
- RESOLUCION DEL CONSEJO, de 17 de junio de 1999, relativa a la igualdad de oportunidades laborales de las personas con minusvalía (DOCE 02/07/99).
- Directiva comunitaria 2000/78/CE del Consejo de 27 de noviembre de 2000 relativa al establecimiento de un marco general para la igualdad de trato en el empleo y la ocupación.
- COMUNICACION de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité económico y social y al Comité de las regiones. Hacia una Europa sin barreras para las personas con discapacidad (COM 2000- 284 final).
- Resolución del Consejo de 6 de febrero de 2003 sobre "Accesibilidad electrónica".

Normas de ámbito estatal

- Constitución española de 1978.
- Ley 13/1982, de 17 de abril, de integración social de los minusválidos (LISMI).
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.
- Real Decreto 1971/1999, de 23 de diciembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, de procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de minusvalía.
- Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

- Real Decreto 1169/2003, de 12 de septiembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, por el que se modifica el anexo I del Real Decreto 1971/1999, de 23 de diciembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, de procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de minusvalía.
- Ley 51/2003 de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.
- Real Decreto 364/2005 de cumplimiento alternativo con carácter excepcional de la cuota de reserva a favor de los trabajadores con discapacidad.
- Ley 43/2006, programa de fomento del empleo (Bonificaciones a la contratación de trabajadores minusválidos).
- Real Decreto 290/2004, por el que se regulan los enclaves laborales como medida de fomento del empleo de las personas con discapacidad.
- Convenios colectivos.

Normativa específica sobre prevención de riesgos laborales

- ◆ Ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales.
- ◆ Real Decreto 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- ◆ Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- ◆ 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 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- ◆ Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- ◆ Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- ◆ Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- ◆ Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- ◆ Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- ◆ Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- ◆ Real Decreto 1488/1998, de 10 de julio, de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.
- ◆ Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el ámbito de las Empresas de Trabajo Temporal.
- ◆ Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

- ◆ Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- ◆ Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
- ◆ Orden ministerial TAS/2926/2002, por la que se establecen los modelos para la notificación de accidentes de trabajo.
- ◆ Ley 54/2003 de reforma del marco normativo de prevención de riesgos laborales.
- ◆ Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.
- ◆ Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
- ◆ Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- ◆ Real Decreto 131/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- ◆ Real Decreto 604/2006 por el que se modifica el Real Decreto 39/1997.
- ◆ Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- ◆ Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- ◆ Real Decreto 32/2006, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- ◆ Real Decreto 1299/2007, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- ◆ Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- ◆ Real Decreto 597/2007, de 4 de mayo, sobre publicación de las sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales.
- ◆ Real Decreto 902/2007, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en lo relativo al tiempo de trabajo de trabajadores que realizan actividades móviles de transporte por carretera.
- ◆ Orden TAS/1/2007, por la que se establece el modelo de parte de enfermedad Profesional.

Constitución Española de 1978

Con la promulgación de la Constitución Española de 1978, se inicia en nuestro país una nueva etapa en el tratamiento jurídico y social de las personas con discapacidad. Desde entonces se experimenta un gran avance en las políticas sociales destinadas a la mejora de las condiciones generales de vida de las personas con discapacidad.

El artículo 14 de la Constitución establece un precepto constitucional que sirve de referencia para el desarrollo de todas las políticas sociales. Este precepto establece que todos somos iguales ante la ley y, en consecuencia, ninguna característica personal, como una discapacidad, podrá generar un tratamiento jurídico discriminatorio.

Este artículo dispone concretamente que *“los españoles son iguales ante la ley, sin que pueda prevalecer discriminación alguna por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social”*. STC 269/94: (...) *no siendo cerrado el elenco de factores diferenciales enunciado en el art. 14 CE, es claro que la minusvalía física puede constituir una causa real de discriminación (...)*.

Por otro lado en el artículo 49, otorga que los poderes públicos ampararán especialmente a las personas con discapacidad para el disfrute de los derechos que el título primero otorga a todos los ciudadanos españoles. Este mandato constitucional tiene su fiel reflejo en la Ley 13/1982, de 7 de abril, de Integración Social de los Minusválidos (en adelante LISMI). Este precepto constitucional encuentra su contenido en el artículo 3 de la LISMI, el cual manifiesta, que los *“poderes públicos prestarán todos los recursos necesarios para el ejercicio de los derechos a que se refiere el artículo primero, constituyendo una obligación del Estado la prevención, los cuidados médicos y psicológicos, la rehabilitación adecuada, la educación, la orientación, la integración laboral, la garantía de unos derechos económicos, jurídicos sociales mínimos y la Seguridad Social”*.

Ley 13/1982, de Integración Social de los Minusválidos (LISMI)

Es la ley marco sobre la cual se articulan todos los desarrollos posteriores relacionados con el empleo de las personas con discapacidad.

Esta norma dedica su título séptimo a la integración laboral de las personas con discapacidad. Este título, denominado “De la integración laboral” engloba un total de 12 artículos comprendidos entre el nº 37 y el nº 48 de la citada norma.

En el artículo 37, se plantea la declaración de intenciones por parte de los legisladores de que las políticas de empleo de trabajadores minusválidos tengan como finalidad primordial su “integración en el sistema ordinario de trabajo”, aunque también considera, y hasta podemos decir que hace mayor énfasis, la fórmula de “incorporación al sistema productivo mediante la modalidad especial de trabajo protegido”.

La LISMI plantea una discriminación positiva respecto al empleo para las personas con discapacidad a través de, entre otras, la “cuota de reserva”, el “empleo selectivo” y el establecimiento de los “Centros Especiales de Empleo”.

Real Decreto 1971/1999, de procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de minusvalía

En el título II de la LISMI, se establece quienes son los titulares de los derechos que establece esta Ley. En su artículo 7, nos encontramos con la siguiente definición: "...se entenderá por minusválido toda persona cuyas posibilidades de integración educativa, laboral o social se hallen disminuidas como consecuencia de una deficiencia previsiblemente permanente, de carácter congénito o no, en sus capacidades físicas, psíquicas o sensoriales."

En su título IV, establece el diagnóstico y valoración de las minusvalías. En su artículo 11, se expone que las "calificaciones y valoraciones de los equipos multiprofesionales responderán a criterios técnicos unificados y tendrán validez ante cualquier organismo público". Con el fin de unificar criterios de valoración y calificación de las minusvalías, se estableció en un primer momento el Real Decreto 1723/1981 de 24 de julio, sobre el reconocimiento, declaración y calificación de las condiciones de subnormal y minusválido. Este Real Decreto ha ido sufriendo constantes modificaciones a lo largo del tiempo hasta el actual Real Decreto 1971/1999 de 23 de diciembre, de procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de minusvalía.

Esta norma se reafirma en lo expuesto en la LISMI al declarar que la "calificación de grado de minusvalía constituye una actuación facultativa única en lo que se refiere a los equipos competentes para llevarla a cabo y a los baremos determinantes de la valoración."

Así pues, el objeto de este Real Decreto, es establecer criterios unificados en el reconocimiento de la condición de minusvalía, para que sea uniforme en todo el territorio español. Con esto se pretende garantizar "la igualdad de condiciones para el acceso al ciudadano a los beneficios, derechos económicos y servicios que los organismos públicos otorgan".

La calificación de minusvalía se hace en términos de grados, y el grado de la minusvalía se expresará en porcentajes. Para esta medición se establecen una serie de baremos que se configuran como los anexos de esta norma. Estos baremos se pueden clasificar en dos tipos:

- Baremos referidos a factores médicos.
- Baremos referidos a factores de tipo social: en éstos se tienen en cuenta aspectos tales como el entorno familiar, situación familiar, situación laboral y profesional, nivel educativo y cultural, así como otras situaciones del entorno habitual de la persona con discapacidad. Los factores sociales se articulan como complementarios a la suma de los factores o condiciones médicas, puntuando en menor grado. Además, para que los factores sociales puntúen, es necesario que la persona que está siendo valorada obtenga antes en los baremos de tipo médico, una puntuación del 25%.

La calificación del grado de minusvalía, se lleva a cabo por medio de los equipos de valoración, que son equipos multidisciplinares, formados, por lo menos, por los siguientes profesionales: médico, psicólogo y trabajador social. Estos equipos técnicos "podrán recabar de profesionales de otros organismos los informes médicos, psicológicos o sociales pertinentes, para la formulación de sus dictámenes." En los informes que emitan estos equipos, deben figurar necesariamente: el diagnóstico, tipo y grado de minusvalía, así como las puntuaciones de los baremos para determinar la necesidad de concurso de otra persona y la existencia de dificultades de movilidad para utilizar transportes públicos colectivos.

Según el artículo 11, en su apartado 2, la condición o el grado de minusvalía podrá ser revisado, una vez agotado el plazo mínimo de 2 años desde la fecha de la primera resolución.

Como hemos señalado anteriormente, los baremos establecen las normas para la evaluación y establecimiento del grado de discapacidad de una persona y se han establecido

siguiendo el modelo propuesto por la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Para definir la deficiencia y la discapacidad que son causantes de la minusvalía, según lo establecido en el artículo 7 de la LISMI, se ha seguido la propuesta de la OMS (1980). Basándose también en la misma definición, se establecen tres bloques colectivos de personas con discapacidad: deficiencia física, deficiencia psíquica y deficiencia sensorial.

La norma establece los baremos en una serie de anexos, que se subdividen a su vez en el anexo 1.a (factores médicos), anexo 1.b (factores sociales), anexo 2 (necesidad de tercera persona) y anexo 3 (uso de transportes colectivos).

Anexo 1.a: Factores Médicos

En este se establecen las pautas para determinar la discapacidad “originada por deficiencias permanentes de los distintos órganos, aparatos o sistemas”. Para establecer estas pautas han tenido en cuenta la definición que la OMS da de discapacidad. Prima entonces la severidad en las limitaciones a la hora de realizar las actividades de la vida diaria (en adelante AVD).

Se entiende por AVD, aquellas que son comunes a todos los ciudadanos. En las múltiples descripciones de AVD existentes, se ha tomado la propuesta por la Asociación de Médica Americana en 1994:

11. Actividades de autocuidado: vestirse, comer, evitar riesgos, aseo e higiene personal,...
12. Otras actividades de la vida diaria:
 - 12.1. Comunicación
 - 12.2. Actividad física
 - 12.2.1. Intrínseca (levantarse, vestirse, reclinarse,...)
 - 12.2.2. Funcional (llevar, elevar, empujar,...)
 - 12.3. Función sensorial (oír, ver,...)
 - 12.4. Funciones manuales (agarrar, sujetar, apretar,...)
 - 12.5. Transporte (se refiere a la capacidad para utilizar los medios de transporte)
 - 12.6. Función sexual
 - 12.7. Sueño
 - 12.8. Actividades sociales y de ocio

Cuando en los factores de valoración establecidos en el anexo 1.a, se obtiene un porcentaje de minusvalía del 25 %, se agregará la valoración de las circunstancias personales y sociales, que permiten añadir al porcentaje anterior 15 puntos más, logrando con ello el 33 % de minusvalía que se establece para ser beneficiario de los derechos establecidos en la LISMI.

Se considera aquí como discapacidad:

- Aquella que provenga de deficiencias permanentes
- La que resulte como consecuencia de un proceso patológico, ya sea este congénito o adquirido.
- Las deficiencias permanentes, entendidas estas como las alteraciones orgánicas y funcionales no recuperables.

No se considera como discapacidad:

- El diagnóstico de una enfermedad, sino la severidad de las consecuencias de dicha enfermedad en el desarrollo de las AVD, cualquiera que ésta sea.

Todo lo anterior se mide siempre teniendo en cuenta la severidad o las limitaciones que la deficiencia o enfermedad tengan en la capacidad del sujeto para llevar a cabo con normalidad las AVD (Para definir lo que se entiende por AVD, se ha tenido en cuenta la propuesta de la Asociación Médica Americana, 1994).

En torno a esto, se establecen 5 grados de discapacidad:

- **Grado 1: Discapacidad nula:** los síntomas, signos o las secuelas que existen no suponen para el sujeto que las padece ningún impedimento para realizar las AVD.
- **Grado 2: Discapacidad leve:** los síntomas, signos y las secuelas sí limitan un poco el desarrollo normal de las AVD pero no impiden su realización.
- **Grado 3: Discapacidad moderada:** los síntomas, signos y secuelas suponen un impedimento importante para el sujeto a la hora de llevar a cabo las AVD, pero puede realizar las actividades de autocuidado (vestirse, comer, aseo e higiene personal,...).
- **Grado 4: Discapacidad grave:** los síntomas, signos y las secuelas suponen una limitación muy importante así como la imposibilidad de llevar a cabo las AVD, llegando incluso a afectar a las actividades de autocuidado.
- **Grado 5: Discapacidad muy grave:** los síntomas, signos y las secuelas imposibilitan al sujeto para la realización de las AVD.

Cada uno de estos grados de discapacidad debe ser expresado posteriormente en términos de porcentaje. Los porcentajes de discapacidad se corresponden a su vez con los criterios que se establecen en 5 clases:

- **Clase I:** Se recogen las deficiencias de tipo permanente, pero que no producen discapacidad. Se corresponde pues con el grado 1. La clasificación de esta clase es del 0 %.
- **Clase II: Incluye** las permanentes que originan una discapacidad leve. Le corresponde un porcentaje que puede variar entre el 1 % y el 24 %.
- **Clase III:** Incluye las deficiencias permanentes que ocasionan una discapacidad moderada. Le corresponde un porcentaje que puede variar entre el 25 % y el 49 %.
- **Clase IV:** Incluye las deficiencias permanentes que ocasionan una discapacidad grave. Le corresponde un porcentaje que puede variar entre el 50 % y el 70 %.
- **Clase V:** Incluye las deficiencias permanentes que ocasionan una discapacidad muy grave. Le corresponde un porcentaje del 75 %.

La norma diferencia entre discapacidad física y sensorial de la discapacidad psíquica, esta última se guía por pautas de valoración distintas.

En cuanto a las deficiencias físicas, se valoran aquellas deficiencias permanentes que se pueden originar en el sistema músculo-esquelético (capítulo 2), sistema nervioso (capítulo 3), aparato respiratorio (capítulo 4), sistema cardiovascular (capítulo 5), sistema hematopoyético (capítulo 6), aparato digestivo (capítulo 7), aparato genitourinario (capítulo 8), sistema endocrino (capítulo 9), deficiencias de la piel (capítulo 10) y las neoplasias (capítulo 11)

Los capítulos 12 y 13 del anexo 1.a, están dedicados a las discapacidades sensoriales. También se tratan aquí las alteraciones del lenguaje (capítulo 14).

El Retraso Mental (capítulo 15) y la Enfermedad Mental (capítulo 16) son consideradas como deficiencias psíquicas. Se consideran como Enfermedad Mental los trastornos mentales orgánicos, las esquizofrenias y trastornos psicóticos, los trastornos del estado de ánimo, los trastornos de ansiedad, adaptativos y somatomorfos, disociativos y de personalidad.

Anexo 1.b: Factores Sociales

En este anexo se hace alusión a los Factores Sociales que llevan el adjetivo de complementarios. La minusvalía se define como “una desventaja social en un individuo afectado por una deficiencia”.

Esta parte de la valoración, tan solo puntúa 15 puntos y sólo se sumarán cuando en la valoración médica se haya obtenido como mínimo un 25 %.

Se establecen los baremos que hacen referencia a las circunstancias personales y sociales que puedan influir de forma negativa agravando la situación de desventaja originada por la discapacidad de la persona.

Dentro de este baremo, los factores sociales que se tienen en cuenta son:

- Ambiente familiar
- Factor económico: aspectos tales como gastos de vivienda, gastos extraordinarios de carácter prolongado, etc.
- Factor laboral: se hace mención expresa a las personas drogodependientes y se establece que serán “asimilables a las condiciones exigidas a la población en general”.
- Factor cultural: se habla de situación cultural deprimida, es decir, que no han accedido al sistema educativo; de situación cultural inferior, personas que no han conseguido los rendimientos académicos que se consideran como normales a su edad; situación cultural primaria, es decir sin estudios secundarios; y por último de situación cultural ordinaria, que son personas que tienen título de bachiller o equivalente pero no han seguido cursando más estudios. No hace mención a los estudios superiores ni universitarios.

Establece pues una serie de puntos evaluables pero sin explicar específicamente cada situación; lo deja al criterio del profesional encargado de evaluar.

Anexo 2:

En este apartado se establece el baremo para determinar la necesidad de asistencia de tercera persona. Aquí se tienen en cuenta factores tales como si la persona con discapacidad es capaz de desplazarse por sí mismo, si es capaz de cuidarse, si se comunica o si es capaz de desarrollar otras actividades propias del hogar, si necesita cuidados especiales y también se tienen en cuenta la adaptación de la persona con discapacidad tanto a su situación personal como social.

Anexo 3:

En este apartado se desarrolla el baremo para determinar la existencia de dificultades para utilizar transportes colectivos.

Para finalizar resaltar que no se distingue el origen causante de la discapacidad, sino que lo que se mide es como limita la enfermedad el desarrollo de las AVD.

En el supuesto de que la minusvalía haya sido causada por accidente, tampoco se establecen diferencias si este ha sido causado por accidente laboral o de cualquier otra naturaleza.

Esta norma no está destinada a un grupo de edad determinado, sino que va dirigida a toda la población en general.

NORMATIVA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Las principales normas existentes en materia de prevención de riesgos laborales, de forma directa o indirecta, o de un modo más o menos explícito, se hace referencia a derechos y obligaciones relativas a la consideración de un colectivo especialmente sensible como son los discapacitados físicos, dentro de la gestión preventiva de las organizaciones.

Así mismo cabe destacar que existen numerosos aspectos, que de acuerdo con el principio de no discriminación, equidad, intimidad y confidencialidad, también se constituyen como derechos de los trabajadores discapacitados y/o obligaciones de las empresas, sin considerar diferencias por la existencia de discapacidades: participación y consulta, información, formación, medidas de emergencia, equipos de protección individual, equipos y lugares de trabajo, ...

La Ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales y sus modificaciones posteriores (Ley 54/2003), así como su desarrollo reglamentario (fundamentalmente el Real Decreto 39/1997 por el que se desarrolla el Reglamento de los Servicios de Prevención y sus posteriores modificaciones, Real Decreto 604/2006), constituyen la piedra angular del ordenamiento jurídico en materia de prevención de riesgos laborales. En éstos se desarrolla de forma exhaustiva el marco de derechos y obligaciones de las administraciones públicas competentes, los empresarios y los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales.

Ley 31/1995, de prevención de riesgos laborales

Merecen especial atención los siguientes artículos:

Artículo 14. Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.

“2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la **adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores**, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de la presente Ley.”

“El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la **adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.**”

Artículo 15. Principios de la acción preventiva.

“1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el artículo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales: ...

- d. **Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción**, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.”

“2. El empresario tomará en consideración las **capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.**”

Continúa →

Artículo 16. Evaluación de los riesgos.

“1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido...”

“2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma.”

“Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos” ...

Artículo 18. Información, consulta y participación de los trabajadores.

“1. A fin de dar cumplimiento al deber de protección establecido en la presente Ley, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:

- a. Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.
- b. Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.
- c. Las medidas adoptadas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 de la presente Ley.

En las empresas que cuenten con representantes de los trabajadores, la información a que se refiere el presente apartado se facilitará por el empresario a los trabajadores a través de dichos representantes; no obstante, deberá informarse directamente a cada trabajador de los riesgos específicos que afecten a su puesto de trabajo o función y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.”

“2. El empresario deberá consultar a los trabajadores, y permitir su participación, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo, de conformidad con lo dispuesto en el capítulo V de la presente ley.

Los trabajadores tendrán derecho a efectuar propuestas al empresario, así como a los órganos de participación y representación previstos en el capítulo V de esta Ley, dirigidas a la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud en la empresa.”

Artículo 22. Vigilancia de la salud.

“1. El empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

Esta vigilancia sólo podrá llevarse a cabo cuando el trabajador preste su consentimiento. De este carácter voluntario sólo se exceptuarán, previo informe de los representantes de los trabajadores, los supuestos en los que la realización de los reconocimientos

Continúa →

sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para el mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa o cuando así esté establecido en una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.” ...

En todo caso se deberá optar por la realización de aquellos reconocimientos o pruebas que causen las menores molestias al trabajador y que sean proporcionales al riesgo.

“2. Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo respetando siempre el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona del trabajador y la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud.”

“3. Los resultados de la vigilancia a que se refiere el apartado anterior serán comunicados a los trabajadores afectados.”

“4. Los datos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores no podrán ser usados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.

El acceso a la información médica de carácter personal se limitará al personal médico y a las autoridades sanitarias que lleven a cabo la vigilancia de la salud de los trabajadores, sin que pueda facilitarse al empresario o a otras personas sin consentimiento expreso del trabajador.

No obstante lo anterior, el empresario y las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención serán informados de las conclusiones que se deriven de los reconocimientos efectuados en relación con la aptitud del trabajador para el desempeño del puesto de trabajo o con la necesidad de introducir o mejorar las medidas de protección y prevención, a fin de que puedan desarrollar correctamente sus funciones en materia preventiva.”

“5. En los supuestos en que la naturaleza de los riesgos inherentes al trabajo lo haga necesario, el derecho de los trabajadores a la vigilancia periódica de su estado de salud deberá ser prolongado más allá de la finalización de la relación laboral, en los términos que reglamentariamente se determinen.”

“6. Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo por personal sanitario con competencia técnica, formación y capacidad acreditada.”

Artículo 25. Protección de trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.

“1. El empresario garantizará de manera específica la protección de los trabajadores que, por sus propias características personales o estado biológico conocido, incluidos aquellos que tengan reconocida la situación de discapacidad física, psíquica o sensorial, sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo. A tal fin, deberá tener en cuenta dichos aspectos en las evaluaciones de los riesgos y, en función de éstas, adoptará las medidas preventivas y de protección necesarias.

Los trabajadores no serán empleados en aquellos puestos de trabajo en los que, a causa de sus características personales, estado biológico o por su discapacidad física, psíquica o sensorial debidamente reconocida, puedan ellos, los demás trabajadores u otras personas relacionadas con la empresa ponerse en situación de peligro o, en general, cuando se encuentren manifiestamente en estados o situaciones transitorias que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.

2. Igualmente, el empresario deberá tener en cuenta en las evaluaciones los factores de riesgo que puedan incidir en la función de procreación de los trabajadores y trabajadoras, en particular por la exposición a agentes físicos, químicos y biológicos que puedan ejercer efectos mutagénicos o de toxicidad para la procreación, tanto en los aspectos de la fertilidad, como del desarrollo de la descendencia, con objeto de adoptar las medidas preventivas necesarias.”

Texto Refundido del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997 y 604/2006):

Merecen especial atención los siguientes artículos:

Artículo 2. Plan de prevención de riesgos laborales.

“2. El Plan de prevención de riesgos laborales habrá de reflejarse en un documento que se conservará a disposición de la autoridad laboral, de las autoridades sanitarias y de los representantes de los trabajadores, e incluirá, con la amplitud adecuada a la dimensión y características de la empresa, los siguientes elementos:

- a. La identificación de la empresa, de su actividad productiva, el número y características de los centros de trabajo y el número de trabajadores y sus características con relevancia en la prevención de riesgos laborales.”

Artículo 3. Definición.

“1. La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

Cuando de la evaluación realizada resulte necesaria la adopción de medidas preventivas, deberán ponerse claramente de manifiesto las situaciones en que sea necesario:

- a. Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual, o de formación e información a los trabajadores.
- b. Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.”

“2. De acuerdo con lo previsto en el artículo 33 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá consultar a los representantes de los trabajadores, o a los propios trabajadores en ausencia de representantes, acerca del procedimiento de evaluación a utilizar en la empresa o centro de trabajo.”

Artículo 4. Contenido general de la evaluación.

“1. La evaluación inicial de los riesgos que no hayan podido evitarse deberá extenderse a cada uno de los puestos de trabajo de la empresa en que concurren dichos riesgos.

Para ello, se tendrán en cuenta:

- a. Las condiciones de trabajo existentes o previstas, tal como quedan definidas en el apartado 7º del artículo 4 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- b. **La posibilidad de que el trabajador que lo ocupe o vaya a ocuparlo sea especialmente sensible, por sus características personales o estado biológico conocido, a alguna de dichas condiciones” ...**

“2. A partir de dicha evaluación inicial, **deberán volver a evaluarse los puestos de trabajo que puedan verse afectados por:**

Continúa →

- a. La elección de equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos, la introducción de nuevas tecnologías o la modificación en el acondicionamiento de los lugares de trabajo.
- b. El cambio en las condiciones de trabajo.
- c. **La incorporación de un trabajador cuyas características personales o estado biológico conocido lo hagan especialmente sensible a las condiciones del puesto” ...**

Artículo 5. Procedimiento.

“1. A partir de la información obtenida sobre la organización, características y complejidad del trabajo, sobre las materias primas y los equipos de trabajo existentes en la empresa y sobre el estado de salud de los trabajadores, se procederá a la determinación de los elementos peligrosos y a la identificación de los trabajadores expuestos a los mismos, valorando a continuación el riesgo existente en función de criterios objetivos de valoración, según los conocimientos técnicos existentes, o consensuados con los trabajadores, de manera que se pueda llegar a una conclusión sobre la necesidad de evitar o de controlar y reducir el riesgo.

A los efectos previstos en el párrafo anterior se tendrá en cuenta la información recibida de los trabajadores sobre los aspectos señalados.”

“2. El procedimiento de evaluación utilizado deberá proporcionar confianza sobre su resultado. En caso de duda deberán adoptarse las medidas preventivas más favorables, desde el punto de vista de la prevención.

La evaluación incluirá la realización de las mediciones, análisis o ensayos que se consideren necesarios, salvo que se trate de operaciones, actividades o procesos en los que la directa apreciación profesional acreditada permita llegar a una conclusión sin necesidad de recurrir a aquéllos, siempre que se cumpla lo dispuesto en el párrafo anterior.

En cualquier caso, si existiera normativa específica de aplicación, el procedimiento de evaluación deberá ajustarse a las condiciones concretas establecidas en la misma.”

“3. Cuando la evaluación exija la realización de mediciones, análisis o ensayos y la normativa no indique o concrete los métodos que deben emplearse, o cuando los criterios de evaluación contemplados en dicha normativa deban ser interpretados o precisados a la luz de otros criterios de carácter técnico, se podrán utilizar, si existen, los métodos o criterios recogidos en:

- a. Normas UNE.
- b. Guías del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, del Instituto Nacional de Silicosis y protocolos y guías del Ministerio de Sanidad y Consumo, así como de Instituciones competentes de las Comunidades Autónomas.
- c. Normas internacionales.
- d. En ausencia de los anteriores, guías de otras entidades de reconocido prestigio en la materia u otros métodos o criterios profesionales descritos documentalmente que cumplan lo establecido en el primer párrafo del apartado 2 de este artículo y proporcionen un nivel de confianza equivalente.”

Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, se considerarán como:

Infracciones graves:

“1.b No llevar a cabo las evaluaciones de riesgos y en su caso, sus actualizaciones y revisiones, así como los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores que procedan, o no realizar aquellas actividades de prevención que hicieran necesarias los resultados de las evaluaciones, con el alcance y contenido establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales” ...

“7. La adscripción de trabajadores a puestos de trabajo cuyas condiciones fuesen incompatibles con sus características personales o de quienes se encuentren manifiestamente en estados o situaciones transitorias que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo así como la dedicación de aquéllos a la realización de tareas sin tomar en consideración sus capacidades profesionales en materia de seguridad y salud en el trabajo, salvo que se trate de infracción muy grave conforme al artículo siguiente.”

Infracciones muy graves:

“4. La adscripción de los trabajadores a puestos de trabajo cuyas condiciones fuesen incompatibles con sus características personales conocidas o que se encuentren manifiestamente en estados o situaciones transitorias que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo así como la dedicación de aquéllos a la realización de tareas sin tomar en consideración sus capacidades profesionales en materia de seguridad y salud en el trabajo, cuando de ello se derive un riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores.”

GLOSARIO DE TÉRMINOS

► **Adaptaciones razonables**

Cualquier modificación o ajuste de un trabajo o condiciones de trabajo que pueda permitir a un trabajador con una discapacidad desempeñar las funciones esenciales del trabajo, y no supongan una carga desproporcionada para la empresa. *(Colledge 1999)*.

► **Aptitud para trabajar**

Suficiencia o idoneidad para obtener y ejercer un empleo o cargo. *(Diccionario de la Lengua Española. Real Academia Española, 1992)*.

Cumplir con los criterios médicos designados para excluir a aquellos individuos con una historia médica o un problema de salud concretos, que supondrían un riesgo para su propia salud, pondría la salud de otros en riesgo o podría arriesgar el cumplimiento de la misión asignada. *(Popper 1997)*. Condición en que los trabajadores son física, fisiológica y psicológica/mentalmente capaces para realizar las tareas asignadas a sus trabajos, dentro de los estándares requeridos de seguridad, asistencia, calidad, eficiencia y comportamiento: puede verse temporal o permanentemente, parcial o totalmente afectada por trastornos médicos, psicológicos, mentales, de comportamiento, o físicos, así como por problemas personales. *(Rigaud 2001)*.

► **Capacidad funcional**

Habilidad del individuo para desempeñar las tareas esenciales que conforman un trabajo concreto *(Rayson 2000)*. El término "habilidad funcional" está enfocado a lo que la persona puede hacer, no a lo que no puede hacer. *(Colledge 1999)*.

► **Carga desproporcionada**

Referido a la carga que supone para la empresa llevar a cabo adaptaciones en el lugar de trabajo. Acción que requiere dificultad o gasto significativo en relación al tamaño, los recursos, la naturaleza y la estructura organizativa de la empresa. *(Johns 1994)*.

► **Condición de trabajo**

Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador. Quedan específicamente incluidas en esta definición:

- Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo.
- La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
- Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyan en la generación de los riesgos mencionados.
- Todas aquellas otras características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación, que influyan en la magnitud de los riesgos a que esté expuesto el trabajador. *(art. 4 Ley 31/1995)*.

► **Daños derivados del trabajo**

Las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo. *(art. 4 Ley 31/1995)*.

► **Discapacidad**

Toda restricción o ausencia (debida a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano. *(Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías)*.

Impedimento físico o mental que limita sustancialmente una o más de las actividades fundamentales de la vida de un individuo, tiene antecedentes de tal impedimento o se considera que tiene tal impedimento. También están protegidas las personas que puedan ser discriminadas debido a su asociación o relación conocida con una persona que tenga una discapacidad. Las actividades fundamentales de la vida, incluyen aspectos como cuidar de si mismo, realizar tareas manuales, caminar, ver, oír, hablar, respirar, aprender y trabajar. *(American with Disabilities Act 1992, USA)*.

Una minusvalía física o mental que tiene un efecto adverso sustancial y de larga duración sobre la habilidad de una persona para llevar a cabo actividades de la vida diaria. Los 5 criterios dentro de esta definición se deben cumplir. Las personas que han tenido una discapacidad durante un periodo de tiempo pero ahora no la tienen también están incluidas. Actividades de la vida diaria pueden incluir la capacidad de concentración, aprender, entender y percibir el peligro. Un defecto adverso de larga duración es uno que es perjudicial y que ha durado o se espera que dure al menos 12 meses. *(Disability Discrimination Act 1995, Reino Unido)*.

► **Deficiencia**

Toda pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica. *(Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías)*.

► **Entorno de trabajo**

Conjunto de elementos físicos, químicos, biológicos, sociales y culturales que rodean a una persona en el interior de su espacio de trabajo, excluidos los factores sociales y culturales. *(Norma UNE-EN ISO 6385)*.

► **Espacio de trabajo**

Volumen asignado a una o varias personas en el sistema de trabajo para realizar la tarea. *(Norma UNE-EN ISO 6385)*.

► **Evaluación de Riesgos**

Proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse. *(Real Decreto 39/1997)*.

Proceso de valoración del riesgo que entraña para la salud y seguridad de los trabajadores la posibilidad de que se verifique un determinado peligro en el lugar de trabajo. *(“Directrices para la evaluación de riesgos en el lugar de trabajo”, Comisión Europea, 1996)*.

► **Función**

Un conjunto de tareas o atribuciones que es ejercido de una manera sistemática y reiterada por un ocupante de un cargo, o por un individuo que, sin ocupar un cargo, desempeñe provisoria o definitivamente una función. Para que un conjunto de tareas o atribuciones constituya una función, es necesario que haya repetición de la acción de su desempeño. *(I. Chiavenato 1993)*.

► **Minusvalía**

Situación desventajosa para un individuo determinado, consecuencia de una deficiencia o una discapacidad, que limita o impide el desempeño de un rol que es normal en su caso (en función de su edad, sexo o factores sociales y culturales). *(Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías)*.

► **Peligro / Factor de riesgo**

Fuente o situación con potencial de producir daño, en términos de una lesión o enfermedad, daño a la propiedad, daño al ambiente del lugar de trabajo, o una combinación de éstos. *(OHSAS 18001:1999)*.

► **Prevención**

Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo. *(art. 4 Ley 31/1995)*.

► **Procesos de trabajo**

Sucesión en el tiempo y en el espacio, de la acción conjunta del hombre, de los medios de trabajo, de los materiales, de la energía y de la información en el sistema de trabajo. *(Norma UNE-EN ISO 6385).*

► **Profesiograma**

Documento que sintetiza gráficamente los principales requerimientos y exigencias que debe poseer el ocupante de un puesto de trabajo. Contendrá los siguientes aspectos descriptivos: Identificación del puesto, objetivo, responsabilidades, relaciones con otros puestos, calificación técnica, nivel de escolaridad requerido, habilidades y conocimientos, cualidades físicas, características psicológicas. *(Hernández (2001), Cuesta (1997)).*

► **Riesgo laboral**

Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo. *(art. 4 Ley 31/1995).*

► **Riesgo tolerable**

Aquella situación de riesgo en la que no se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control. *(Guía de evaluación de riesgos laborales, INSHT).*

► **Salud**

Estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. *(Constitución de la Organización Mundial de la Salud, 1946).*

► **Sistema de Trabajo**

Sistema constituido por el hombre y los medios de trabajo, actuando juntos en el proceso para efectuar una tarea, en el interior de un volumen en el entorno de trabajo, según las condiciones de ejecución de la tarea a efectuar. *(Norma UNE-EN ISO 6385).*

► **Tarea**

Obra o trabajo. Trabajo que debe hacerse en tiempo limitado. *(Diccionario de la Lengua Española. Real Academia Española, 1992).*

Tarea a ejecutar determinada por el objetivo del sistema de trabajo. *(Norma UNE-EN ISO 6385).*

Actividades individualizadas y ejecutadas por el ocupante de un cargo. Generalmente se refiere a cargos simples y repetitivos. *(I. Chiavenato 1993).*

Las tareas de un puesto de trabajo se pueden clasificar en:

– **Tareas básicas**

Son aquellas tareas cuyo desarrollo completo, es fundamental e imprescindible, para garantizar la consecución eficiente de los objetivos y/o resultados asociados al puesto de trabajo y/o procesos de referencia.

– **Tareas complementarias**

Son aquellas tareas de carácter complementario y de soporte a las de naturaleza básica y crítica. Su desarrollo completo puede considerarse que no es fundamental e imprescindible para la consecución eficiente de los objetivos y/o resultados asociados al puesto de trabajo y/o procesos asociados.

– **Tareas críticas**

Son aquellas tareas básicas, que tienen un elevado nivel de sensibilidad ante posibles cambios y/o desviaciones respecto de lo previsto (fallos, errores,...), existiendo una elevada probabilidad de generar interferencias importantes en los objetivos y/o resultados asociados al puesto y/o procesos de referencia, así como consecuencias graves en términos de daños a la salud, la propiedad y/o el medio ambiente.

► **Trabajador especialmente sensible**

Aquellos trabajadores cuyas propias características personales o estado biológico conocido, incluidas las situaciones de discapacidad física, psíquica o sensorial, les hagan especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo. *(Ley 31/1995).*

► **Trabajador con riesgo elevado**

Es aquel que debido a la interacción entre una característica personal (genética, de desarrollo, nutricional, fisiológica, de comportamiento, psicológica o patológica) y las demandas del trabajo, tienen una mayor probabilidad, mayor severidad o manifestación temprana de un efecto negativo sobre la salud. Este suceso negativo de salud puede incluir lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, enfermedades no ocupacionales, lesiones a compañeros o el público, y aumento del gasto sanitario. *(Mohr 1999).*

► **Valoración de la aptitud para trabajar**

Determinar el ajuste entre la capacidad del trabajador y los requisitos del trabajo. *(Harber 1984).*
Evaluar la habilidad del trabajador para realizar su trabajo sin ponerse en peligro a sí mismo ni a otros. *(Hessel 1988).*

Evaluar en las habilidades (capacidades) y no en las discapacidades (inaptitudes), la capacidad del trabajador para realizar un trabajo concreto, no el descubrimiento de un problema de salud que descalifique al trabajador del empleo. La salud del trabajador se valora en el contexto de los requisitos específicos del trabajo, para estimar la capacidad del trabajador para desarrollar las tareas sin riesgo propio ni para otras personas. *(Hoffman 1994).*

Opiniones médicas basadas en un análisis profundo y sistemático del problema de salud, su relación con la capacidad y el riesgo para un trabajo particular el conocimiento de posibles adaptaciones; las conclusiones deben reflejar las limitaciones del conocimiento científico y estar guiadas por la legislación en contra de la discriminación. *(Mohr 1999).*

Proceso bidireccional para identificar la capacidad de trabajo de un individuo (ya sea física, mental o mixta) y correlacionarla con la naturaleza del trabajo, con rediseño del puesto de trabajo si es necesario. *(Cahn 2000).*

Valorar la capacidad para desarrollar el trabajo adecuadamente, evaluar si existe riesgo de seguridad y salud y valorar la probabilidad de absentismo por enfermedad en el futuro. *(Glozier 2002).*

Identificar aquellos individuos con un problema de salud que puede afectar la seguridad o bien los hace especialmente sensibles. El riesgo así detectado puede entonces ser controlado mediante ajustes razonables del trabajo, o mediante la exclusión, si esta es inevitable. *(Mc. Gregor 2003).*

Evaluar si el trabajador posee en el momento actual los niveles adecuados de agilidad física, fuerza y capacidad cardiorespiratoria requeridos para realizar de forma segura las tareas esenciales de su trabajo. *(Kashima 2003).*

► **Vigilancia de la Salud**

Recogida sistemática y continua de datos acerca de un problema específico de salud; su análisis, interpretación y utilización en la planificación, implementación y evaluación de programas de salud. *(Nota Técnica Prevención 471, INSHT, 1998).*

Especialidad sanitaria que tiene como finalidad la prevención y gestión de los daños a la salud derivados del trabajo y la promoción de la salud y la productividad de los trabajadores.

DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE DISCAPACIDADES

Los términos empleados desde la legislación del año 1900 hasta la promulgación de la Constitución de 1978, pasan por varias etapas. En el año 1910 (Real Decreto para la Creación del Patronato Nacional de Sordomudos, Ciegos y Anormales), se les denomina como “anormales”. Anormal, entendido este como no normal: persona privada de alguno de los sentidos corporales o de desarrollo mental imperfecto, lo que en el léxico popular de aquella época se llamaba “aberración”. Lo opuesto de anormal es lo normal: que se halla en su estado natural, y entonces cabría que nos preguntáramos cuál es ese estado natural del hombre. Otro de los términos que le siguen, en 1930 (Decreto para el ingreso en el cuerpo de inválidos militares de los jefes y oficiales de la armada declarados inútiles por pérdida total de visión), es el de “inútil”, que es no útil: que no sirve para nada.

Posteriormente se da paso a los términos de “subnormal” (1970: Orden para el Texto Refundido de la legislación sobre asistencia a los subnormales en la Seguridad Social); por debajo de lo normal, “inválido” (1940: Orden para Asociaciones de Inválidos para el trabajo); no válido, y “deficiente” (1934: Decreto para la Creación del Patronato Nacional de Cultura de los Deficientes): defectuoso, incompleto. Sin duda alguna el empleo de todos esos términos para referirse al colectivo de discapacitados tuvo consecuencias negativas en la formulación de las políticas sociales tendentes a su rehabilitación e integración social.

A partir de la promulgación de la Constitución Española, en nuestra legislación se emplean indistintamente los términos minusvalía y discapacidad (LISMI). El término minusvalía –proviene de minus (menos) y valía– que significa el detrimento o disminución del valor que sufre una cosa. Si nos centramos en el término valía, este hace referencia a la cualidad de la persona que vale: que tiene condiciones especialmente estimables. Valer significa ser útil, referido a personas supone tener más o menos mérito o inteligencia. Determinar el valor de una persona es un concepto totalmente subjetivo y que varía sustancialmente según las épocas, sociedades, etc. Así pues se puede afirmar que minusvalía es un término con connotaciones sociales negativas y que supone una depreciación de la persona en todos los ámbitos de la vida, incluyendo uno de los más importantes en nuestra sociedad actual, como es el empleo.

El término discapacidad, es menos ambiguo y con menos connotaciones sociales negativas que el de minusvalía. Este guarda una estrecha relación con el término capacidad, lo que supone una cualidad del sujeto para ser capaz de realizar ciertas cosas. Discapacidad supone no estar capacitado para el desempeño de ciertas funciones. La discapacidad se define como incapacidad física o mental causada por una enfermedad o lesión congénita. Discapacidad tiene su origen en un hecho concreto que supone no poder realizar determinadas funciones, pero no hay una disminución en la valía, en el valor, del sujeto afectado. Cualquier persona normal está capacitada para el desempeño de ciertas funciones y, sin embargo, puede no estarlo para el desempeño de otras. Actualmente, se tiende al empleo de este término, y su evolución futura, parece centrarse en el empleo de la expresión “personas con necesidad de apoyo”, pero esto todavía no aparece reflejado en la legislación española.

Según la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDDM) establecida por la OMS, deberemos considerar los siguientes términos:

- Una **deficiencia** es toda pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica.
- Una **discapacidad** es toda restricción o ausencia (debida a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano.

- Una **minusvalía** es una situación desventajosa para un individuo determinado, consecuencia de una deficiencia o una discapacidad, que limita o impide el desempeño de un rol que es normal en su caso (en función de su edad, sexo o factores sociales y culturales).

A efectos prácticos de aplicación de la metodología, y teniendo en cuenta el marco legislativo de referencia, nos centraremos y utilizaremos el concepto de discapacidad.

Las discapacidades, recordemos, que según su origen pueden clasificarse en tres grandes grupos:

- Discapacidades físicas:
Originadas en los sistemas músculo-esquelético, sistema nervioso, aparato respiratorio, sistema cardiovascular, sistema hematopoyético, aparato digestivo, aparato urogenital, sistema endocrino, piel y anejos y neoplasias.
- Discapacidades sensoriales:
Originadas en el aparato visual, oído, garganta y estructuras relacionadas y lenguaje.
- Discapacidades psíquicas:
Originadas por retraso mental y/o enfermedad mental (Trastornos mentales orgánicos, Esquizofrenias y trastornos psicóticos, Trastornos del estado de ánimo, Trastornos de ansiedad, Trastornos adaptativos y somatomorfos, Trastornos disociativos y de personalidad).

A efectos prácticos de aplicación de la metodología, nos centraremos únicamente en las discapacidades físicas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIFERENTES SISTEMAS POTENCIALMENTE AFECTADOS EN UNA PERSONA DISCAPACITADA FÍSICAMENTE

1. Sistema Musculo-esquelético

El tejido óseo es una estructura dinámica. Actúa como reserva de calcio y fósforo y es uno de los órganos responsables de la formación de las células sanguíneas (hematopoyesis). El esqueleto se encuentra constantemente en situación de formación y destrucción ósea; su desequilibrio conduce a patologías diversas.

Podemos destacar las patologías que derivan en problemas de movilidad y otras disfunciones asociadas como la necrosis avascular, deformidades, complicaciones post-traumáticas o post-infecciosas, neoplasias, metástasis, osteítis y, en el caso específico de la columna vertebral, reducción del conducto, ausencia congénita de los elementos posteriores de la columna (al dejar un espacio, puede herniarse el contenido vertebral y asociarse a problemas de carácter neurológico) y otras deformidades como son las escoliosis, cifosis y lordosis aumentadas.

La estructura ósea se une funcionalmente a través de articulaciones. Su patología derivará en una limitación de movimiento. La anquilosis es la pérdida total del movimiento o fijación de una articulación.

Existen gran variedad de patologías con afectación articular que limitan la movilidad de forma aguda y/o crónica como: artropatía degenerativa o artrosis, enfermedades reumáticas, luxaciones, complicaciones traumáticas e infecciosas, alteraciones de alineación, inflamación de sus componentes o anejos, tumoraciones y quistes, displasias, bloqueos articulares por cuerpos libres,... y en el caso de la columna vertebral prolapsos discales, desplazamientos de vértebras, cifosis y escoliosis...

Podemos considerar también patologías asociadas a la inflamación y degeneración de los cartílagos, las cuales producen limitaciones de movilidad y dolor. Ejemplos de ello son la artrosis y la artritis de varios orígenes.

Los ligamentos proporcionan estabilidad a las articulaciones, por lo que su laxitud y patología puede derivar en otras complicaciones a nivel óseo.

En lo relativo al sistema muscular, podemos destacar que su alteración estructural o de su sistema de estimulación originará una contracción anómala que habitualmente se evalúa mediante la siguiente *escala del Medical Research Council*:

- M0 No puede detectarse contracción activa.*
- M1 Puede verse o palpase una cierta contracción muscular, pero la actividad es insuficiente para producir movimiento articular.*
- M2 La contracción es muy débil, pero puede dar lugar a movimiento siempre que el peso del segmento que se mueva pueda compensarse mediante una colocación cuidadosa del miembro.*
- M3 La contracción sigue siendo muy débil, pero puede dar lugar a movimiento contra la resistencia gravitacional.*
- M4 La fuerza no es completa, pero puede dar lugar a movimiento contra la gravedad y contra resistencia añadida.*
- M5 La fuerza es normal.*

(Fuente: Ronald Mc. Rae. Ortopedia y Fracturas, Exploración y Tratamiento. Ed. Marban.)

La fuerza muscular puede estar alterada por dolor, atrofia por desuso, enfermedad o denervación.

Algunas patologías de origen propiamente muscular relevantes son las lesiones, compresiones e inflamaciones tendinosas (como el Síndrome del manguito de los rotadores del hombro), la osificación muscular circunscrita (miositis osificante) y la debilidad muscular.

Existen patologías de otras estructuras con repercusiones en las funciones del aparato locomotor como los síndromes de compresión de nervios (nervio mediano, cubital...) o de raíces nerviosas (provocando las radiculopatías), Síndromes por vibraciones (con efectos óseos, vasculares y nerviosos), complicaciones infecciosas, neoplasias, pérdidas de piel, neuromas, inflamaciones de fascias (ej. Plantar), dolores limitantes de origen mecánico, y otras como el Síndrome de la costilla cervical (donde existe afectación del plexo braquial y la arteria axilar por su compresión a nivel de la zona cervical baja). El llamado Síndrome de la Cola de Caballo es la lesión de múltiples raíces nerviosas dentro del conducto raquídeo que clínicamente se caracteriza por dolor a nivel lumbar, debilidad y pérdida de reflejos de las extremidades inferiores, pérdida de la sensibilidad en el área genital e interior de los muslos y pérdida de la función vesical.

2. Sistema Nervioso

El sistema nervioso tiene tres misiones básicas: la sensitiva, la integradora y la motora.

Este sistema se divide en Sistema Nervioso Central (encéfalo (cerebro, cerebelo y tronco del encéfalo) y médula espinal), Sistema Nervioso Periférico (Pares nerviosos, troncos y nervios) y Sistema Nervioso Autónomo.

Las deficiencias que derivan con mayor frecuencia de anomalías encefálicas son:

- Alteraciones de las funciones superiores. alteraciones del estado mental y de la función integradora.
- Trastornos de la función motora: en el caso de lesión en el sistema nervioso central se caracterizan por un aumento del tono muscular que produce espasticidad o rigidez.
- Trastornos de la función sensitiva. Estos se clasifican en:
 - Superficial (Termoalgésica y al tacto)
 - Profunda (Artrocinética, posicional y vibratoria)

Los tipos que nos encontramos son los siguientes:

- Parestesias y disestesias (percepción anómala sin y con estímulo).
- Hipoestesia y anestesia (disminución y ausencia de sensibilidad).
- Trastornos pupilares y de la visión (Defectos del campo visual).
- Lesiones cerebrales focales. Comprenden alteraciones de la comunicación, conductuales y emocionales.
- Lóbulo frontal (afasia motora o dificultad en la articulación del lenguaje, alteraciones de la marcha, incontinencia urinaria y alteraciones de la personalidad).
- Lóbulo Temporal (alucinaciones auditivas, incapacidad para reconocer melodías, amnesias...).
- Lóbulo Parietal (afectación del campo visual, alteraciones sensitivas, apraxias (dificultad en realizar actos motores), negligencia hemicorporal...).
- Lóbulo Occipital (alucinaciones visuales, incapacidad de reconocer los objetos aún viéndolos, alteración de su forma o tamaño, desplazamiento de imágenes a otro lado del campo visual, persistencia de la imagen visual una vez desaparecido el objeto).
- Alteraciones del nivel de conciencia: demencias, síndromes confusionales agudos (tumorações, epilepsia...), coma.
- Trastornos del sueño y la vigilia (hipersomnias, hiposomnias, parasomnias).
- Trastornos neurológicos episódicos. Como la epilepsia que se caracteriza por crisis y episodios intercríticos sin sintomatología. Dichas crisis epilépticas pueden presentarse con alteraciones de carácter focal, con o sin pérdida de conocimiento, o generalizado (con diferentes tipos de características).

Tronco cerebral

Lesiones del tronco cerebral pueden causar hemiplejías, síndromes vertiginosos, alteraciones en la articulación del habla y deglución, del control respiratorio, anorectal, de la función sensitiva, motora, pupilar y de la visión y de la coordinación (Ataxias o trastorno de la coordinación del movimiento, sin debilidad motora. Altera la dirección y amplitud del movimiento voluntario, la postura y el equilibrio).

En determinados puntos del encéfalo existen unos núcleos llamados ganglios basales que al lesionarse producen movimientos anormales (temblor, hemibalismo, corea, rigidez (parkinsonismo), distonías, tics, mioclonias).

Médula espinal

Existen diferentes síndromes que pueden afectar a la médula espinal; dependiendo de la localización de la lesión podemos encontrar: alteraciones de control esfinteriano, del equilibrio, de las funciones motoras y sensitivas, del sistema nervioso autónomo... siendo su clínica y patología distinta dependiendo del lugar donde se localice la lesión.

Los trastornos de la función motora a nivel medular se manifiestan por parálisis (afectación de la neurona localizada entre médula espinal y a lo largo del nervio periférico). Produce atrofia muscular, fasciculaciones (contracciones localizadas de pequeños grupos musculares) y fibrilaciones.

El sistema nervioso central puede dañarse por enfermedades de origen diverso, entre las que podemos destacar:

- Enfermedades desmielinizantes. Habitualmente presenta un curso ondulante con exacerbaciones y remisiones. Son patologías con carácter habitualmente progresivo. Afecta a la sustancia blanca del sistema nervioso central. Sus síntomas dependen del lugar de afectación (Por ej.: Urgencia miccional, impotencia, ataxia sensitiva,...).
- Enfermedades degenerativas (patologías caracterizadas por muerte neuronal con evolución gradual y progresiva y de naturaleza incierta) (Por. ej.: Algunas Ataxias, enfermedades de la motoneurona (ELA), parapléjias espásticas y facomatosis (Síndromes hereditarios caracterizados por la formación de tumoraciones como la neurofibromatosis)).
- Patología vascular cerebral. Pueden ser de causa venosa o arterial. La clínica depende del lugar donde se localice la lesión.
- Enfermedades de origen infeccioso (también las hay que cronican como la enfermedad por priones de Creutzfeldt-Jacob que asocia demencia rápidamente progresiva, mioclonías y ataxia cerebelosa).
- Enfermedades nutricionales y metabólicas del sistema nervioso. Pueden afectar tanto a nervios periféricos como producir una encefalopatía (por falta de oxígeno, glucosa, aumento de CO₂, origen hepático, renal...).

Sistema muscular y sistema periférico

Las deficiencias debidas a trastornos del sistema nervioso periférico afectan a tres grupos principales de fibras: sensoriales (aférentes), motoras (eferentes) y fibras de los nervios periféricos del sistema autónomo.

Pueden presentarse enfermedades de los nervios o neuropatías (según el número de nervios afectados se denominan polineuropatías, mononeuropatías, ...). Al igual que las etiologías de las enfermedades, su origen es variado (metabólico, inflamatorio...).

Las enfermedades musculares (miopatías) y las que afectan a la unión entre nervio y músculo (afectación de la placa motora) cursan con debilidad muscular (Por. Ej.: Miastenia Gravis).

3. Aparato Respiratorio

El aparato respiratorio facilita el intercambio de oxígeno (de origen atmosférico) y dióxido de carbono (producido por el metabolismo celular).

Para que el intercambio de gases sea el correcto, deben efectuarse:

1. Un adecuado control de la ventilación (realizado a expensas un centro nervioso situado en el sistema nervioso central).
2. Una ventilación alveolar.
3. Difusión alveolo-capilar.
4. Perfusión de sangre a nivel de los pulmones de forma efectiva.

Cualquier patología que pueda alterar alguno de estos cuatro aspectos evocará en un fallo en el intercambio gaseoso a nivel pulmonar originando una insuficiencia respiratoria (definida como disminución de la presión parcial arterial de oxígeno por debajo de 60 mmHg y/o aumento de la presión parcial de CO₂ por encima de 50 mmHg al respirar aire ambiente, en condiciones de reposo y a nivel del mar; existen dos excepciones, la hipoxemia (disminución de oxígeno) secundaria a una comunicación intracardiaca y la hipercapnia (acúmulo de CO₂) secundaria a alcalosis metabólica).

Los principales síntomas en las enfermedades de origen respiratorio son la tos, la expectoración, la hemoptisis (emisión de sangre por la boca), la disnea (sensación subjetiva de falta de aire junto a la percepción de un trabajo excesivo) y el dolor torácico (del que debe verificarse su origen respiratorio, cardiológico o osteomuscular).

Signos importantes de este tipo de patologías son las alteraciones ventilatorias (frecuencia respiratoria), utilización de musculatura accesoria, incoordinación toraco-abdominal, cianosis (coloración azulada de piel y mucosas), agrandamiento del extremo distal de los dedos (acropaquias) y edemas en las extremidades inferiores por insuficiencia cardíaca derecha (derivada de la hipertensión pulmonar en la mayoría de enfermedades crónicas del pulmón). Todo ello evoca en una falta de oxígeno a nivel de tejidos que se traduce en la capacidad disminuida al esfuerzo.

Pueden también encontrarse relacionados otros signos como las adenopatías (aumento de volumen de los ganglios linfáticos), el aumento de vísceras (hígado y bazo), apneas y tendencia a las infecciones.

La espirometría es una técnica que mide de forma global los diferentes factores que determinan la capacidad ventilatoria del individuo; permite distinguir patologías de origen obstructivo (disminución del calibre de las vías aéreas) y restrictivo (no obstructivo) así como monitorizar al enfermo. De ella se extraen principalmente tres valores:

- FEV1 o VEMS: volumen de aire expulsado en el primer segundo.
- CVF (capacidad vital forzada): cantidad de aire expulsado en una espiración forzada tras una inspiración profunda.
- Índice FEV1/CVF.

Este método junto con la Capacidad de Difusión del Monóxido de Carbono y medida de la Capacidad de Ejercicio son pruebas que permiten realizar un seguimiento de forma objetiva y determinar el grado de las afecciones respiratorias junto con la clínica que presenta el paciente.

<i>Grado de afectación</i>	Ligera	Moderada	Grave (severa)	Muy grave
<i>FEV1, FVC</i>	80-65%	64-50%	49-35%	<35%
<i>Clase valorativa</i>	Clase 1	Clase 2 y 3	Clase 4 y 5	Clase 4 y 5

(Fuentes: RD 1971/1999 de Procedimiento para el Reconocimiento, Declaración y Calificación del Grado de Minusvalía. Medicina y Seguridad del Trabajo. INSHT. 2000.)

El trastorno del aporte de oxígeno a la sangre puede originarse por distintos motivos:

1. Alteraciones de la función pulmonar. Estas a su vez se dividen en Obstructivas (disminución del calibre del árbol respiratorio con lo que el aire se ve dificultado para circular por su interior) y Restrictivas (donde la limitación del flujo de aire está provocada por alteraciones del propio tejido pulmonar, por la debilidad de la musculatura responsable de llevar a cabo la respiración o incluso de la rigidez de la pared torácica por otros motivos). Estas dos alteraciones pueden valorarse mediante la espirometría, la cual nos ayudará a establecer un porcentaje de discapacidad.
2. Alteraciones de la circulación pulmonar. Principalmente por el aumento de tensión en los vasos pulmonares.

- Alteraciones del intercambio gaseoso. Entre ellos se encuentran las alteraciones de la ventilación (alteraciones de la frecuencia respiratoria y de la regulación de la ventilación a través de su "centro" en el sistema nervioso central), alteraciones del paso de los gases a través del tejido pulmonar o defectos de la difusión (como en la neumonitis intersticial) y las alteraciones entre ventilación y perfusión (enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma, enfermedades intersticiales, enfermedades vasculares pulmonares...).

A continuación se describen brevemente algunas patologías de especial relevancia:

- El Asma Bronquial es una enfermedad crónica causada por la contracción espasmódica e intermitente de la vía aérea. Suele aparecer como resultado de una sensibilización alérgica.
- Las Bronquiectasias son dilataciones anormales y permanentes de los bronquios caracterizadas por tos crónica y abundante expectoración purulenta.
- La Mucoviscidosis o Fibrosis Quística es una patología hereditaria que cursa con una disminución de la secreción de agua aumentando la viscosidad de las secreciones pulmonares, intestinales, pancreáticas y de las glándulas sexuales. A nivel pulmonar ocasiona una predisposición a infecciones y puede evolucionar en bronquiectasias, fibrosis alrededor de los bronquios y obstrucción de los mismos.
- El Síndrome de Apnea del Sueño se caracteriza por episodios de cese intermitente del flujo aéreo en nariz y boca durante el sueño durante más de 10 segundos. Sus tipos son la obstructiva, la central y la mixta. Sus alteraciones más frecuentes son alteraciones neuropsiquiátricas y del comportamiento con la fragmentación del sueño y la hipoxia cerebral nocturna. La principal manifestación es la hipersomnia diurna. Existe una clasificación según el grado de afección (leve, moderada y grave).
- Entre las alteraciones de la circulación pulmonar hallamos la Embolia Pulmonar (cuadro que suele ser mortal caracterizado por la obstrucción vascular por un émbolo que habitualmente procede de una vena trombosada) y la Hipertensión Pulmonar (aumento de presión en el territorio vascular pulmonar; la cual puede deberse a patologías agudas como el tromboembolismo pulmonar o crónicas como la EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica), la mucoviscidosis, fibrosis pulmonar...). Enfermedades cardíacas también pueden provocar este tipo de patología por fallo de las cavidades izquierdas del mismo.
- Existen enfermedades extrapulmonares con deterioro de la función respiratoria (por ausencia de actividad de los centros respiratorios, enfermedades de las vías nerviosas, patologías que afectan a la transmisión del estímulo nervioso al músculo, enfermedades musculares, pleurales, deformidades de la caja torácica,...

El trasplante pulmonar puede ser de uno, de los dos pulmones o incluso de ambos y corazón. Los pacientes que reciben este tipo de intervenciones suelen padecer patologías como fibrosis pulmonares, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, bronquiectasias, enfermedades pulmonares intersticiales y fibrosis quística. Tienen una alta incidencia de complicaciones infecciosas y rechazos.

4. Sistema Cardiovascular:

El aparato cardiocirculatorio está formado por un conjunto de órganos y estructuras que permiten que la sangre llegue a todos los órganos y tejidos corporales; esto incluye el corazón, arterias, capilares y venas.

Los principales síntomas de patología cardíaca son los siguientes:

- 1. Disnea** (caracterizado por una dificultad para respirar). Esta puede manifestarse al realizar esfuerzos o aparecer al estar estirado, es decir, en decúbito llamándose entonces ortopnea.

2. **Dolor precordial** (dolor a nivel torácico que traduce alteraciones de irrigación vascular como es el caso de la angina de pecho y el infarto, inflamación de la capa que recubre el corazón llamada pericardio, oclusiones en la circulación pulmonar o embolias pulmonares y enfermedades de la arteria Aorta).
3. **Arritmias y palpitaciones.**
4. **Síncope** o pérdida brusca y transitoria de conciencia debida a una disminución de riego cerebral. Esto también se puede manifestar como debilidad muscular, movimientos convulsivos...
5. **Hemoptisis** o expulsión de sangre con la tos.
6. **Edemas:** acúmulo de líquido manifestado con hinchazón.
7. **Cianosis** o coloración azulada de la piel.
8. **Embolias sistémicas** por émbolos formados en las cavidades izquierdas del corazón.
9. **Otros síntomas cardíacos: tos, bronquitis** (inflamación del árbol bronquial), **fatiga, dolor abdominal** (por congestión hepática),...

Las cardiopatías o deficiencias cardíacas acostumbran a manifestarse por un fallo en su función o también llamada insuficiencia cardíaca. Esta se define como la situación en la que el corazón es incapaz de garantizar la demanda metabólica del propio organismo. Sus manifestaciones clínicas dependen de su repercusión, produciendo disnea, tos, agitación o nerviosismo, fatiga... Puede aparecer por múltiples factores desencadenantes (arritmias, isquemias, anemia, hipertensión arterial, infecciones,...). La organización New York Heart Association (NYHA) estableció una clasificación funcional basada en la tolerancia al esfuerzo físico que permite efectuar una valoración de los pacientes con esta afección.

Clasificación de la NYHA de Insuficiencia cardíaca:

Clase funcional 1: El paciente tiene enfermedad cardíaca pero no existe limitación de su actividad física.

Clase funcional 2: El paciente tiene una enfermedad cardíaca que produce una limitación leve de su actividad física. Permanece asintomático en reposo o durante las actividades habituales. La actividad física superior a la habitual desencadena fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.

Clase funcional 3: El paciente tiene una enfermedad cardíaca que produce una marcada limitación de su actividad física. Se mantiene asintomático en reposo. La actividad física moderada desencadena fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso pero puede desarrollar actividad manteniéndose en reposo o con pequeños esfuerzos.

Clase funcional 4: El paciente tiene una enfermedad cardíaca que conduce a una imposibilidad de realizar actividades físicas sin molestias. Pueden aparecer síntomas de bajo gasto cardíaco, congestión pulmonar o sistémica y angina de pecho incluso en reposo. Cualquier tipo de actividad física incrementa la sintomatología.

(Fuente: Real Decreto 1971/1999 de Procedimiento para el Reconocimiento, Declaración y Calificación del Grado de Minusvalía. Medicina y Seguridad del Trabajo. INSHT.)

Las deficiencias de las válvulas que permiten o impiden el paso de la sangre a través de las cavidades del corazón o hacia los vasos sanguíneos pueden cursar con:

- Insuficiencia cardíaca (disnea progresiva, ortopnea y disnea paroxística nocturna), edema agudo de pulmón y sintomatología de bajo gasto cardíaco (astenia y fatigabilidad muscular).
- Hipertensión pulmonar con complicaciones como infecciones pulmonares y hemoptisis.
- Arritmias.
- Tromboembolismo pulmonar (originando síncope y angina).
- Dolor torácico.
- Disfonía (dificultad al emitir sonidos) y disfagia (dificultad o dolor al tragar) por compresión del nervio laríngeo recurrente.
- Síncopes.
- Crisis de ansiedad y otros síntomas neuropsiquiátricos.
- Migrañas.

La isquemia es la traducción de una privación de oxígeno a nivel de los tejidos. En el caso del corazón, está ocasionada por un déficit de aporte a través de las arterias coronarias produciendo la angina de pecho (cuando la situación es transitoria) o un infarto al producirse una situación definitiva con muerte celular. Produce dolor precordial incapacitante. Puede cursar con insuficiencia cardíaca, taquicardia (aumento de la frecuencia cardíaca por encima de 100 latidos por minuto) e hipertensión o bradicardia (disminución de la frecuencia cardíaca por debajo de 60 latidos por minuto) e hipotensión.

Las cardiopatías congénitas son malformaciones cardíacas y de los grandes vasos que están presentes al nacer. La mayoría han sido tratadas en el periodo neonatal o en la infancia. Las más graves provocan a la muerte de forma prematura pero algunos enfermos pueden alcanzar la edad adulta. El cuadro clínico puede ser muy variado dependiendo de la afección y en general se pueden encontrar:

- Insuficiencia cardíaca (con disnea progresiva de esfuerzo).
- Arritmias.
- Insuficiencia cardíaca derecha con cianosis, deformidad de las puntas de los dedos y aumento de la masa de glóbulos rojos.
- Dolor precordial.
- Síncope.
- Hemoptisis.
- Cefalea, epistaxis (secreción de sangre por la nariz), intolerancia al esfuerzo, hipotensión arterial, signos de disminución de aporte sanguíneo en extremidades inferiores (claudicación intermitente).
- Hipoxemia y cianosis.

Las miocardiopatías afectan a la parte más interna de la musculatura cardíaca que se traduce en una dificultad de bombear la sangre. Existen tres tipos según las características: dilatada, hipertrofica y restrictiva.

El pericardio es una membrana que cubre el corazón. Las enfermedades que le afectan pueden tener una amplia variedad de causas (infecciosa, inmunitaria, metabólica, neoplásica,....) y su manifestación clínica va desde síntomas de enfermedad crónica (anorexia, pérdida de peso, debilidad), pasando por la disnea hasta la muerte súbita.

Los trastornos del ritmo cardíaco pueden aparecer por un aumento de la actividad eléctrica (taquiarritmias) o por una disminución (bradiarritmias):

- Bradiarritmias: caracterizadas por mareos, síncope, disminución de la aceleración habitual del corazón frente a estímulos (Por. Ej.: Ejercicio).
- Taquiarritmias: donde puede aparecer hipotensión arterial, disnea por insuficiencia cardíaca, dolor precordial por anginas de pecho, síncope, problemas de irrigación de causa vascular por tromboembolismos sistémicos, bajo gasto cardíaco y muerte súbita.

Hipertensión arterial

Se define como un aumento de la presión en el interior de las arterias por encima de 140 mmHg en la sístole y 90 mmHg en la diástole, siendo habitualmente un proceso asintomático. Su importancia reside en la asociación a un aumento de patologías a nivel del resto del organismo y la mortalidad debido a ellas.

Las alteraciones vasculares provocan complicaciones a nivel renal, ocular, cardíaco y de sistema nervioso central (complicaciones vasculares...).

Su origen es variado, puede ser secundario a patologías renales, endocrinas,... o esencial cuando se descartan todas las causas conocidas.

Sistema vascular periférico

Este sistema abarca los vasos sanguíneos arteriales, venosos y linfáticos.

Los vasos arteriales pueden padecer afectaciones por oclusión crónica produciendo isquémias, cambios de calibre (espasmos con el frío como en el Síndrome de Raynaud), acrocianosis (coloración azulada de las partes acras o alejadas de las extremidades) o, por el contrario dilataciones con el calor (eritromelalgia), inflamación (vasculitis),...

La oclusión arterial crónica produce claudicación intermitente (dolor o presencia de calambres y entumecimientos musculares que aparecen con el movimiento y cesan con el reposo). Esta disfunción, se clasifica mediante los Estadios de La Fontaine:

- I. Frialdad, hormigueos, parestesias, calambres, palidez cutánea, alteración de las uñas y el vello.
- II. Claudicación intermitente:
 - Ila No incapacitante (aparece al andar más de 150 metros).
 - Ilb Incapacitante (aparece antes de alcanzar los 150 metros).
- III. Dolor en reposo.
- IV. Lesiones tróficas (úlceras y gangrena).

(Fuente: Medicina Interna. Farreras Rozman. Decimoquinta edición).

La sangre que circula por las venas asciende hacia el corazón en contra de la fuerza de la gravedad. Al alterarse la pared de este tipo de vasos se favorece su dilatación y estancamiento de sangre con dificultad de retorno a las cavidades cardíacas. La sintomatología más frecuente son los edemas, el dolor, el dolor con sensación de pesadez, alteraciones de la sensibilidad, hinchazón vespertina... Empeorando con la sedestación y bipedestación, complicaciones como la trombosis u oclusión venosa que provocan calor e inflamación...

La insuficiencia venosa crónica: edemas, dolor, cambios en la piel con ulceraciones cutáneas distales. Puede presentarse claudicación venosa.

El sistema linfático es una vía accesoria por la cual pueden llegar a la sangre los líquidos del espacio intersticial (espacio situado en la zona donde se forma un almacén de soporte que une los órganos entre sí) así como pasar partículas grandes fuera de los tejidos. Las enfermedades de vasos linfáticos se caracterizan por la tumefacción indolora de la extremidad afectada, edemas por extravasación de líquido procedente de los vasos linfáticos. Algunas afecciones pueden producir complicaciones a nivel de piel, procesos infecciosos, neoplásicos y psicológicos.



5. Sistema Hematopoyético

La hematopoyesis es como se denomina el proceso de formación, maduración y paso a la sangre de células sanguíneas. Esto tiene lugar de forma continua en los órganos llamados hematopoyéticos que comprenden la médula ósea, el bazo, los ganglios linfáticos y el timo.

Las enfermedades de la sangre pueden afectar a las células que la componen (hematíes o glóbulos rojos, leucocitos y plaquetas), a los órganos hematopoyéticos (principalmente médula ósea) y a los órganos linfoides (bazo y ganglios linfáticos).

A continuación se describen los principales síndromes hematológicos:

- El Síndrome Anémico ocurre cuando existe un descenso en la masa eritrocitaria por lo que el aporte celular de oxígeno resulta insuficiente. En éste, existe una redistribución del flujo sanguíneo manteniéndolo al corazón y cerebro. Se caracteriza por cansancio, palidez, sensación de falta de aire, palpitaciones, sensación vertiginosa, dolor de cabeza e hinchazón de tobillos.
- La Aplasia Medular engloba un grupo heterogéneo de patologías caracterizado por disminución de células en la médula ósea.
Existen aplasias congénitas y adquiridas. Pueden ser selectivas o no de una serie hematopoyética (de células rojas, de la serie blanca y de los megacariocitos de los que se derivan las plaquetas), por lo tanto se caracterizarán por síndrome anémico, infecciones de repetición y fenómenos hemorrágicos.
- Los Síndromes Mielodisplásicos son un grupo de enfermedades hematopoyéticas caracterizado por alteraciones de forma y función de las diferentes líneas de formación de células sanguíneas, con diferentes grados de anemia, disminución de glóbulos blancos y plaquetas.
- Los Síndromes Mieloproliferativos crónicos comprenden cuatro enfermedades del sistema hematopoyético (Leucemia Mieloide Crónica, Trombocitosis Esencial, Policitemia Vera y la Mielofibrosis) que comparten características clínicas y evolutivas. Todas ellas tienen su origen en la célula madre pluripotencial.
 - La Leucemia Mieloide Crónica se caracteriza por el predominio de proliferación de células blancas.
 - En la Trombocitosis Esencial existe un predominio de proliferación de plaquetas y se manifiesta por fenómenos trombóticos y hemorrágicos. El síntoma más frecuente es la “eritromelalgia” caracterizada por un dolor quemante en manos, piés y dedos ocasionado por la oclusión de pequeños vasos.
 - En la Policitemia Vera predomina la proliferación de glóbulos rojos manifestándose con Síndrome Poliglobúlico: rubicundez facial, cianosis, conjuntivas rojas, somnolencia, cefalea, trastornos visuales, vértigo, alteraciones de la sensibilidad,...
 - La Mielofibrosis afecta a todas las series hemáticas y como su nombre indica, su origen se basa en la fibrosis de la médula ósea .

Los linfocitos son leucocitos o células blancas de la sangre. Los Síndromes Linfoproliferativos crónicos de expresión leucémica se deben a la proliferación de un clon de células linfoides en distintas etapas de su proceso de diferenciación. Inicialmente son asintomáticos pero tienen tendencia a invadir órganos linfoides tales como ganglios linfáticos, bazo, médula ósea y sangre produciendo anemias, trastornos de la coagulación por trombopenias e infecciones de repetición. Entre ellos destacan las leucemias y los linfomas.

Las Mastocitosis Sistémicas son un grupo heterogéneo de enfermedades caracterizadas por la proliferación de mastocitos (células con gránulos que actúan como mediadores de la inflamación) en diversos tejidos con clínica de prurito (picor, escozor) y sofocos. Pueden aparecer síntomas de palpitaciones, dificultad respiratoria, dolor torácico, cefaleas, hipotensión y shock entre otros.

El Mieloma Múltiple es una proliferación de células plasmáticas (células que almacenan y liberan anticuerpos). Se caracteriza por lesiones esqueléticas, anemia, infiltración de tejidos, insuficiencia renal, predisposición a infecciones y Síndrome de Hiperviscosidad.

En su inicio puede ser asintomático. Luego puede producir enfermedad ósea con dolor (presencia de lesiones destructivas de hueso) y como consecuencia puede aparecer una compresión de raíces nerviosas o medular. También se puede producir afectación renal (insuficiencia renal por hipercalcemia...), mayor predisposición a infecciones, anemia, hipercalcemia (cansancio, falta de apetito, náuseas, vómitos, poliuria, polidipsia, estreñimiento y confusión) e hiperviscosidad (alteraciones neurológicas, visuales, hemorrágicas, insuficiencia cardíaca y circulatoria).

Las enfermedades del Sistema Mononuclear Fagocítico (SMF) incluyen las patologías derivadas de los monocitos de la médula ósea y sangre periférica o los macrófagos de los diferentes órganos y tejidos. Las alteraciones funcionales del SMF tienen importantes repercusiones en el desarrollo del proceso inflamatorio presentándose este con mayor frecuencia de lo habitual y con mayor gravedad.

El Síndrome Hipereosinofílico Idiopático hace referencia a desórdenes de proliferación de leucocitos caracterizados por una sobreproducción de eosinófilos que pueden ejercer daño a nivel orgánico. Este síndrome se descarta al asociarse otros desórdenes como enfermedades alérgicas, infecciones parasitarias, Síndrome Mialgia Eosinofilia, Síndrome de Churg-Strauss o patología maligna como la enfermedad de Hodgkin. Puede ocasionar manifestaciones a nivel de múltiples órganos (cardíaco, sistema hematológico, nervioso, pulmonar, reumático, dermatológico, gastro-intestinal y constitucional).

La Hemostasia es el fenómeno fisiológico que permite detener una hemorragia. Comprende cuatro fases: la vasoconstricción, la formación del trombo o agregación de plaquetas, la coagulación sanguínea y la fibrinólisis (descomposición y eliminación de los pequeños coágulos). Las alteraciones de la hemostasia pueden estar producidas por:

- Alteraciones plaquetarias:
 - Disminución de la cifra de plaquetas producida por disminución de su producción, de su supervivencia o por su “secuestro”.
 - Alteraciones de la función plaquetar (siendo el tiempo de hemorragia superior y la cifra de plaquetas correcta).
- Alteraciones de la coagulación sanguínea:
 - Hemofilia y otros déficits de factores de la coagulación.
 - Trastornos protrombóticos. Se manifiesta por trombosis aún cuando existe una prolongación de los tiempos de coagulación a nivel de laboratorio.
 - Coagulación intravascular diseminada. Forma coágulos a nivel de pequeños vasos. Ocasiona trombosis pero en las fases finales produce hemorragias generalizadas por el consumo de factores de coagulación y plaquetas. Suele ser un proceso agudo pero en el caso de las neoplasias, las manifestaciones clínicas suelen ser crónicas. Su origen puede ser infeccioso, obstétrico, neoplásico, autoinmune y traumático.

Las inmunodeficiencias son enfermedades que responden a una alteración del funcionamiento del sistema inmunitario o de defensa del organismo. Puede afectar a las células que fagocitan, la síntesis de anticuerpos y la respuesta celular. Puede ser primaria (debido a un defecto congénito de las células del sistema inmunitario) o secundaria (por irradiación, tratamientos inmunodepresores y por enfermedades).

Los pacientes son propensos a desarrollar infecciones recurrentes y, en algunos casos, neoplasias linfoproliferativas (o productoras de linfocitos). Según el tipo de célula afectada serán más propensos a infecciones por bacterias encapsuladas (pacientes con trastornos de la formación de anticuerpos) o a virus, hongos y protozoos (defectos de las células T).

Un caso especial de inmunodeficiencia secundaria es la producida por el virus del VIH.

Esta patología está causada por la infección por un retrovirus que afecta a las células del sistema mononuclear fagocítico y linfocitos provocando una alteración a nivel del sistema de defensa que condiciona una inmunodeficiencia y que, por lo tanto, predispone a infecciones oportunistas y neoplasias.

El primer contacto produce una infección aguda con síntomas parecidos a la gripe pero de mayor tiempo de duración. Ocasionalmente puede ir acompañada de afectación neurológica. Luego se produce un período asintomático de duración variable, caracterizado por el descenso progresivo de linfocitos en sangre. En un determinado momento aparecen ya las manifestaciones clínicas (dependiendo del propio VIH, infecciones o neoplasias sobreañadidas) de lo que se deriva el diagnóstico de Síndrome de la Inmunodeficiencia Adquirida o SIDA (situación terminal de la inmunodeficiencia).

6. Aparato Digestivo

El aparato digestivo está formado por un conjunto de órganos, estructuras y glándulas que intervienen en el paso, degradación y absorción de alimentos para proporcionar agua, electrolitos y sustancias nutritivas de forma continua al organismo.

Las patologías que nos podemos encontrar a lo largo del aparato digestivo alterarán de alguna u otra forma las funciones citadas anteriormente. A continuación, se exponen algunas de ellas.

- 1. Trastornos de la deglución y el esófago:** dentro de este apartado encontramos la disfagia (o dificultad para deglutir), trastornos motores, enfermedades inflamatorias, tumoraciones, rupturas... Las principales manifestaciones del síndrome esofágico son la pirosis o quemazón, las regurgitaciones, la dificultad para deglutir sólidos o líquidos, el dolor al deglutir y eructos.
- 2. Trastornos del estómago:** Inflamaciones de la pared gástrica o gastritis, atrofia de la mucosa gástrica, úlceras gastroduodenales (producidas por irritación, déficit de riego vascular o secreción de moco, infecciones,...), anemias y otros trastornos derivados de intervenciones quirúrgicas (ya sean complicaciones o consecuencias de las mismas).
- 3. Trastornos intestinales:** Entre otros procesos podemos observar las obstrucciones de asas intestinales por torsiones, hernias, neoplasias..., enfermedad inflamatoria intestinal (Colitis ulcerosa y Chron), cuadros de malabsorción de múltiples orígenes entre ellos la insuficiencia pancreática...(con posibles manifestaciones extraintestinales tales como: anemias, hemorragias, trastornos óseos, alteraciones endocrinas, dermatitis y alteraciones del sistema nervioso como la neuropatía periférica).

Los defectos de la pared abdominal pueden provocar hernias y eventraciones. Las hernias son protuberancias de parte de un órgano a través de una apertura anormal en la pared que lo contiene habitualmente motivado por un aumento de presión en el interior (ej. Al realizar un esfuerzo). De ello se derivan complicaciones tales como estrangulaciones de su contenido con las consecuentes obstrucciones intestinales. Existen hernias, como las llamadas de Morgagni, que son habitualmente asintomáticas.

Otro tipo de patologías del tubo digestivo serían las fistulas. Estas, se definen como pasos anormales entre dos órganos o uno y la superficie corporal. Generalmente se designan según los órganos que comunican; por ejemplo, las fistulas enterocutáneas comunican el intestino y la superficie corporal, es decir, llega hasta la piel. Las que se encuentran en el área más distal del intestino grueso pueden estar producidas por abscesos rectales y de ella pueden derivar carcinomas. Existen otras como la broncoesofágica, colovesical (comunican el colon con la vejiga urinaria), enterovaginal (intestino con vagina), gastrocólica (estómago con colon), rectovaginal, traqueoesofágica,... Su principal inconveniente es el paso de material de una cavidad a otra con sus correspondientes complicaciones.

La última disfunción que abordaremos es la incontinencia anorectal que puede ser a gases y/o a heces según su grado de alteración. Es una emisión involuntaria de heces o gases a través del ano. Se produce por una pérdida de la capacidad de contraer la musculatura que ejerce la función de válvula o esfínter a nivel del ano con lo que se facilita la salida de las heces que habitualmente se almacenan en la parte más distal del tubo digestivo. Puede estar originada por alteraciones neurológicas de los esfínteres, del recto y otras (farmacológicas, infecciosas...).

4. Enfermedades del hígado, vías biliares e Hipertensión portal. La mayoría de enfermedades del hígado pueden derivar en los siguientes cuadros:

- La hipertensión portal se define como un aumento de presión dentro del sistema venoso portal que se forma tras la unión de las venas suprahepáticas mencionadas anteriormente. El aumento continuo de presión provoca graves consecuencias como la hemorragia digestiva y trastornos derivados de un déficit de función hepática (detoxificación de productos...).
- La encefalopatía hepática es una alteración del sistema nervioso, secundaria a la insuficiencia hepática o a la derivación de la sangre de origen portal sin pasar por el tejido hepático por lo que los elementos tóxicos no son eliminados o transformados en sustancias no tóxicas. Acostumbra a producir alteraciones de conciencia, conducta, carácter y función neuromuscular con carácter fluctuante.
- La cirrosis hepática es una enfermedad crónica e irreversible donde existe una alteración de la estructura normal del hígado en forma de tejido "cicatricial". Su etiología es variada, desde infecciones víricas, pasando por la afectación por tóxicos como el alcohol o medicamentos, enfermedades metabólicas, biliares, obstrucción sanguínea, autoinmune (reacción inmunitaria de defensa frente a las estructuras del propio cuerpo),...

Existen una amplia variedad de enfermedades metabólicas que afectan al hígado, acostumbra a ser congénitas y manifestarse en la infancia aunque no siempre es así. Por lo general acaban en cirrosis englobando manifestaciones clínicas a nivel de todo el organismo (sistema endocrino, corazón, articulaciones, piel,...).

El hígado cardíaco o de éstasis hace referencia a las alteraciones del hígado ocasionadas por una dificultad de retorno venoso a las cavidades derechas del corazón, habitualmente por enfermedad de origen cardíaco.

Dentro de la patología biliar encontramos los defectos de excreción de la bilis (produciendo la llamada colestasis o dificultad de drenaje), las inflamaciones de la vesícula biliar o colecistitis, la formación de cálculos que puede complicarse en pancreatitis o inflamación del páncreas, peritonitis, fístulas duodenales,...

7. Aparato Urogenital

Las enfermedades renales se clasifican en 5 categorías diferentes:

1. Insuficiencia renal aguda: en la que los riñones dejan de funcionar. Se caracteriza por sobrecarga hídrica, aumento de la tensión arterial, anemia, arritmias, predisposición a infecciones, prolongación del tiempo de hemorragia,...
2. Insuficiencia renal crónica: Se caracteriza por la destrucción progresiva de las células renales hasta que el órgano no puede llevar a cabo su función (excreción de productos de desecho, concentración de la orina y regulación de algunas sustancias). Esta presenta clínica a nivel gastrointestinal (anorexia o falta de apetito, vómitos, diarreas,...), cardiovascular, accidentes cerebrovasculares, del sistema nervioso (afectación del sistema nervioso periférico o polineuropatía

urémica, encefalopatía urémica (con somnolencia, alteración del ritmo del sueño, confusión mental, posibles convulsiones, coma y muerte), demencia dialítica (producida por el aluminio), piel (prurito), alteraciones endocrinas y hemáticas (anemias, alteraciones de la coagulación y predisposición a infecciones).

3. Enfermedad renal hipertensiva: Se produce por la alteración del mecanismo regulador del volumen sanguíneo que se encuentra en el riñón sin alterar la función de excreción del mismo. La mayoría de enfermedades que producen una disminución del riego vascular o del filtrado glomerular pueden ocasionarlo.
4. Síndrome nefrótico. En este trastorno los glomérulos se han hecho mucho más permeables de lo normal pasando a la orina grandes cantidades de proteínas. Aparecen edemas, trastornos de la coagulación que favorecen la obstrucción vascular, predisposición a infecciones, alteraciones de la piel,...
5. Anomalías tubulares o pielonefritis, en las que existe una alteración del mecanismo de concentración de la orina.

Alteraciones del tracto urogenital

Se conoce con el nombre de fistula a la comunicación entre dos órganos o entre un órgano y la superficie corporal. Se clasifican en urinarias (Uretrovaginal, vesicocolónica, vesicouterina y vesicovaginal) e intestinales (enterovaginal y la rectovaginal).

Los trastornos del mecanismo de la micción pueden tener carácter obstructivo como en la hipertrofia prostática benigna cuyas características son el retraso del comienzo de la micción, menor fuerza del chorro urinario, prolongación del tiempo de vaciado, interrupción, goteo postmiccional y retención urinaria (que puede presentarse de forma aguda o crónica derivándose una incontinencia por rebosamiento vesical justificando la aplicación de sondaje de forma permanente).

Otro tipo de trastorno es el irritativo, en el que se produce el fenómeno contrario al anterior (aumento de la frecuencia miccional, necesidad de orinar por la noche, sensación de vaciado incompleto, urgencia e incontinencia de orina).

La incontinencia urinaria es la pérdida involuntaria de la orina que puede presentarse con carácter transitorio (Por Ej.: Cuadros confusionales agudos, infecciones genitourinarias,...) o persistente al perdurar un periodo superior a 4 semanas (como la originada por lesiones del sistema nervioso, las debidas a alteraciones del tracto urogenital desencadenadas con el esfuerzo o aumento de presión intraabdominal, por rebosamiento causada por obstrucciones del tracto urinario inferior...).

Las anomalías de la función sexual masculina se deberán a la alteración de función o características de sus estructuras (Por ejemplo el "eunuquismo" por alteración de la producción de testosterona, tumores testiculares productores de testosterona en grandes cantidades que provocan alteraciones óseas, ...).

A partir de los 50 años el volumen de la glándula prostática puede empezar a degenerar produciendo entre otras enfermedades una hiperplasia prostática benigna (con una primera fase compensatoria, otra de clínica caracterizada por el retraso y la disminución de la potencia miccional y la tercera y última fase, de descompensación pudiendo aparecer retención urinaria y problemas de función renal, junto a clínica de aumento de la frecuencia de la micción, necesidad imperiosa de orinar, necesidad de orinar por la noche y urgencia miccional).

Las disfunciones de la función sexual femenina se traducen en patologías que afectan a este aparato: alteración del desarrollo gonadal, genital y de los caracteres sexuales, infertilidades producidas por infecciones u otros procesos, neoplasias, patología funcional (alteraciones del ciclo, menopausia,...).

Alrededor de los 40 o 50 años, los ciclos sexuales se vuelven irregulares y falta de ovulación en muchos casos. Es el período llamado Menopausia, en el que se produce un agotamiento de los ovarios y las hormonas sexuales disminuyen con rapidez, lo que produce amplios trastornos a nivel fisiológico.

En las glándulas mamarias podemos contemplar patologías malignas (neoplásicas) o benignas (infecciones, enfermedades inflamatorias, neoplasias benignas, procesos secretores,...).

8. Sistema Endocrino

El sistema hormonal o endocrino es, junto con el sistema nervioso, uno de los dos grandes sistemas que regulan el cuerpo humano. Está formado por estructuras que elaboran y secretan directamente a la sangre unas sustancias llamadas hormonas, que regulan el metabolismo o actividad de los tejidos.

Las patologías de origen hormonal se dividen en dos tipos según donde se originan; por un lado existen las "primarias" cuando el trastorno se produce a expensas del tejido glandular responsable de producir las hormonas periféricas en concreto (Por Ej.: La disfunción radica en la propia glándula tiroides, suprarrenal,...). Por otro lado, existen las "secundarias", donde el origen de las hiperfunciones deriva de un exceso de producción a nivel hipofisario.

Podemos destacar la glándula tiroides, la cual secreta las hormonas Tiroxina y Triyodotironina que precisan yodo para su elaboración y su principal función es la regulación del metabolismo (aumentan el nivel general de metabolismo corporal).

El exceso de la producción de hormona tiroidea produce el Hipertiroidismo. Este, se traduce en aumento del gasto cardíaco, nerviosismo, irritabilidad, labilidad emocional, disminución del rendimiento psicológico, sudoración excesiva, intolerancia al calor, aumento del tránsito intestinal, arritmias (taquicardia, fibrilación auricular,...), insuficiencia cardíaca, agrava la cardiopatía isquémica, disminución de la masa ósea. También se acompaña de debilidad generalizada, miopatía proximal, temblor fino distal, movimientos anormales e hiperreflexia, alteraciones de la fertilidad,... en general, aumentan el metabolismo.

Por el contrario, el Hipotiroidismo o déficit hormonal tiroideo puede producir cretinismo (caracterizado por talla corta y retraso mental). El defecto de hormona tiroidea produce fatiga, letargia, intolerancia al frío, estreñimiento, rigidez, contracciones musculares, Síndrome del túnel carpiano, trastornos menstruales, deterioro progresivo de la actividad intelectual y motora (demencia), movimientos involuntarios anormales, anorexia, aumento de peso, apnea del sueño y con menor frecuencia, miocardiopatía dilatada, derrame pericárdico, Ileo adinámico, megacolon, obstrucción intestinal y coma.

Otra hormona también producida por esta glándula es la Calcitonina que fomenta el depósito de calcio en los huesos.

Justo detrás de la glándula tiroides se localizan las cuatro glándulas paratiroides que regulan el metabolismo del calcio y el fósforo mediante la Parathormona (regula la absorción intestinal, excreción renal y liberación ósea). Su aumento se traduce en repercusiones sistémicas neuromusculares (cansancio, confusión, somnolencia...), renales (litiasis de vías urinarias, aumento de la frecuencia miccional, sed,...), gastrointestinal (pancreatitis, úlcera gastroduodenal, falta de apetito, náuseas,...) y cardiovasculares (hipertensión, arritmias...).

En cambio, el déficit de parathormona puede producir tetania (contracción muscular mantenida), crisis convulsivas,... si su aparición es aguda o rápida. Cuando se presenta de forma crónica suelen predominar alteraciones dentales, oculares (cataratas), afectación de parte del sistema nervioso central que controla y coordina las actividades motoras.

Las dos glándulas suprarrenales se encuentran en el área abdominal; en el polo superior de cada riñón. Se pueden diferenciar dos zonas, la médula y la corteza.

En la corteza se elaboran:

1. El cortisol: regulador del metabolismo proteico, graso y de los carbohidratos. El aumento de hormona glucocorticoidea produce el llamado Síndrome de Cushing caracterizado por obesidad central, cara de luna llena, debilidad muscular, cambios de la piel, trastornos menstruales, hipertensión arterial, alteraciones psíquicas, intolerancia a la glucosa, osteoporosis y litiasis renal entre otras.
2. Aldosterona: Es una hormona que ayuda a regular el volumen sanguíneo elevando el contenido de sodio corporal (responsable de la retención de agua) y disminuyendo la de potasio a través de la regulación de la excreción renal por lo que de su exceso puede aparecer un trastorno de volumen sanguíneo e hipertensión arterial.

La situación contraria, la encontraríamos en la denominada Enfermedad de Addison o insuficiencia suprarrenal en la que puede existir un déficit tanto de mineralcorticoides (Aldosterona) como de glucocorticoide (cortisol). El paciente refiere cansancio, debilidad progresiva, hipoglucemias (disminuciones del nivel de azúcar en sangre), pérdida de peso, molestias gastrointestinales, hipotensión ortostática (al incorporarse) y otra sintomatología derivada de alteraciones electrolíticas.

En el centro de la glándula suprarrenal se halla la médula adrenal productora de las catecolaminas o sustancias que estimulan al sistema nervioso autónomo produciendo una excitación cardíaca, metabólica endocrina, nerviosa y estimulación o inhibición periférica de ciertos músculos. Un ejemplo de patología a este nivel es el feocromocitoma, neoplasia que clínicamente se comporta con las siguientes alteraciones: hipertensión arterial, cefaleas, sudoración, palpitaciones, angustia, sensación de muerte inminente, dolor torácico y abdominal, náuseas y vómitos. Aparecen también arritmias, aumento del gasto cardíaco (originando anginas de pecho e infartos), poliuria (aumento de frecuencia miccional) y rabdomiolisis (destrucción del tejido muscular) que derivan en insuficiencia renal.

Los Islotes de Langerhans Pancreáticos son los responsables del control del metabolismo hidrocárbónico a través de las hormonas: Insulina (que fomenta la entrada de glucosa a nivel celular) y el Glucagón (que favorece la liberación y aumento de glucosa en la sangre).

Dentro de las alteraciones de los carbohidratos existe la Hipoglucemia o descenso del nivel de glucosa en sangre por debajo de 60 mg/dl que cursa con síntomas como la pérdida de consciencia, ... Su origen es múltiple siendo especialmente relevante la originada como efecto secundario del tratamiento de la diabetes con fármacos hipoglucemiantes orales.

La diabetes integra un grupo de disfunciones metabólicas cuya principal característica es el aumento de glucosa o "azúcar" en sangre. Se produce por un déficit de producción o de acción periférica de la insulina. Es una enfermedad crónica que al estar deficientemente controlada comporta complicaciones a nivel general (vasos sanguíneos, nervios, ojos y riñones). De forma aguda pueden observarse hipoglucemias secundarias al tratamiento y coma entre otras alteraciones. Otras posibles complicaciones son las úlceras, infecciones por afectación del sistema inmunitario, dislipemias, trastornos dermatológicos, de la conducta alimentaria y del aparato locomotor.

9. Piel y Anejos

La piel es la capa que recubre el cuerpo y lo protege frente infecciones y otros agentes nocivos. Posee también una función termoreguladora, sensorial, de almacén y metabólica puesto participa en la síntesis de vitamina D.

Se compone de las siguientes capas y de la más superficial a la profunda son:

- 1. Epidermis:** Patologías que afectan a esta capa son los trastornos de la pigmentación (con lesiones hipopigmentadas o hiperpigmentadas y estas a su vez se clasifican por su origen melanocítico (lunares) o no). A veces, se asocian a alteraciones endocrinas y metabólicas.
Las Ictiosis son trastornos de la queratinización (acúmulo de grandes cantidades de escamas en la superficie corporal). Otras afecciones que también afectan a esta capa son las enfermedades eritematodescamativas (lesiones cutáneas que cursan con descamación y enrojecimiento de la piel la cual desaparece con la presión) como la Psoriasis (agravada por el stress, traumatismos, clima,... y que puede desencadenar artropatías), Dermatitis seborreica, Eccema y dermatitis atópica (se incluyen en esta afección las reacciones alérgicas con trascendencia sistémica, asociadas en ocasiones a cuadros respiratorios como el asma, reacciones inmunitarias sistémicas...). También son ejemplos el eccema producido por los productos de limpieza. Tienen carácter crónico. Algunas de ellas cursan con prurito (picor). La Urticaria (producida por fármacos, enfermedades sistémicas, hereditarias, alimentos, insectos, por presión, frío, calor, lumínica y acuagénica) la cual se caracteriza por presentar pruriginosos habones (hinchazón de coloración rojiza, de bordes bien definidos, tamaño variable y evolución fugaz). Es una lesión producida por la liberación de mediadores inflamatorios y su localización es superficial.
- 2. La dermis:** Puede verse afectada por patologías como las enfermedades del llamado tejido conectivo o de "sostén" que se caracterizan por reacción inflamatoria/inmunitaria mediante la producción de anticuerpos atacando a distintos órganos. Es perteneciente a esta clase de patologías la Esclerodermia (endurecimiento de la piel por exceso de producción de colágeno). Puede tener afectación sistémica. Se asocia a fenómeno de Raynaud y puede aparecer afectación visceral (pulmón, esófago y riñón entre las más frecuentes).
El Subcutis o tejido subcutáneo es el lugar donde se localiza el tejido graso y se localiza bajo la dermis. En él pueden presentarse patologías como las paniculitis (inflamación en esta área donde se encuentran nódulos, es decir, lesiones sólidas redondeadas de tamaño mayor a 1 cm.), las lipoatrofias, ...

Anejos cutáneos

Reciben este nombre los elementos que se localizan en la proximidad de la piel.

Entre ellos encontramos:

- Las uñas: Pueden verse afectadas por múltiples procesos tanto de causa dermatológica como sistémica (tumores, alteraciones de origen congénito,...).
- El pelo: La patología más destacable son las alopecias o caídas del cabello y otras como las alteraciones del crecimiento, color, forma,...
- Glándulas exocrinas: Podemos destacar patologías como el acné y la disfunción de las glándulas sudoríparas, la cual puede producir exceso (hiperhidrosis) o defecto de la producción de sudor (anhidrosis).
- Vasos sanguíneos y linfáticos. Su alteración provoca patologías como las vasculitis (enfermedades que se caracterizan por la inflamación y necrosis de las paredes de los vasos sanguíneos).
- Fibras nerviosas (como las neurofibromatosis).
- Elementos del sistema inmune.

Las enfermedades infecciosas pueden afectar a todas las capas cutáneas y anejos. Algunos ejemplos de microorganismos que suelen producir tales afecciones son:

- Bacterias (piodermitis, celulitis, linfangitis, impétigo, carbunco, micobacterias productoras de lepra que pueden conducir alteraciones de la sensibilidad por alteración del sistema nervioso periférico y a amputaciones...).

- Virus (herpes simple, zoster, papilomatosos, ...). El virus herpes simple acostumbra a producir lesiones llamadas vesículas (pequeñas lesiones de contenido líquido).
- Hongos (tiña en sus distintas variedades, afectación ungueal, candidiasis mucocutáneas, ...).
- Parásitos (sarna en zona dérmica, pediculosis en áreas con pelo que producen prurito intenso).

Existen las enfermedades infecciosas oportunistas derivadas de la inmunodeficiencia como es el caso del VIH.

Otros trastornos dérmicos pueden presentarse como manifestación de enfermedades sistémicas.

Los trastornos del sistema hematopoyético (glóbulos rojos, blancos y plaquetas), aparato digestivo, renal, endocrino, cardiopulmonar y metabólicos entre otros pueden poseer clínica cutánea (Ej. Lesiones ampollas porfiricas), así como los Síndromes Paraneoplásicos (manifestaciones que habitualmente acompañan a un determinado tipo de tumor).

Las Neoplasias pueden originarse prácticamente a partir de cualquier tipo de célula, y en ellas se distinguen las benignas (lipomas del tejido celular subcutáneo) y las malignas (melanoma de origen epidérmico).

Otras lesiones dérmicas elementales

Las enfermedades dermatológicas se describen según la lesión que producen. A continuación se describen algunas de ellas que no aparecen reflejadas en los apartados anteriores:

- **Mácula:** se caracteriza por el cambio de coloración cutánea limitada. Dependiendo de su etiología presentará diferentes tonalidades.
- **Pápula:** es una lesión sólida sobreelevada de diámetro menor a 1 cm.
- **Placa:** elevación de la superficie cutánea que afecta a una superficie relativamente grande.
- **Quiste:** cavidad recubierta de contenido variable.
- **Atrofia:** Disminución de alguno de los componentes de la piel.

Existen lesiones dérmicas secundarias como la costra (secreción seca que suele cubrir una lesión), la erosión y úlcera (donde la pérdida de piel provoca una alteración de continuidad cutánea y dependiendo de su profundidad se denomina de una manera u otra), la liquenificación (engrosamiento de la piel con excoariciones), la esclerosis (induración con pérdida de elasticidad), las cicatrices (curaciones defectuosas),...

10. Neoplasias

Las neoplasias son neoformaciones, benignas o malignas, caracterizadas por un crecimiento excesivo, incontrolado y autónomo. En cambio tumor, significa tumefacción y con cáncer, designamos los tumores malignos.

En condiciones normales, el sistema inmunitario reconoce como extrañas y destruye las células tumorales; su alteración, permitiría el desarrollo y evolución de las neoplasias. Una vez han progresado tales neoformaciones la capacidad inmunitaria del paciente posee una relación inversa con el tamaño tumoral. La importancia en la detección y freno de la exposición a cancerígenos radica en su capacidad para disminuir la respuesta inmunitaria o de nuestro sistema de defensa.

La clínica producida por las neoplasias se caracteriza por una disfunción del lugar donde asienta el tumor primario y sus metástasis acompañando habitualmente a un síndrome tóxico (cansancio, falta de apetito y pérdida de peso). En ocasiones, y relacionado con determinadas neoplasias, pueden aparecer los llamados Síndromes Paraneoplásicos que son trastornos no vinculados a los efectos anteriormente mencionados por la ocupación tumoral del órgano afectado y se expresan con alteraciones neurológicas, hematológicas, endocrinas y cutáneas.

Existen varios factores etiológicos. Algunos son agentes biológicos como los virus (Virus de la Hepatitis B y Virus de Ebstein Barr son algunos de los agentes con capacidad oncogénica). Otros son agentes físicos como las radiaciones ionizantes o las ultravioleta. Algunos agentes químicos son capaces de interactuar con el DNA o material genético celular produciendo aberraciones; es el caso de componentes del humo del tabaco, asbesto, cromo,... Pero también las características del propio individuo mediante los factores hereditarios son cruciales en el desarrollo de este tipo de patologías.

La frecuencia del tipo de neoplasias varía según el sexo. En general, de mayor a menor frecuencia en el varón encontramos: el de pulmón, próstata, colon, estómago, vejiga urinaria, hígado y esófago. En cambio, en el sexo femenino, son el de mama, el colorrectal, el de pulmón, estómago, cuerpo uterino y el del cuello de este mismo.

El carácter crónico y de evolución fatal en la mayoría de ellos, hace importante su prevención y diagnóstico precoz. Una vez encontrado se realiza un diagnóstico de extensión y estadiaje mediante un sistema denominado TNM, el cual es específico para cada grupo neoplásico.

Los tipos de tratamientos utilizados son con hormonas, estimulando el sistema inmunitario (mediante anticuerpos,...), la radioterapia y la quimioterapia (basada en fármacos que afectan los procesos esenciales en la división celular neoplásica). Todos ellos pueden producir efectos secundarios. Algunos de los citostáticos (quimioterápicos) son tóxicos para la médula ósea, otros, producen alteraciones cutáneas, gastrointestinales, cardíacas, pulmonares, renales e incluso neurológicas.

Todo tratamiento oncológico se acompaña de las llamadas curas paliativas y el tratamiento de soporte del dolor, desnutrición,... que caracterizan a la patología y a los efectos secundarios de su tratamiento (vómitos,...).

La patología oncológica produce una limitación en la actividad física del paciente conforme va progresando su evolución. Esto se clasifica mediante el Índice de Karnofski:

- 100 %** Normal. Sin síntomas ni signos de enfermedad.
- 90 %** El paciente es capaz de realizar una actividad normal; presenta signos o síntomas menores de enfermedad.
- 80 %** La actividad normal supone un esfuerzo; existen algunos signos o síntomas de enfermedad.
- 70 %** El paciente es autónomo para cuidar de sí mismo; incapaz de realizar una actividad normal o un trabajo activo.
- 60 %** Necesita asistencia en ocasiones, pero es capaz de ocuparse de la mayor parte de sus necesidades.
- 50 %** El paciente necesita una asistencia importante y atención médica frecuente.
- 40 %** El paciente se encuentra incapacitado; necesita cuidados y asistencia especiales.
- 30 %** El paciente se encuentra muy incapacitado; está indicado el ingreso hospitalario aunque la muerte no es inminente.
- 20 %** El paciente se encuentra muy grave; es necesario el ingreso y un tratamiento activo de sostén.
- 10 %** Paciente moribundo, procesos mortales de rápido avance.
- 0 %** Muerte

(Fuente: Harrison. Principios de Medicina Interna. Vol.1 .pg 490. 16 Ed.)

