



Universidad Miguel Hernández

Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales

**EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA ENFERMERÍA EN LA
UNIDAD DE MEDICINA INTENSIVA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO
NUESTRA SEÑORA DE CANDELARIA**



Jesús Manuel García Acosta

Junio, 2015

Directora del proyecto: María José Ferrer Carrascosa



INFORME DEL DIRECTOR DEL TRABAJO FIN MASTER DEL MASTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

D^a M^a José Ferrer Carrascosa., Tutor/a del Trabajo Fin de Máster, titulado "EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA ENFERMERÍA EN LA UNIDAD DE MEDICINA INTENSIVA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA" y realizado por el estudiante D. Jesús Manuel García Acosta.

Hace constar que el TFM ha sido realizado bajo mi supervisión y reúne los requisitos para ser evaluado.

Fecha de la autorización: 15 de junio de 2015

Fdo.:
Tutor TFM M^a José Ferrer Carrascosa



INDICE

1.- RESUMEN	1
2.- INTRODUCCIÓN	1
3.- JUSTIFICACIÓN	1
4.- OBJETIVO	1
5.- ALCANCE	2
6.- METODOLOGÍA Y PERSONAL EVALUADOR	2
7.- CRITERIOS LEGALES Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA	3
8.- IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO	5
8.1.- Ubicación y Descripción	5
a. Vestuario	
b. Sala de almacenaje	
c. Pasillos generales	
d. Cuarto limpio-lencería	
e. Cuarto de recogida de basura y ropa sucia	
f. Box o cubículo	
g. Estar de personal u Office	
h. Control y sala de trabajos médicos	
i. Aseos	
j. Farmacia y preparación de medicación	
8.2.- Puestos de Trabajo	10
8.3.- Plantilla de Trabajadores	12
8.4.- Equipos de Trabajo	16
8.5.- Productos Químicos	17
8.6.- Equipos de Protección Individual	18
9.- EVALUACIÓN DE RIESGOS	18

9.1.- Evaluación de los Lugares de Trabajo	26
9.2.- Evaluación de los Puestos de Trabajo	43
9.2.1 - Evaluación del Puesto de Enfermera/o	43
10.- CONCLUSIONES	71
11.- BIBLIOGRAFIA	72
ANEXOS	
I. Plano de la unidad de vigilancia intensiva	i
II. Anexo fotográfico	ii
III. Estadística de encuesta de factores psicosociales	iv
IV. Actuaciones de mantenimiento de instalaciones por parte del servicio de ingeniería hospitalaria	vi
V. Encuesta anónima en Prevención de Riesgos Laborales	xiii
VI. Escala NEMS modificada	xv
VII. Procedimiento de evaluación de RRL de la Consejería de Sanidad	xviii
VIII. Técnicas de movilización de pacientes	xxiii
IX. Fichas de datos de seguridad	xxxiii
X. Protocolo de uso de solución hidroalcohólica	xlvi
XI. Instrucción técnica complementaria ITC EP-6	xlvii
XII. Plan de actuación en caso de accidente químico-biológico	lxiii
XIII. Normas generales de trabajo para manipulación de medicamentos citostáticos	lxiv

1.- RESUMEN:

El documento que se presenta a continuación corresponde a una evaluación inicial de riesgos laborales para el puesto de enfermería en la Unidad de Medicina Intensiva del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, donde se atienden a aquellos pacientes que presentan un estado crítico y requieren una atención permanente. Se estima y valora la magnitud de aquellos riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, encontrados en un periodo comprendido entre febrero y mayo de 2015, y se analiza la valoración subjetiva de las condiciones laborales del personal de esta unidad.

2.- INTRODUCCIÓN:

La Unidad de Vigilancia Intensiva del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC) es la zona donde se atienden a los pacientes en estado crítico que requieren un constante cuidado y atención permanente. Esta también se puede denominar Unidad de Cuidados Intensivos (U.C.I.) o Unidad Médica Intensiva (U.M.I.).

Se divide en tres módulos con 10 *box* o cubículos cada uno: módulo 1 de neurotrauma y pediatría, módulo 2 de polivalentes y módulo 3 de cardiología.

3.- JUSTIFICACIÓN:

El objeto del presente informe es analizar las condiciones de salud de la Unidad de Vigilancia Intensiva (UVI) del HUNSC con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 16 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos laborales, en el que se determina que la acción preventiva se planificará a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. El presente documento constituye, por tanto, la evaluación inicial de riesgos de la Unidad de Vigilancia Intensiva.

4.- OBJETIVO:

El objetivo de la realización de esta Evaluación de Riesgos es estimar y valorar la magnitud de aquellos riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, encontrados en el periodo comprendido entre febrero y mayo del 2015 en el HUNSC, con el fin de que se puedan ejecutar

medidas preventivas en la actividad laboral según la información, planificación y prioridades aportadas.

5.- ALCANCE:

El presente informe se ha realizado para la Unidad de Vigilancia Intensiva que se encuentra en el bloque central del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria. Se han evaluado los tres módulos pertenecientes a esta unidad y el puesto de trabajo de enfermería, que desarrolla su actividad en la misma de manera habitual.

6.- METODOLOGÍA Y PERSONAL EVALUADOR:

Para la realización de este informe se ha seguido lo establecido en el *procedimiento para la evaluación de riesgos laborales y planificación de la actividad preventiva* (ver anexo VII) elaborado por el Servicio de Prevención de la Consejería de Sanidad, de aplicación a todos los puestos y lugares de trabajo pertenecientes a los distintos Servicios y Departamentos que conforman la Consejería de Sanidad y sus Organismos Autónomos.

Para realizar el presente informe se ha procedido, tras efectuar la preceptiva comunicación a los delegados de prevención, a realizar siguientes visitas por parte del personal evaluador entrevistándose con los supervisores de la unidad.

La obtención de datos se ha basado en las siguientes técnicas:

- Observación directa.
- Entrevistas personales a los trabajadores de los diferentes puestos y mandos.
- Valoración de los riesgos en el puesto a través de cuestionario previo.
- Recepción de documentación relativa al centro y a los puestos de trabajo.

El Personal Evaluador responsable de la elaboración del presente informe es Jesús Manuel García Acosta, estudiante del Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales por la Universidad Miguel Hernández de Elche.

La evaluación de riesgos debe ser, en general, un proceso continuo. Por lo tanto la adecuación de las medidas de control debe estar sujeta a una revisión continua y modificarse si es preciso. De igual forma, si cambian las condiciones de trabajo, y con ello varían los riesgos, se deberá comunicar a la unidad de prevención de riesgos laborales del hospital para valorar la posible revisión de esta evaluación de riesgos. Así mismo, la evaluación de riesgos no puede considerarse completa hasta que en la misma no se incluya la relación nominal de trabajadores asignados a cada puesto de trabajo. En la relación deberá señalarse la existencia de las personas especialmente sensibles, menores y embarazadas.

7.- CRITERIOS LEGALES Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA:

La normativa que ha servido para la aplicación de los criterios de evaluación es la siguiente:

- Ley 31/1995 (BOE 269 de 10/11/1995). Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 31 de enero. Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril de 1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE núm. 97 de 23 de abril de 1997).
- 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. (BOE núm. 104, de 01 de mayo de 2001).
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- 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 1942/1993 de 5 de noviembre (BOE 14/12/1993). Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios. Actualizado en RD 2177/1996, de 4 de

octubre, y modificado por la orden de 16/04/98 sobre normas de Procedimiento y Desarrollo del Real Decreto.

- Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicadas a actividades que pueden dar origen a situaciones de emergencia. (BOE N° 72, de 24 de marzo 2007).
- Real Decreto 279/1991. Normas Básicas de Edificación NBE-CPI/91 (BOE del 08/03/91). Rectificado BOE 27/08/93. Condiciones de protección contra incendios de los edificios.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE n° 74, 28/03/2006).
- Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el RD 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las instalaciones térmicas de los Edificios.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (BOE 207 de 29/08/2007).
- Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. (BOE n° 171, 18/07/2003).
- Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia.
- 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 dorso-lumbares, 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 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 842/ 2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

- Real Decreto 614/2001 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 de Protección Sanitaria contra radiaciones ionizantes.
- 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 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo.
- 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 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.
- Guías Técnicas para la evaluación y prevención de los riesgos laborales desarrolladas por el INSHT.
- UNE 100713 "Instalaciones de aire en hospitales".

8.- IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO:

8.1. Ubicación y descripción:

El Bloque Central está formado por un conjunto de dependencias que de distinta índole y especialidades. En la planta 4 se encuentra la Unidad de Vigilancia Intensiva, que linda con el área quirúrgica y la URPA/REA, ubicadas en la misma planta.

En concreto la Unidad de Vigilancia Intensiva se compone de tres módulos diferenciados por tipo de paciente y patología: el módulo 1 que asume neurotraumatología y pediatría, el módulo 2 de polivalentes, y el módulo 3 de cardiología. En cada uno de dichos módulos existen 10 box o cubículos con una cama para cada paciente de esta tipología, si bien, en caso necesario pueden ubicarse en cualquiera de los módulos.

Los módulos son la zonas de atención al paciente propiamente dicha, es en estos donde se lleva a cabo el control diario de cada paciente realizando los cuidados de enfermería necesarios, los tratamientos médicos y la atención por parte de los auxiliares. Cada módulo consta de 10 box o cubículos en los que se atiende a los pacientes. Cada módulo está dotado también con almacenes de material y equipos, un vertedero-zona sucia, una sala de informes médicos, una farmacia-sala de medicación, un office-estar de personal, una lencería-zona limpia, una zona de control y unos aseos. Cada módulo se configura de distinta forma pero consta de las mismas estancias. Además de los tres módulos, en la unidad existe un área de despachos, donde se ubican los despachos médicos y de supervisión, la sala de información, sala de sesiones y despacho administrativo y atención al público. Así como otra serie de dependencias, como son los vestuarios, almacenes, vertederos generales, etc., que se comunican mediante el pasillo general. Por último, existe un quirófano que actualmente no se está utilizando.

La estructura del servicio responde a las principales funciones que se realizan en ella y cuenta con las siguientes zonas:

- a. **Vestuario:** Es el lugar donde el personal de la UVI accediendo desde el exterior, se puede cambiar uniformándose antes de entrar el área de trabajo, así como asearse y volverse a cambiar una vez finalizada la actividad. Estos vestuarios están equipados con taquillas individuales, banquetas, bancos, duchas de agua corriente (caliente y fría) y aseos. La ropa de trabajo compuesta de pantalón y chaquetilla, se recogen en los dispensadores automáticos ubicados dentro del complejo hospitalario, cuando finaliza la jornada laboral se depositan y es el servicio de lavandería el encargado de su limpieza y desinfección.
- b. **Sala de almacenaje:** Existen varios cuartos para almacén de material. Algunos son específicos para equipos (diálisis, hemofiltración, etc.), otros para la medicación y productos de farmacia, otros para lencería, almacenes generales, etc.
- c. **Pasillos generales:** Pasillo desde que se accede a cada uno de los tres módulos que comunica con el pasillo de la zona de oficinas.
- d. **Cuarto limpio-lencería:** Cuarto en el interior de cada módulo en el que se almacena la lencería limpia.
- e. **Cuarto de recogida de basura y ropa sucia:** Zona apartada de los Box pero en el interior del módulo al que puede acceder el personal auxiliar para su almacenamiento.

En el pasillo general hay tres vertederos generales dónde se almacén finalmente los residuos para su posterior recogida por el gestor autorizado. También están almacenados en estos los cubos limpios para la reposición en los box.

- f. **Box o cubículo:** Estancia donde se ingresan a los pacientes. Uno por cada box o cubículo. Presentan las siguientes características: amplias puertas de corredera dotados de persiana de lamas y de apertura y cierre manual; ventilación climatizada con rejillas de impulsión y extracción, pudiendo mantener una presión neutra o positiva en el box. En algunos box, se cuenta con presión negativa para aquellos pacientes con enfermedades infecciosas. Los Boxes están dotados de:
- Cama para el paciente.
 - En la cabecera de la cama se cuenta con estación con sistemas de monitorización; tomas de aire, oxígeno y vacío; así como un sistema de aspiración, equipos para perfusión de líquidos (bombas y perfusores), bomba para administración de nutrición enteral, respirador,...
 - Lámpara principal y lámpara halógena auxiliar en el techo del box.
 - Varias Mesas Auxiliares.
 - Se pueden tener sillas para sentar al paciente y al familiar del mismo. En los box reservados para pediatría puede haber cunas dependiendo de la edad del paciente.
 - Varios cubos de deshecho y bolsas de basura distribuidos en los box que sean necesarios.
 - Equipos electromédicos.
- g. **Estar de personal u Office:** Los office o estar de personal son las salas ubicadas en cada módulo para descanso de los trabajadores. Están dotadas de sillas, sillones, fregadero y una mesa donde el personal puede comer, reunirse o estar durante los periodos libres.
- h. **Control y sala de trabajos médicos:** En el control, situado en el centro de cada módulo y abierto hacia los dos pasillos donde se sitúan los box, tienen su puesto los enfermeros y los auxiliares cuando no están realizando alguna tarea en los box. Disponen de ordenadores para el control de los pacientes y alarmas de los distintos monitores. La sala de trabajos médicos es una habitación con mesas y sillas de oficina y ordenadores, donde los facultativos realizan sus tareas administrativas.

- i. **Aseos:** Además de los aseos que existen en los diferentes vestuarios, en cada módulo se dispone de dos aseos, masculino y femenino. Cada aseo consta lavabos con agua corriente, caliente si es necesario, jabón y toallas individuales que tras su uso se depositan en un contenedor para ser llevado a lavandería.
- j. **Farmacia y preparación de medicación:** Zona dentro de cada módulo donde se prepara la medicación a administrar. Cuenta con fregadero y mobiliario.

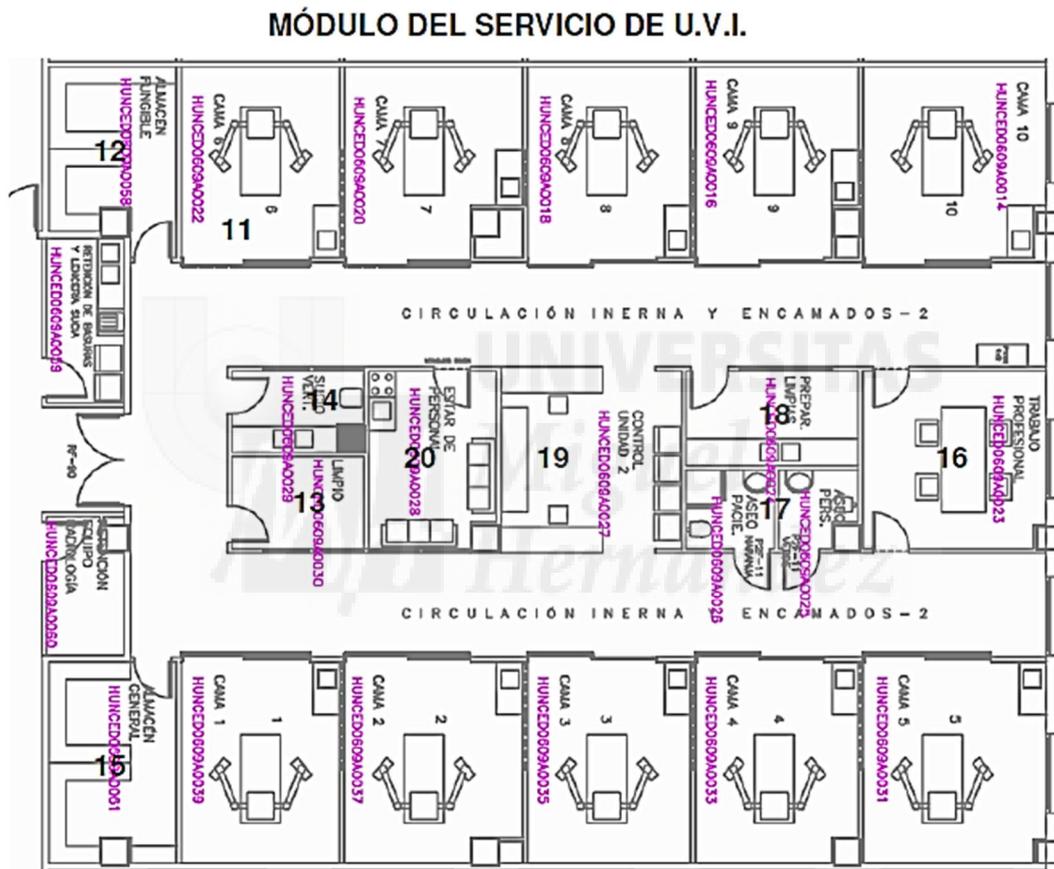


Figura 1: Distribución de las diferentes zonas del servicio

1. Módulo 1	13. Cuarto de limpio – lencería (en el módulo 3 es el cuarto de sucio)
2. Módulo 2	14. Cuarto de sucio – vertedero (en el módulo 3 es el cuarto de limpio)
3. Módulo 3	15. Almacén general
4. Quirófano marcapasos	16. Sala de trabajos médicos.
5. Vestuario femenino	17. Aseos
6. Almacén material	
7. Despachos	

8. Office	18. Farmacia - Preparación de medicación (en el módulo 3 es el estar de personal)
9. Vestuario masculino	19. Control
10. Vestuario femenino	20. Estar de personal (en el módulo 3 es la farmacia)
11. Box	
12. Almacén fungible	

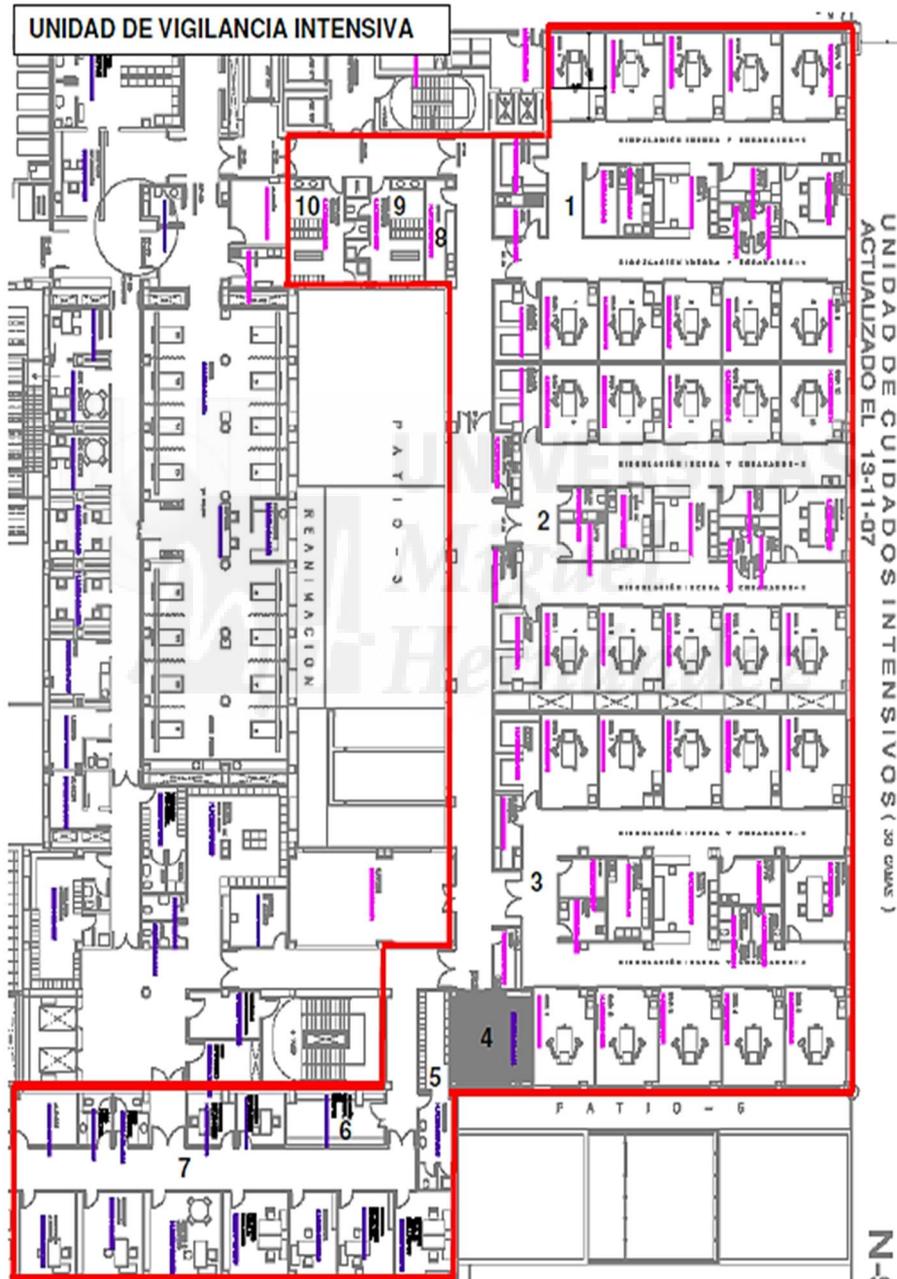


Figura 2: Plano de la unidad de medicina intensiva

8.2. Puestos de Trabajo:

El personal de la unidad se divide entre los tres módulos. De este modo, en cada módulo hay personal celador, auxiliares de enfermería, enfermeras/os y facultativos especialistas en medicina intensiva. En general, todos estos trabajadores rotan por los tres módulos. A estos puestos hay que añadir a los supervisores de enfermería, los jefes de servicio y de sección y el auxiliar de enfermería, ubicados en el área de oficinas y despachos.

El personal facultativo se distribuye entre los diferentes módulos, estando asignados a un módulo y a unos pacientes en concreto, aunque luego se muevan por el resto de módulos y en las guardias cubran también el resto de módulos. Asimismo acuden frecuentemente al Servicio de Urgencias. Cada cierto tiempo pueden cambiar de módulo asignado reestructurando el personal facultativo si la organización de la Unidad lo permite.

El puesto de enfermería es único y los trabajadores van rotando por los diferentes módulos. El ratio habitual es de dos pacientes por enfermero/a. En casos puntuales los supervisores pueden realizar las tareas del puesto de enfermero/a.

Dentro del puesto de auxiliar de enfermería se distinguen tres diferentes sub-puestos como son auxiliar de enfermería de almacenes (encargada de reponer el material, revisar y retirar productos caducados y confeccionar pedido junto a supervisión), auxiliar de enfermería de exteriores (encargada de trámites administrativos tales como ingresos o traslados en la unidad, solicitudes de pruebas complementarias,...etc.) y auxiliar de enfermería de pie de cama (la que realiza la labor asistencial al paciente junto a la enfermera).

El personal de limpieza pertenece a una subcontrata externa.

Por tanto, el personal que desarrolla su trabajo en la unidad se organiza de la siguiente manera:

Personal módulos:

- Facultativo especialista de medicina intensiva.

- Enfermera/o.
- Auxiliar de Enfermería de pie de cama.
- Celador.
- Personal de Limpieza (externo).

Personal de exteriores:

- Auxiliar de Enfermería de Exteriores.
- Auxiliar de Almacenes.
- Auxiliar administrativo.
- Otro Personal Complementario (Técnicos Especialistas de Radiología, Fisioterapeuta,...)

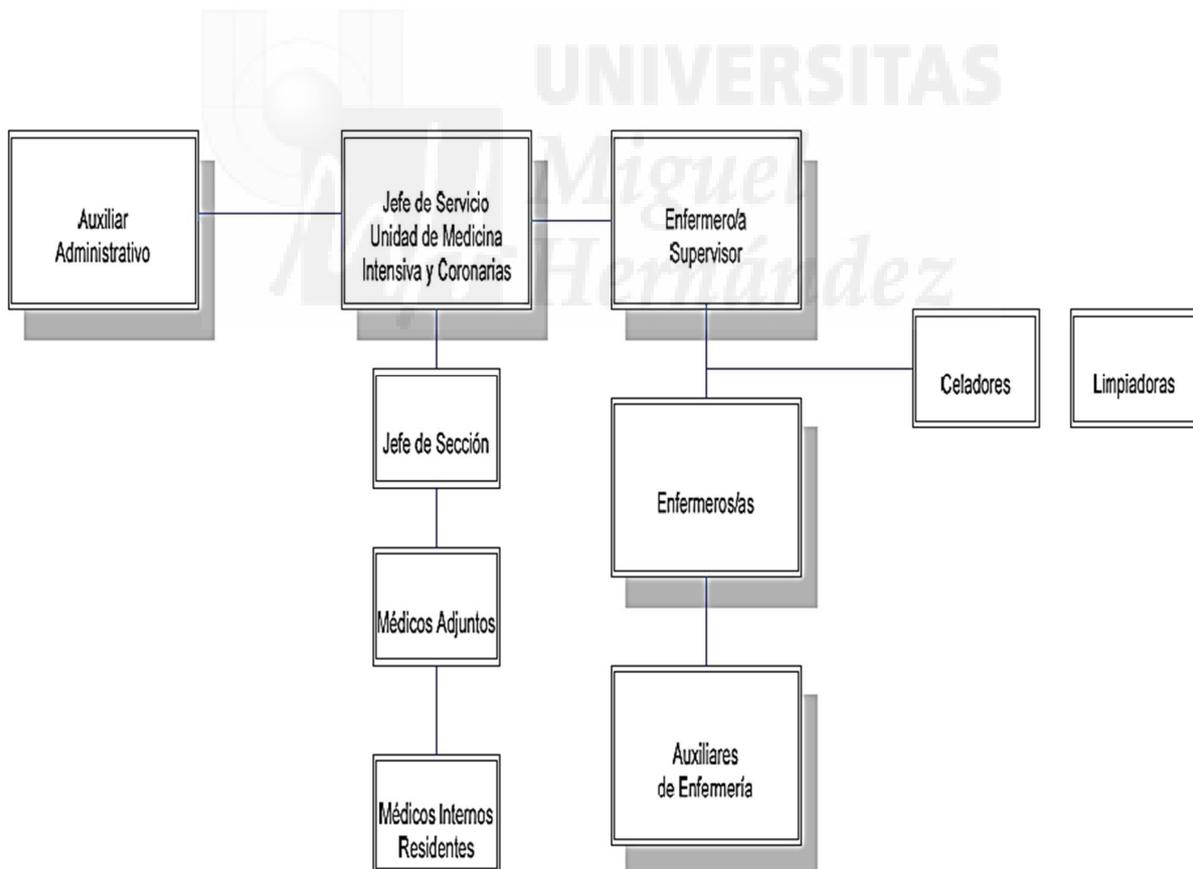


Figura 3: Organigrama de la unidad de medicina intensiva

8.3. Plantilla de Trabajadores:

NOMBRE	CATEGORÍA
ISRAEL ALBERTO RODRÍGUEZ	SUPERVISOR
JOSÉ CARLOS BONILLA PÉREZ	SUPERVISOR
JUAN PABLO GONZÁLEZ TOLEDO	SUPERVISOR
LAURA GARCÍA CLEMENTE	ENFERMERA
MANUEL HERRERA JEREZ	ENFERMERO
NAYRA MARÍA DELGADO MORALES	ENFERMERA
MARÍA LUISA ARAGÓN SUÁREZ	ENFERMERA
PEDRO ÁLVAREZ FALCÓN	ENFERMERO
YURENA PÉREZ CRUZ	ENFERMERA
BEATRIZ PÉREZ VADILLO	ENFERMERA
ROSA BARRETO CRUZ	ENFERMERA
NAYRA DÍAZ HERRERA	ENFERMERA
MARÍA JOSÉ LÓPEZ MESA	ENFERMERA
JAVIER L. BONILLA PÉREZ	ENFERMERO
CRISTINA ARAGÓN TRUJILLO	ENFERMERA
DESIREÉ YUNES MARTÍN	ENFERMERA
MARÍA JOSÉ GARCÍA DE LA LUZ	ENFERMERA
SARA FOX CARPENTIERI	ENFERMERA
ALICIA M. BRITO MORALES	ENFERMERA
DAVID RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ	ENFERMERO
JESÚS M. GARCIA ACOSTA	ENFERMERO
FRANCISCO CAMACHO ALDEA	ENFERMERO
JOSÉ JESÚS MARTÍNEZ SÁNCHEZ	ENFERMERO
SERGIO LEMUEL QUINTERO HERNÁNDEZ	ENFERMERO
BEATRIZ MENÉNDEZ AZTIRIA	ENFERMERA
JAVIER MORENO GARCÍA	ENFERMERO
MARÍA TRINIDAD CABRERA ESTÉVEZ	ENFERMERA
SANDRA GARCÍA GÓMEZ	ENFERMERA
JOSEFA ESTÉVEZ VELÁZQUEZ	ENFERMERA
FRANCISCO J. CLEMENTE LÓPEZ	ENFERMERO
MARÍA ROSA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ	ENFERMERA
ALICIA M. LOZANO GÓMEZ	ENFERMERA
GUILLERMINA GONZÁLEZ GONZÁLEZ	ENFERMERA
DOMINGO GONZÁLEZ CONTRERAS	ENFERMERO

MARÍA YANIRA BENCOMO GARCÍA	ENFERMERA
MARÍA NIEVES GALLARDO HERNÁNDEZ	ENFERMERA
ROSA MARÍA PÉREZ SEÑAS	ENFERMERA
ENCARNACIÓN CEBRIÁN	ENFERMERA
MARÍA ISABEL CRUZ CABEZA	ENFERMERA
NATALIA CONDE HARDISSON	ENFERMERA
LUIS NAVARRO ROMERO	ENFERMERO
JESÚS DANIEL GONZÁLEZ SOCAS	ENFERMERO
PAULA MASEDA MARTÍNEZ	ENFERMERA
YURENA GASPAR MORALES	ENFERMERA
MERCEDES LINARES GARCÍA	ENFERMERA
MARÍA CANDELARIA OLIVA TORRES	ENFERMERA
LUZ MARÍA RAMOS MARRERO	ENFERMERA
JUAN PEDRO BELTRÁN DELGADO	ENFERMERO
ISMAEL ÁLVAREZ YANES	ENFERMERO
MARÍA ISABEL ERDOZAIN EGUARAS	ENFERMERA
NURIA FLORES FERNÁNDEZ	ENFERMERA
ÁNGEL SAID PÉREZ MARTÍN	ENFERMERO
MARÍA JOSÉ CABRERA ARGANY	ENFERMERA
AVELINO MARRERO MELIÁN	ENFERMERO
JUAN JOSÉ FLORES FERNÁNDEZ	ENFERMERO
ALEJANDRO VARGAS DÍAZ	ENFERMERO
JOSÉ A. SOSA HERNÁNDEZ	ENFERMERO
MARÍA JESÚS GUTIÉRREZ GONZÁLEZ	ENFERMERA
JOAQUÍN FELIPE VARGAS	ENFERMERO
RAYCO ÁLVAREZ DÍAZ	ENFERMERO
INMACULADA HERNÁNDEZ CURBELO	ENFERMERA
MERCEDES AMARO VÁZQUEZ	ENFERMERA
A. BEATRIZ GALVÁN DE LA PAZ	ENFERMERA
PEDRO M. PÉREZ CASTRO	ENFERMERO
MARÍA ROSARIO MANRIQUE CABRERA	ENFERMERA
MARÍA CONCEPCIÓN PÉREZ PÉREZ	ENFERMERA
SILVIA RODRÍGUEZ RIVERO	ENFERMERA
LOURDES ROLDÁN POLO	ENFERMERA
YAIZA DE LEÓN	ENFERMERA
MARÍA ISABEL MONTAÑES	ENFERMERA
VERÓNICA SOLER	ENFERMERA

NAYRA MARICHAL	ENFERMERA
JOSÉ LÓPEZ MORA	ENFERMERO
ALMUDENA ALEGRA REINA	ENFERMERA
MARÍA JESÚS ALBA FRANCO	ENFERMERA
JUAN RAMÓN SARMIENTO	ENFERMERO
ANA DE ISIDRO OLAVARRIETA	ENFERMERA
MANUEL BERNAL	ENFERMERO
ADRIANA TOMA	ENFERMERA
LORENA BELÉN MORA	ENFERMERA
JENNIFER DE LA CRUZ	ENFERMERA
RENATO CONTI	ENFERMERO
NOMBRE	CATEGORÍA
FÁTIMA RODRÍGUEZ MARICHAL	AUXILIAR DE ENF.
DOLORES DÍAZ BARRETO	AUXILIAR DE ENF.
MARGARITA LEMES	AUXILIAR DE ENF.
ROSARIO OJEDA COLLOTO	AUXILIAR DE ENF.
MARIELA VERDE CASTAÑEDA	AUXILIAR DE ENF.
DOLORES SÁNCHEZ-ARÉVALO LÓPEZ	AUXILIAR DE ENF.
ASCENSIÓN HERNÁNDEZ SOSA	AUXILIAR DE ENF.
ANA ROSA RIVERO BENÍTEZ	AUXILIAR DE ENF.
CRISTINA LUCAS HERRANZ	AUXILIAR DE ENF.
JOSÉ M. BORGES OLIVA	AUXILIAR DE ENF.
MARÍA TERESA VERA	AUXILIAR DE ENF.
ROSA JORDÁN CANO	AUXILIAR DE ENF.
MARÍA DOLORES MELIÁN CASTRO	AUXILIAR DE ENF.
ANA BELÉN GARCÍA PACHECO	AUXILIAR DE ENF.
C. BERTA BARRERA RODRÍGUEZ	AUXILIAR DE ENF.
MIRIAM JORGE	AUXILIAR DE ENF.
A. TERESA RODRÍGUEZ DARIAS	AUXILIAR DE ENF.
CONCEPCIÓN RODRÍGUEZ HERRERA	AUXILIAR DE ENF.
PEDRO L. GONZÁLEZ MARTÍN	AUXILIAR DE ENF.
MARÍA MONTSERRAT ROMERO MARRERO	AUXILIAR DE ENF.
MARÍA CANDELARIA PÉREZ GARCÍA	AUXILIAR DE ENF.
ANTONIA EXPÓSITO DELGADO	AUXILIAR DE ENF.
JULIA VERA DELGADO	AUXILIAR DE ENF.
MARÍA CARIDAD BETHENCOURT RIVERO	AUXILIAR DE ENF.
DULCE MARÍA GONZÁLEZ ILLADA	AUXILIAR DE ENF.

BEATRIZ GUTIÉRREZ	AUXILIAR DE ENF.
MARÍA ALIDA CONDE NEGRÍN	AUXILIAR DE ENF.
MARÍA CLARET REYES HERRERA	AUXILIAR DE ENF.
MARÍA ISABEL GONZÁLEZ RODRÍGUEZ	AUXILIAR DE ENF.
GLORIA ESTHER NIEBLA	AUXILIAR DE ENF.
CARMEN MARÍA RODRÍGUEZ	AUXILIAR DE ENF.
CLEMENCIA PÉREZ LEAL	AUXILIAR DE ENF.
MARÍA LUZ SÁNCHEZ JIMÉNEZ	AUXILIAR DE ENF.
MARÍA DOLORES DÁVILA REYES	AUXILIAR DE ENF.
ROSA MARÍA RAMOS GARCÍA	AUXILIAR DE ENF.
FÁTIMA SILVERA	AUXILIAR DE ENF.
ISABEL DÍAZ DORTA	AUXILIAR DE ENF.
JOSEFA NIEVES RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ	AUXILIAR DE ENF.
ASUNCIÓN GONZÁLEZ CARBALLO	AUXILIAR DE ENF.
CARMEN PÉREZ RODRÍGUEZ	AUXILIAR DE ENF.
JULIA GÁNDARA DAIMIEL	AUXILIAR DE ENF.
DAYANA NISAMAR RODRÍGUEZ	AUXILIAR DE ENF.
ROSARIO CRUZ	AUXILIAR DE ENF.
CONCEPCIÓN GONZÁLEZ	AUXILIAR DE ENF.
ISABEL QUINTERO	AUXILIAR DE ENF.
ANA ROSA CASANOVA	AUXILIAR DE ENF.
RAQUEL HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ	AUXILIAR DE ENF.
BIRMANIA DE LEÓN PÉREZ	AUXILIAR DE ENF.
PLÁCIDA CRUZ	AUXILIAR DE ENF.
ANA BELÉN TEJERA	AUXILIAR DE ENF.
JONATHAN ZAFRA	AUXILIAR DE ENF.
ANTONIO LEÓN AFONSO	AUXILIAR DE ENF.
LUZ MARINA SIMÓN	AUXILIAR DE ENF.
GARA RODRÍGUEZ	AUXILIAR DE ENF.
NOMBRE	CATEGORÍA
ELISEO PEDRO ARMAS ALONSO	CELADOR
LIDIA DELGADO DEL PINO	CELADORA
Mª DE LA LUZ TORRES ESTÉVEZ	CELADORA
DOLORES FARIÑA RIVERO	CELADORA
INMACULADA MESA JORGE	CELADORA
DOMINGO EXPÓSITO FUMERO	CELADOR
OTILIA FARIÑA DELGADO	CELADORA

CLARA FARRÁIS GARCÍA	CELADORA
ANTONIO ENRIQUE GONZÁLEZ VERA	CELADOR
FRANCISCO JAVIER MARTÍNEZ COELLO	CELADOR
ROSA M ^a RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ	CELADORA
NOMBRE	CATEGORÍA
FELIPE BELMONTE RIPOLLES	MÉDICO
CARMEN ROSA FRAGA QUINTANA	MÉDICO
JESUS MARTÍN MIRANDA	MÉDICO
GEMMA GARCÍA POIGNON	MÉDICO
PATRICIA LÓPEZ FAJARDO	MÉDICO
SANTIAGO LUBILLO MONTENEGRO	MÉDICO
MARIA DEL MAR MARTÍN VELASCO	MÉDICO
SARA ISABEL MIRANDA MONTERO	MÉDICO
ISMAEL MOLINA DÍAZ	MÉDICO
RAQUEL MONTIEL GONZÁLEZ	MÉDICO
DACIL MARIA PARRILLA TORIBIO	MÉDICO
JUAN NICOLAS PERERA CARBALLO	MÉDICO
SERGIO TOMAS RODRÍGUEZ RAMOS	MÉDICO
MARIA CANDELARIA RUIZ GARCÍA	MÉDICO
JOSE SÁNCHEZ GODOY	MÉDICO
ANTONIO SERVANDO DÍAZ	MÉDICO
PAULA M VENTURA VENTURA	MÉDICO
ALICIA RIVEROLA GIMENO	MÉDICO

8.4. Equipos de trabajo:

El bloque quirúrgico cuenta con las siguientes instalaciones que se rigen por lo establecido por sus respectivos Reglamentos Industriales y normativa de aplicación:

- Ascensores (Reglamento de aparatos de elevación y manutención).
- Climatización (Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios).
- Gases medicinales (Reglamento de comercialización de gases medicinales).
- Instalación eléctrica (Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación).
- Instalación de Protección contra incendios (Reglamento de instalaciones de protección contra incendios).

- Instalación de agua caliente sanitaria (ACS) (Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios).

Asimismo, en la unidad de cuidados intensivos del bloque central se dispone de una amplia gama de equipos de trabajo y electromédicos, que varían en función del Módulo (mobiliario, bombas de perfusión, monitores,...). La relación de estos equipos se detalla en la evaluación de cada puesto de trabajo.

8.5. Productos Químicos:

En la unidad de cuidados intensivos se utilizan productos químicos, que varían de un puesto a otro, así como la exposición a los mismos. La relación de estos productos se detalla en la evaluación del puesto de trabajo donde se incluyen los peligros para la salud y las indicaciones de peligro (frases H) siguiendo el nuevo Reglamento Europeo 1272/2008 (CLP):

Peligros para la salud	Indicaciones de peligro (frases H)	
Tóxicos para la reproducción	H360	Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.
	H361	Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto.
	H362	Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna.
Carcinógenos	H350	Puede provocar cáncer.
	H351	Se sospecha que provoca cáncer.
Mutagénicos en células germinales	H340	Puede provocar defectos genéticos.
	H341	Se sospecha que provoca defectos genéticos.
Nocivo por inhalación, ingestión o en contacto con la piel	H302	Nocivo en caso de ingestión.
	H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
	H312	Nocivo en contacto con la piel.
	H332	Nocivo en caso de inhalación.
	H371	Puede provocar daños en los órganos.
	H373	Puede provocar daños en los órganos.

Estas indicaciones se refieren a los productos químicos que se usan de forma habitual en la unidad: Instrunet EZ+T, Instrunet Surfa Safe e Instrunet F.A.concentrado cuyas fichas de seguridad se encuentran en el anexo IX.

8.6. Equipos de Protección Individual:

Por lo que respecta a los equipos de protección estos también se relacionan en la evaluación de riesgos de cada puesto de trabajo. Estos EPIS y dispositivos de protección deberán cumplir con los requisitos y normas reflejados en el inventario de EPIS del HUNSC elaborado por la Unidad de Prevención.

9.- EVALUACIÓN DE RIESGOS:

A continuación se expone la evaluación de riesgos de la U.V.I. del HUNSC, considerando las áreas y los puestos de trabajo. No obstante, se comenzará por reflejar, de forma general, el grado de implantación de la prevención de riesgos en el área evaluada, así como la información desprendida del estudio de los accidentes registrados.

Para analizar el grado de implantación de la prevención de riesgos laborales se han considerado los parámetros que, con este objetivo, se relacionan en el procedimiento para la evaluación de riesgos laborales y planificación de la actividad preventiva elaborado por el Servicio de Prevención de la Consejería de Sanidad (ver anexo VII). Así, se ha comprobado que:

Sistema Documental General	No existe un sistema de gestión documental de prevención de riesgos laborales formalmente implantado, si bien se realiza cierta gestión documental en determinadas materias.
Estudios y Evaluaciones específicos	Se han realizado algunos estudios y evaluaciones específicas (investigación de accidentes, evaluación de puesto,...).
Vigilancia de la salud	Actualmente se realizan los reconocimientos médicos obligatorios establecidos por ley y para aquellos para trabajadores especialmente sensibles (embarazo / lactancia / motivos de salud).
Formación e Información	En los últimos años se han realizado diversas actuaciones de formación en prevención de riesgos laborales de los trabajadores, tanto general como específica del puesto o de procedimientos de PRL. Se imparte formación de entrada al nuevo personal (MIR y enfermería). Se han elaborado trípticos informativos para los trabajadores. Se ha incluido información en PRL en el manual de

	acogida de enfermería. Se ha colocado diversa cartelería informativa.
Implantación de emergencias	Actualmente se encuentra implantado el Plan de Autoprotección del Hospital. Se ha impartido formación general a todo el personal del hospital y específica a los Equipos de Segunda Intervención. No se han realizado simulacros en la UVI.
Gestión de accidentes	No se ha implantado el Procedimiento de Investigación de Accidentes aprobado en el ámbito de la Consejería de Sanidad. Si bien se realizan investigaciones puntuales de accidentes y se elaboran estudios de accidentabilidad.
Gestión de equipos de protección	Actualmente no existe un sistema de gestión documental de EPIS formalmente implantado. No obstante, se firma la entrega de determinados EPIS al personal, existen formatos de valoración y correcto mantenimiento de EPIS. Se está elaborando un inventario de EPIS para su correcta gestión.
Gestión de equipos de trabajo	Actualmente no existe un sistema de gestión documental de equipos de trabajo formalmente implantado. No obstante, se incluyen cláusulas de requisitos en los concursos de compra de equipos. Se dispone de un procedimiento de aceptación de equipos electromédicos para la revisión de las condiciones de seguridad de los mismos. Se elaboran fichas informativas de determinados equipos. Se lleva un mantenimiento documentado de los mismos por parte del servicio de mantenimiento.
Coordinación de actividades empresariales	Actualmente se encuentra en proceso de implantación el “Procedimiento de Coordinación de Actividades Empresariales”. Se han desarrollado actuaciones con la mayoría de las subcontratas del centro (comprobación documental, reuniones de coordinación o supervisión de trabajos).
Adquisiciones y compra de equipos de trabajo y equipos de protección individual	(Lo referenciado en los apartados de gestión de equipos de protección y equipos de trabajo).

A tenor de lo anterior podemos concluir con que la implantación de la prevención de riesgos laborales en el área evaluada se encuentra en fase inicial.

Valoración Subjetiva:

A continuación se exponen los resultados obtenidos de acuerdo con la información facilitada por los trabajadores a través de los cuestionarios entregados, de los cuales se pueden extraer algunas conclusiones.

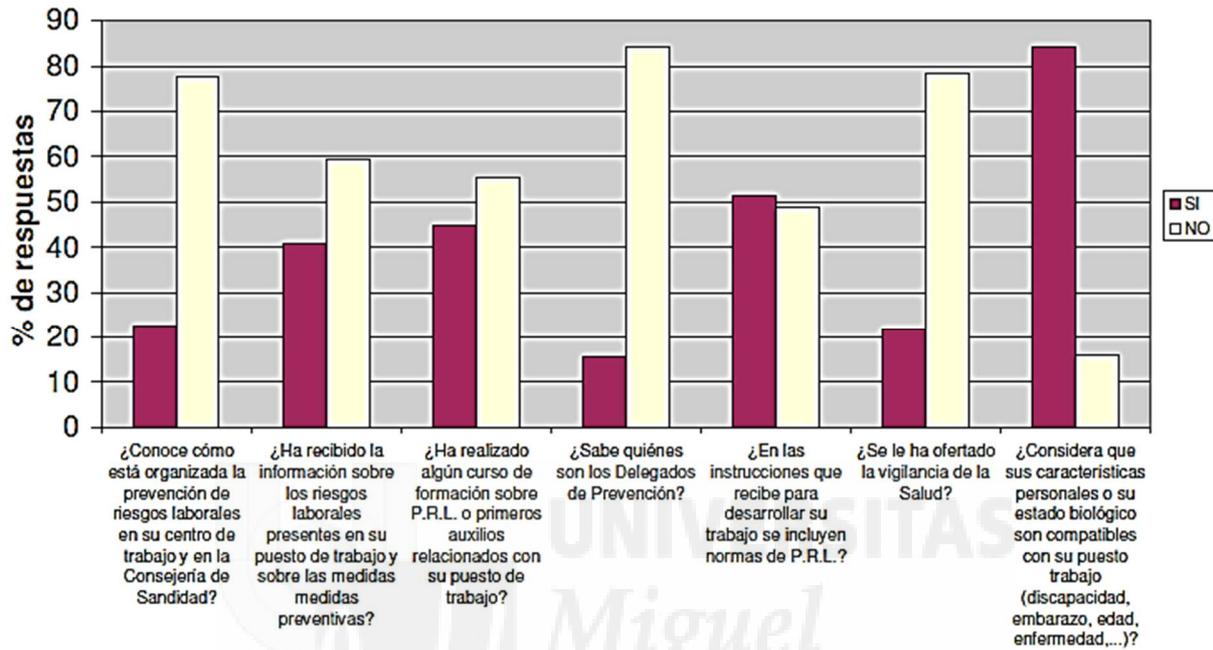


Figura 4: Actividad preventiva

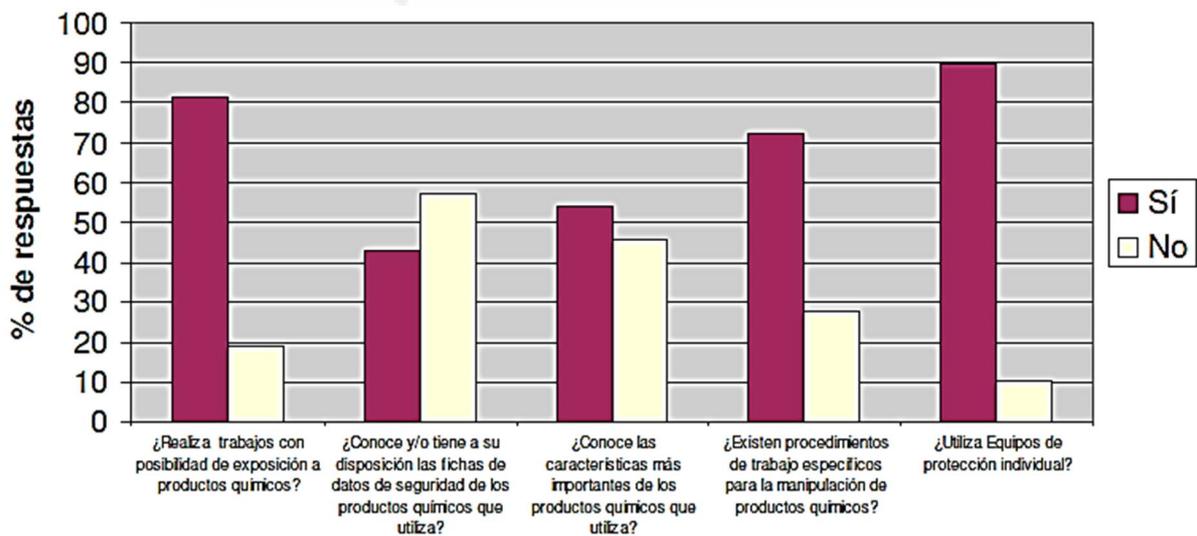


Figura 5: Exposición a agentes químicos

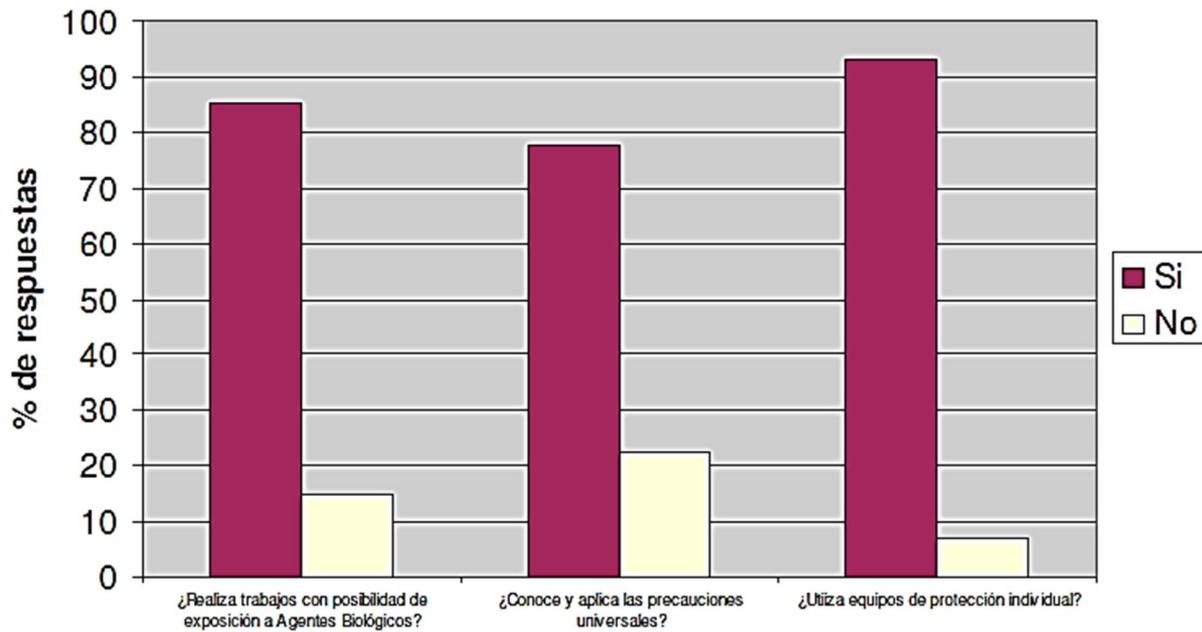


Figura 6: Exposición a agentes biológicos

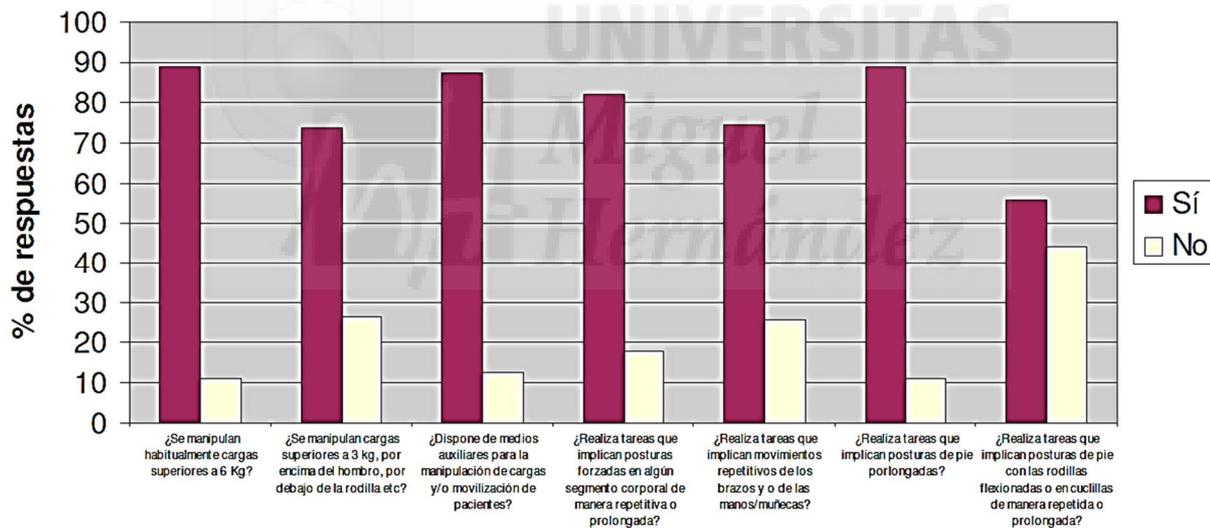


Figura 7: Factores ergonómicos

Respecto a la actividad preventiva (figura 4) podemos observar que un notable porcentaje de los trabajadores ha recibido información sobre los riesgos laborales de su puesto y medidas preventivas, instrucciones en las que se incluyen normas de P.R.L, o ha asistido a algún curso de formación en P.R.L. Sin embargo, la gran mayoría desconoce la organización de la prevención en su centro y quiénes son sus delegados de prevención. El 77% del personal manifiesta que no se le ha ofertado la vigilancia de la salud.

En lo que se refiere a los riesgos por exposición a agentes químicos (figura 5) y biológicos (figura 6) casi todos los trabajadores demuestran ser conscientes de los riesgos a los que están sometidos y declaran disponer y aplicar normas y procedimientos establecidos y utilizar los equipos de protección. No obstante, en torno a la mitad de los trabajadores manifiestan no tener suficiente información de los productos químicos y sus fichas de seguridad.

En relación a los factores ergonómicos (figura 7), es interesante reseñar que a pesar de que en función del puesto ocupado las tareas varían notablemente, no existe gran disparidad de criterios en la valoración de los distintos ítems entre los trabajadores. De este modo, casi la totalidad manifiesta manipular habitualmente cargas de más de 6 kg; en torno al 80% refleja que realiza tareas que implican posturas forzadas; cerca de un 74% declara realizar tareas que implican movimientos repetitivos (aunque se trata de una percepción errónea, ya que las tareas que realizan no cumplen con la repetitividad adecuada para considerarse como tales); casi el 90% señala que realiza tareas que implican posturas de pie prolongadas.

Accidentabilidad:

Analizando la accidentabilidad por servicios/unidades (figura 8), se observa que el servicio de U.V.I. es el tercero que registra un mayor número de accidentes en el HUNSC durante el año 2014, al igual que en años anteriores (a excepción de los accidentes en la vía pública fuera del hospital). Estos 3 servicios o unidades con mayor incidencia de accidentes (Quirófanos, Urgencias y U.V.I.), acumulan el 20% de los accidentes.

Estudiando la evolución de la accidentabilidad en los últimos cuatro años (figura 9), se puede observar que, mientras que la tendencia en el HUNSC ha sido de continua disminución, en el área de U.V.I. la tendencia ha sido la contraria, incrementándose el número de accidentes con baja año tras año. No obstante, en el último año 2014, se ha producido una notable reducción de los mismos. Además hay que resaltar que esta reducción se ha producido en los accidentes con baja (los accidentes sin baja aumentaron). Concretamente los accidentes con baja se redujeron a algo menos de la mitad.

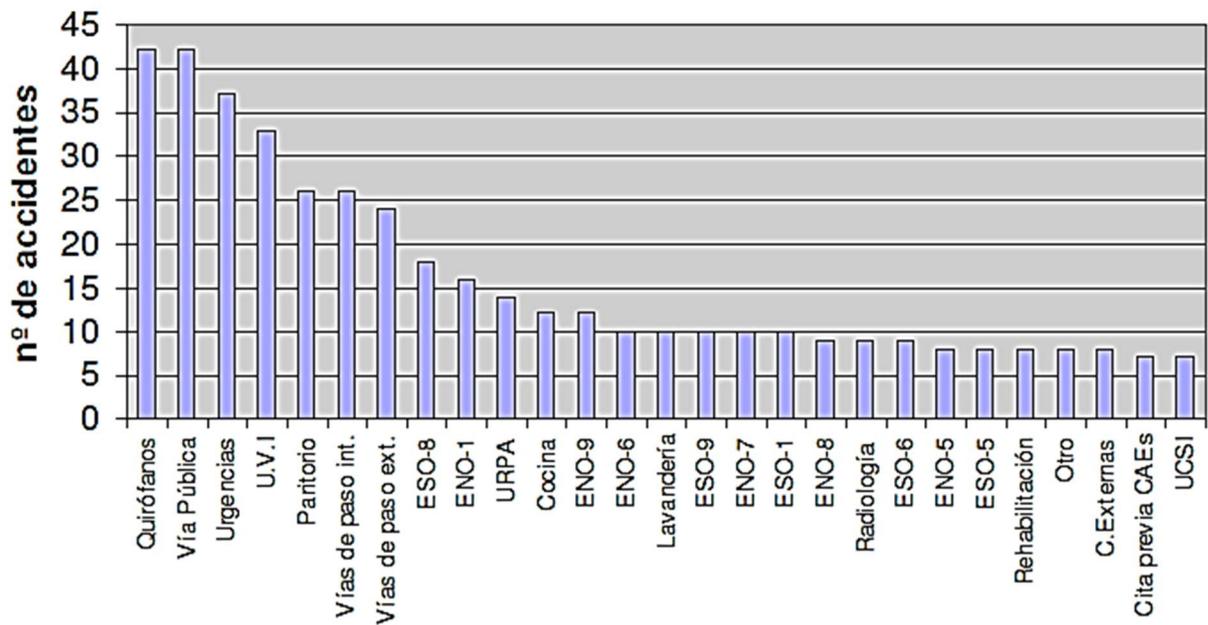


Figura 8: Accidentabilidad por servicios

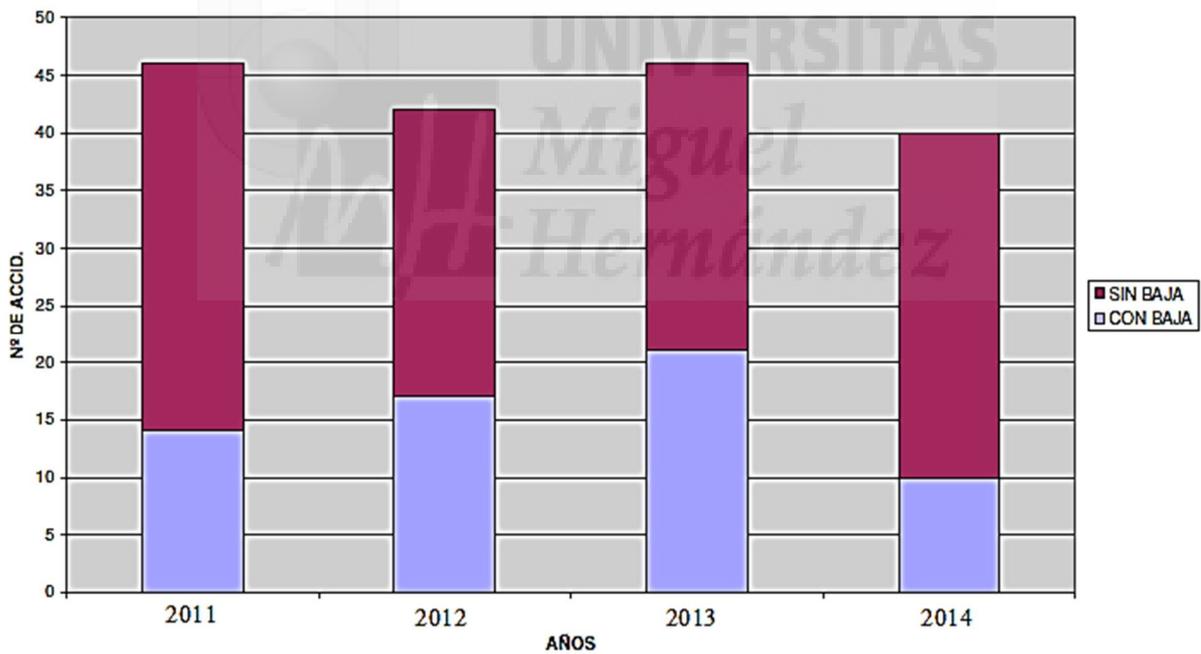


Figura 9: Tasas de accidentabilidad

Respecto al análisis de los accidentes por puesto de trabajo (figura 10), se desprende que el colectivo con más accidentes es el de enfermería, seguido de los auxiliares de enfermería y del personal subalterno. Teniendo en cuenta la proporción de trabajadores de uno y otro colectivo,

se puede concluir que la incidencia es mucho más alta en el personal subalterno. Asimismo, es mayor en los auxiliares de enfermería que en enfermeros.

No obstante, mientras que el número de accidentes en los enfermeros/as se ha ido reduciendo linealmente año tras año, en el colectivo médico y en los celadores, los accidentes han ido aumentando durante los últimos tres años, llegando de nuevo a valores similares a los registrados en 2011. Los auxiliares de enfermería reducen los accidentes durante el último año, tras tres años de continuo incremento.

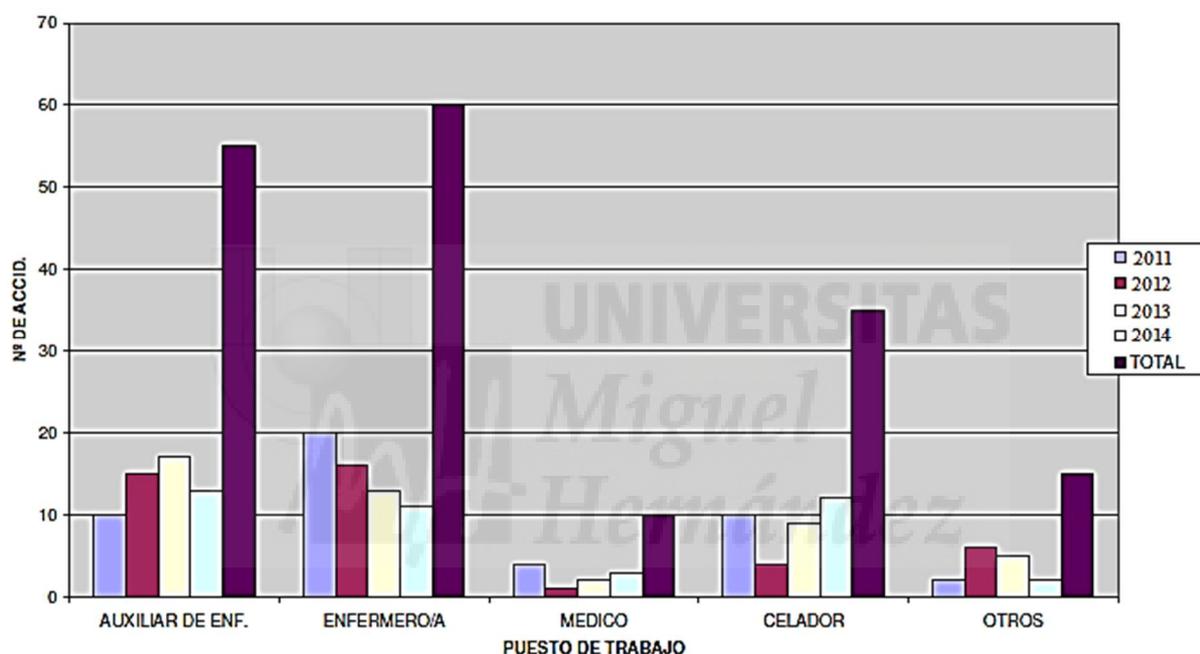


Figura 10: Accidentes por puestos

Por último, analizando las causas de los accidentes, comentar que estas están ampliamente repartidas. Destacan fundamentalmente los cortes / pinchazos con material corto-punzante y los sobreesfuerzos como primera y segunda causa. Y en un segundo nivel, con igual incidencia, las caídas al mismo nivel y las agresiones (figura 11).

Respecto a la evolución de estos accidentes, se puede observar que los accidentes por corte o pinchazo con material corto-punzante seguían una buena tendencia a la baja (en el 2013 se logró reducir estos accidentes a la mitad) que se ha visto truncada con un repunte durante el 2014. Los accidentes biológicos por vía dérmica o parenteral y las agresiones aumentan año tras año;

en el caso de las agresiones dicho incremento es muy notable, en lo que influye de manera importante, la mayor comunicación de este tipo de incidentes. Las caídas al mismo nivel, se reducen durante el 2014 tras tres años de continuo aumento. Por último, los accidentes por sobreesfuerzos siguen una tendencia a la baja con una notable reducción en el último año a menos de la mitad que el año anterior (figura 11).

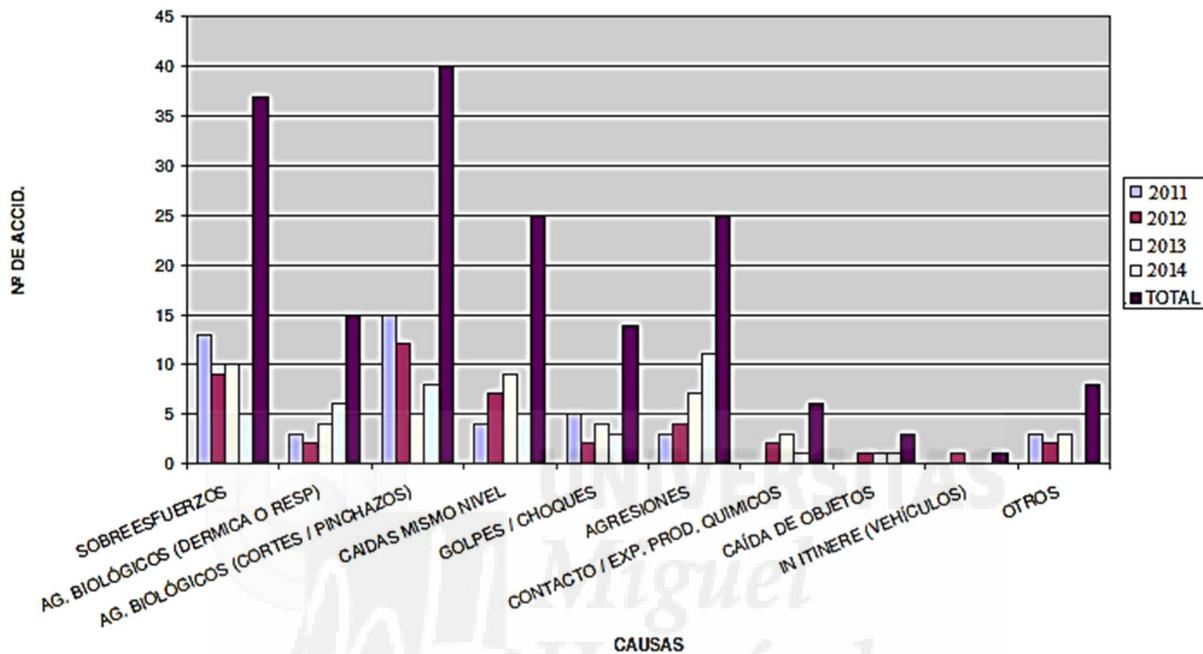


Figura 11: Accidentes por causa

Teniendo en cuenta las causas por puestos de trabajo (figura 12) se puede observar que, obviamente, están directamente relacionadas con las tareas y funciones que realizan. Así, en el caso de los celadores la causa predominante son los sobreesfuerzos, en los enfermeros/as la causa principal son los accidentes biológicos, mientras que en los auxiliares de enfermería las causas están más repartidas. Las agresiones se dan repartidamente entre el personal sanitario (enfermería, auxiliares de enfermería y médicos).

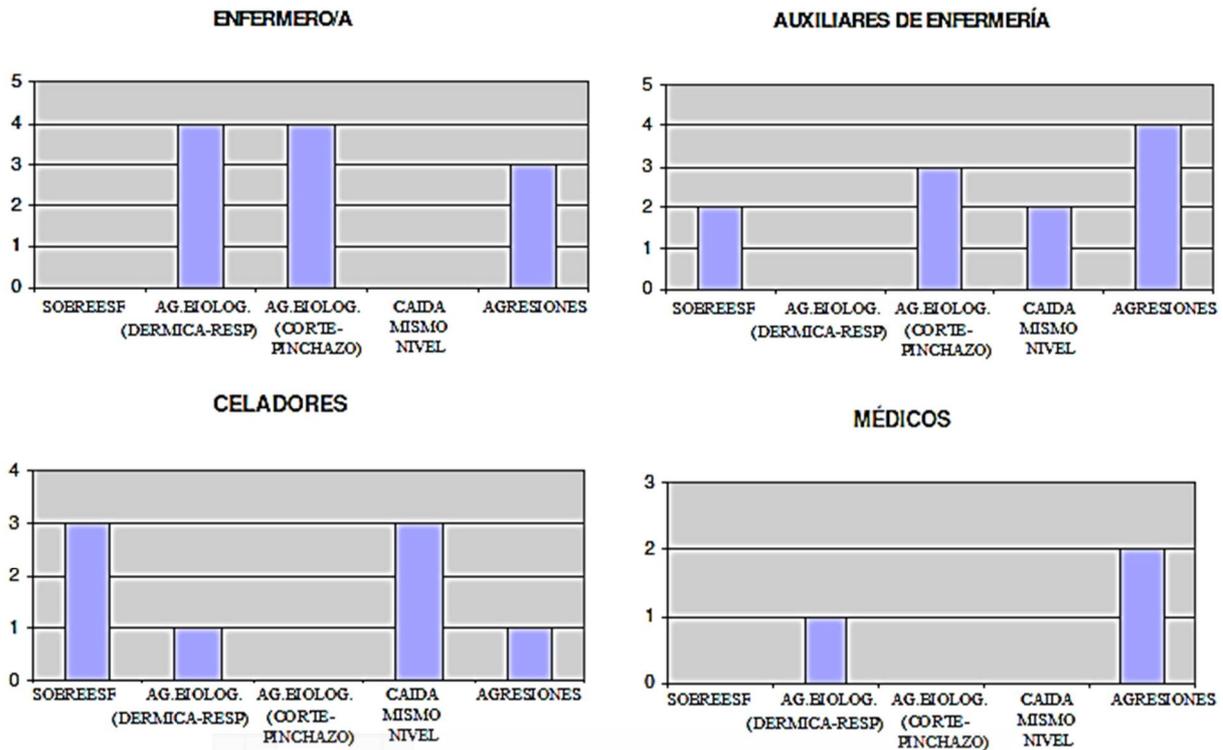


Figura 12: Accidentes por causas y puestos

9.1.- Evaluación de los Lugares de Trabajo:

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

RIESGOS GENERALES

Identificación del riesgo				
S300-Incendios				
Descripción				
INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. El bloque central está dotado de instalaciones activas y pasivas de protección contra incendios para proteger a los trabajadores en caso de incendio. Dichas instalaciones deben ser mantenidas periódicamente de acuerdo con la normativa vigente y los manuales de uso de los equipos, así como cumplir con las inspecciones que define el reglamento industrial que le sean de aplicación.				
Medidas de control aplicadas				
Mantenimiento periódico gestionado por parte del servicio de seguridad y orden interno (ver anexo IV).				
Probabilidad		Consecuencias		Calificación
Medidas preventivas propuestas				
Mantenimiento periódico de las instalaciones de protección contra incendios de acuerdo con la normativa vigente y los manuales de uso de los equipos, así como cumplir con las inspecciones definidas por el (Reglamento de instalaciones de protección contra incendios incluido en el Real Decreto 1942/1993, del 5 de noviembre).				

Identificación del riesgo				
S100 -Contactos eléctricos				
S300 -Incendios				

Descripción					
INSTALACIÓN ELÉCTRICA. En la unidad de vigilancia intensiva el personal hace uso de equipos de trabajo con conexión a la instalación eléctrica (monitores, gasómetros etc.). Para brindar la adecuada protección a los trabajadores durante el uso de la energía eléctrica, tanto la instalación como los equipos de trabajo deben ser mantenidos periódicamente de acuerdo con la normativa vigente y los manuales de uso de los equipos. En el caso de la instalación eléctrica también deberá cumplir con las inspecciones que define el reglamento industrial que le sean de aplicación (Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación).					
Medidas de control aplicadas					
Mantenimiento periódico gestionado por parte del servicio de ingeniería (ver anexo IV).					
Probabilidad		Consecuencias		Calificación	
Medidas preventivas propuestas					
Mantenimiento periódico de la instalación eléctrica y equipos de trabajo de acuerdo con la normativa vigente y los manuales de uso de los equipos. En el caso de la instalación eléctrica también deberá cumplir con las inspecciones definidas por el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23 incluidas en el Real Decreto 337/2014, del 9 de mayo.					

Identificación del riesgo					
S30 –Caída en altura					
S80 –Quedar atrapado o ser aplastado					
Descripción					
ASCENSORES. En el bloque central existen ascensores que son utilizados por los trabajadores. Existe también un vertedero con dos ascensores por donde se procede a la evacuación de los residuos pertenecientes al mismo bloque y que en ciertas ocasiones usan los trabajadores. Para brindar la adecuada protección a los trabajadores durante el uso de los mismos, dichas instalaciones deben ser mantenidas periódicamente de acuerdo con la normativa vigente y los manuales de uso de los equipos, así como cumplir con las inspecciones que define el reglamento industrial que le sean de aplicación (Reglamento de aparatos de elevación y manutención, Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero).					
Medidas de control aplicadas					
Mantenimiento periódico gestionado por parte del servicio de ingeniería (ver anexo IV).					
Probabilidad		Consecuencias		Calificación	
Medidas preventivas propuestas					
Mantenimiento periódico de los ascensores de acuerdo con la normativa vigente y los manuales de uso de los equipos, así como cumplir con las inspecciones que define el reglamento industrial que le sean de aplicación.					

Identificación del riesgo					
H20 –Condiciones ambientales			E50 –Disconfort térmico		
S80 –Quedar atrapado o ser aplastado			E60 –Disconfort acústico		
Descripción					
INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN. El bloque central está dotado de instalaciones de climatización para proporcionar las adecuadas condiciones ambientales y de confort. Dichas instalaciones deben ser mantenidas periódicamente de acuerdo con la normativa vigente y los manuales de uso de los equipos, así como cumplir con las inspecciones que define el reglamento industrial que le sean de aplicación (Reglamento de instalaciones térmicas en edificios. Real Decreto 238/2013, de 5 de abril).					
Medidas de control aplicadas					
Mantenimiento periódico gestionado por parte del servicio de ingeniería (ver anexo IV).					
Probabilidad		Consecuencias		Calificación	
Medidas preventivas propuestas					
Mantenimiento periódico de las instalaciones de climatización de acuerdo con la normativa vigente y los manuales de uso de los equipos, así como cumplir con las inspecciones que define el reglamento industrial que le sean de aplicación.					

Identificación del riesgo					
H40 –Exposición a Agentes Biológicos					
Descripción					
INSTALACIONES DE SANEAMIENTO Y AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS). El edificio central está dotado de instalaciones de saneamiento y ACS. Para brindar la adecuada protección a los trabajadores principalmente frente a la legionelosis, dichas instalaciones deben ser mantenidas periódicamente de acuerdo con la normativa vigente y los manuales de uso de los equipos (Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios y Normativa de Legionela. Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio).					
Medidas de control aplicadas					
Mantenimiento periódico gestionado por parte del servicio de ingeniería (ver anexo IV).					
Probabilidad		Consecuencias		Calificación	
Medidas preventivas propuestas					
Mantenimiento periódico de las instalaciones de saneamiento y de agua caliente sanitaria de acuerdo con la normativa vigente y los manuales de uso de los equipos.					

Identificación del riesgo					
S300 –Incendios S400 –Explosiones S600 –Ahogamiento/asfixia					
Descripción					
INSTALACIONES DE GASES. El bloque central está dotado de instalaciones fijas de gases medicinales, así como botellas y botellones de gases medicinales (oxígeno). Para brindar la adecuada protección a los trabajadores dichas instalaciones y equipos deben ser mantenidas periódicamente de acuerdo con la normativa vigente y los manuales de uso de los equipos, así como cumplir con las inspecciones que define el reglamento industrial que le sean de aplicación (Reglamento de comercialización de gases medicinales. Real Decreto 1345/2007, de 11 de octubre).					
Medidas de control aplicadas					
Mantenimiento periódico gestionado por parte del servicio de ingeniería (ver anexo IV).					
Probabilidad		Consecuencias		Calificación	
Medidas preventivas propuestas					
Mantenimiento periódico de las instalaciones fijas y botellas/botellones de gases de acuerdo con la normativa vigente y los manuales de uso de los equipos, así como cumplir con las inspecciones que define el reglamento industrial que le sean de aplicación.					

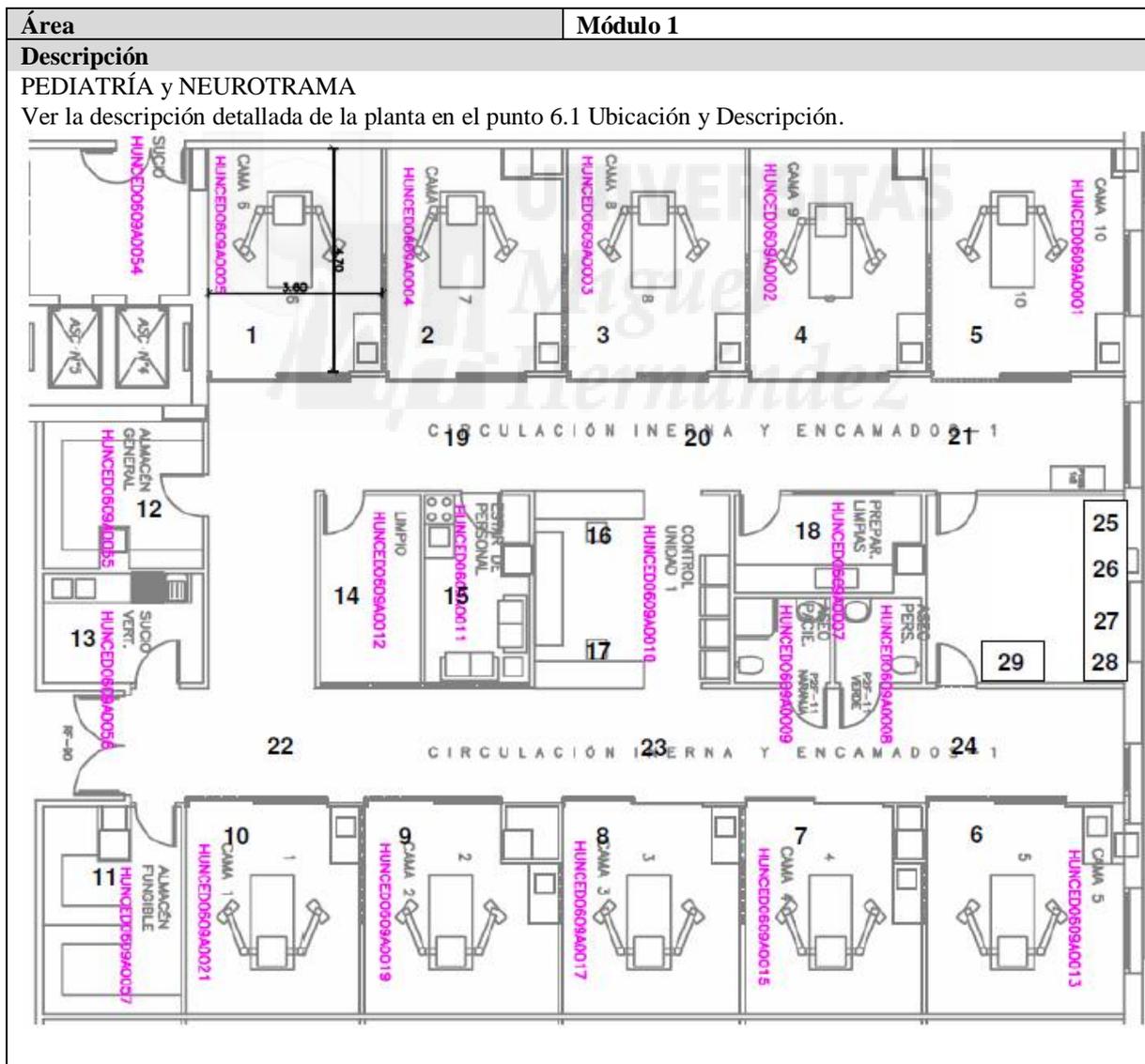
Identificación del riesgo					
E100 –Otros riesgos no contemplados en otros epígrafes					
Descripción					
SERVICIOS HIGIÉNICOS Y LOCALES DE DESCANSO.					
Vestuarios, duchas, lavabos y retretes.					
Se dispone de 3 vestuarios para el personal en el servicio: 2 femeninos y 1 masculino. Cada uno de estos vestuarios está dotado de taquillas individuales con llave, asientos, dos lavabos, un inodoro y una ducha.					
Locales de descanso.					
En cada uno de los tres módulos se dispone de una sala de estar para el personal dotada de cocina, fregadero, mesa, varias sillas y sillones reclinables. Se dispone de también de sillas y sillones reclinables en los pasillos de cada módulo. Además se dispone de otro office a la entrada de la unidad (ver anexo I).					
Medidas de control aplicadas					
Probabilidad		Consecuencias		Calificación	
Medidas preventivas propuestas					
<ul style="list-style-type: none"> • Los vestuarios estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales con llave. • Las dimensiones de los vestuarios, de los locales de aseo, así como las respectivas dotaciones de asientos, armarios o taquillas, colgadores, lavabos, duchas e inodoros, deberán permitir la utilización de estos 					

equipos e instalaciones sin dificultades o molestias, teniendo en cuenta en cada caso el número de trabajadores que vayan a utilizarlos simultáneamente.

- Se recomienda disponer de un número de medios higiénicos (inodoros, duchas,...) acorde a lo indicado en la guía técnica del R.D.486/97 de lugares de trabajo:

“El número recomendable de locales de aseo es de uno por cada 10 trabajadores o fracción de éstos. Para los espejos se recomienda uno por cada 25 trabajadores o fracción, que finalicen su jornada simultáneamente. En cuanto al número de duchas se recomienda una ducha por cada diez trabajadores o fracción que finalicen su jornada simultáneamente. Se tendrá en cuenta la presencia de trabajadores minusválidos, debiéndose adaptar alguno de los retretes a sus características especiales para que el uso de los mismos no sea impedido por barrera alguna. Estarán en recintos individuales, y el número de inodoros recomendable será el de uno por cada 25 hombres y uno por cada 15 mujeres, o fracción, que trabajen en la misma jornada”.

IDENTIFICACIÓN POR ÁREAS DE TRABAJO



Identificación del riesgo					
S10 –Caídas de personas al mismo nivel					
S50 –Golpes/choques contra objetos					
E40 –Fatiga visual					
Descripción					
Iluminación. Se han medido los niveles de iluminación de la unidad de hospitalización con luxómetro Gossen Mavolux 5032C con nº de serie: 9C13469. Los niveles medidos se reflejan en la siguiente tabla:					
Nº	Lugar	Nivel de iluminación media	Actividad	Nivel de iluminación requerida	
1	Box 1	308 (766)	Exigencias visuales altas	500 lux	
2	Box 2	303 (665)		500 lux	
3	Box 3	365 (770)		500 lux	
4	Box 4	452 (937)		500 lux	
5	Box 5	630 (805)		500 lux	
6	Box 6	315 (976)		500 lux	
7	Box 7	300 (985)		500 lux	
8	Box 8	270 (689)		500 lux	
9	Box 9	226 (514)		500 lux	
10	Box 10	272 (1151)		500 lux	
11	Almacén fungible	636	Almacenes	100 lux	
12	Almacén general	480		100 lux	
13	Sucio-vertedero	625	Exigencias visuales moderadas	200 lux	
14	Limpio-lencería	615		200 lux	
15	Estar de personal	570		200 lux	
16	Control 1	450		200 lux	
17	Control 2	544		200 lux	
18	Preparación de medicación	510	Exigencias visuales altas	500 lux	
19	Pasillo	471	Vía de circulación de uso habitual	50 lux	
20	Pasillo	720		50 lux	
21	Pasillo	1230		50 lux	
22	Pasillo	204		50 lux	
23	Pasillo	450		50 lux	
24	Pasillo	789		50 lux	
25	Despacho médico: puesto 1	34.4*	Exigencias visuales altas (PVD)	500 lux	
26	Despacho médico: puesto 2	118.6*		500 lux	
27	Despacho médico: puesto 3	220*		500 lux	
28	Despacho médico: puesto 4	353*		500 lux	
29	Despacho médico: puesto 5	199*		500 lux	
* Luminarias inactivas					
Entre paréntesis se indica el valor medido con la luz supletoria halógena encendida.					
Medidas de control aplicadas					
Probabilidad	Media	Consecuencias	Daño	Calificación	Tolerable
Medidas preventivas propuestas					
Aumentar la iluminación en aquellos lugares en donde no se llegan a los requisitos mínimos (en negrita en la tabla anterior).					

Identificación del riesgo

H20 –Condiciones ambientales
 E50 –Disconfort térmico

Descripción

Las condiciones ambientales de los lugares de trabajo, en concreto la temperatura del aire, la radiación, la humedad y la velocidad del aire, junto con la “intensidad” o nivel de actividad del trabajo y la ropa que se lleve, pueden originar situaciones de riesgo para la salud de los trabajadores, que se conocen como estrés térmico, bien por calor o por frío. En muchos lugares de trabajo, como es el caso de la UVI, las condiciones ambientales, sin ser un peligro para la seguridad y salud de los trabajadores, pueden originar molestias o incomodidades que afecten a su bienestar, a la ejecución de las tareas y al rendimiento laboral. Las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores.

Por otro lado, la concentración de dióxido de carbono en un ambiente interior puede aportar información sobre distintos aspectos y circunstancias de un edificio tales como posibilidad de efectos sobre la salud de sus ocupantes, correlación con problemas y quejas por olor o como dato para estudiar la ventilación de un local. En los locales de trabajo no industriales, la concentración del dióxido de carbono (CO₂), gas que se produce en la respiración de las personas que los ocupan, puede servir como indicador de la calidad del aire interior y para comprobar la eficacia del sistema de ventilación.

Para evaluar estas condiciones ambientales se realizaron mediciones en una muestra de las distintas zonas del servicio con un Medidor de calidad de Aire en Interiores, marca TSI modelo Q-Trak 7565-X y nº de serie 7565X1047018, una sonda de velocidad del aire Q-Trak modelo 962 y nº de serie P10480008 con una incertidumbre de ±0,02 m/s y una sonda de temperatura y humedad y medidor de CO₂ y CO Q-Trak modelo 982 y nº de serie P10460034 con unas incertidumbres de ±0,6°C, ±3%, ±50 ppm y ±3 ppm respectivamente.

Concretamente se midió en la zona de control, donde se sitúan habitualmente los trabajadores, en los dos pasillos de circulación de cada módulo y en los box. La velocidad del aire se midió en cuatro puntos alrededor de cada difusor de impulsión, obteniéndose los siguientes resultados:

Nº	Fecha	Lugar	T. (°C)	Hum. (%)	Vel. Aire (m/s) (1) (2) (3) (4)	CO ₂ (ppm)	CO (ppm)
1	01/04/2015	Box 1	22.9	58.0	0.30 , 0.13, 0.10, 0.12	500	0.1
2	01/04/2015	Box 2	22.7	57.3	0.08, 0.32 , 0.03, 0.27	536	0.3
3	01/04/2015	Box 3	22.3	61.5	0.10, 0.11, 0.13, 0.12	500	0.3
4	01/04/2015	Box 4	22.1	62.6	0.20, 0.25, 0.10, 0.19	460	0.2
5	02/04/2015	Box 5	21.8	61.0	0.08, 0.46 , 0.13, 0.50	555	0.2
6	02/04/2015	Box 8	22.2	60.3	0.21, 0.18, 0.23, 0.11	496	0.5
7	02/04/2015	Control	23.0	61.0	0.10, 0.26 , 0.15, 0.06	580	0.1



El Real Decreto 486/1997 determina que: la temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27° C y la humedad relativa entre 30 y 70%. Valores que se cumplen sobradamente en el módulo 1.

Tanto la Guía Técnica que desarrolla dicho Real Decreto, como la NTP 549 del INSHT, se pronuncian en términos similares, al expresar que en los locales de trabajo no industriales, la concentración del dióxido de carbono (CO₂), no debe sobrepasar las 1000 ppm para considerar la ventilación adecuada, evitar problemas de olor y para que el aire sea considerado aceptable para aproximadamente el 80% de los visitantes del local. Condición que se cumple en todos los puntos medidos en el módulo 1.

Por último, la velocidad del aire no debe sobrepasar los 0,25 m/s en el puesto de trabajo según se indica en el R.D.486/97 de lugares de trabajo. En los puestos en los ordenadores del control, los valores son correctos. Algunos de los restantes puntos medidos (en los box) sobrepasan estos valores (en negrita), no obstante, dichos puntos no se pueden considerar puestos de trabajo propiamente dichos donde el trabajador se ubique de forma frecuente o habitual.

Medidas de control aplicadas

Mantenimiento periódico gestionado por parte del servicio de ingeniería

Probabilidad	Baja	Consecuencias	Ligeramente dañino	Calificación	Trivial
--------------	------	---------------	--------------------	--------------	---------

Medidas preventivas propuestas

El Servicio de Mantenimiento se encargará de revisar las condiciones de la instalación de climatización para tratar de mantener una velocidad del aire menor de 0,25 m/s sobre los puestos de trabajo.

Identificación del riesgo

S300 –Incendios

Descripción

Acceso al extintor de CO₂ en la zona de control parcialmente obstaculizado por la colocación de elementos delante del mismo.

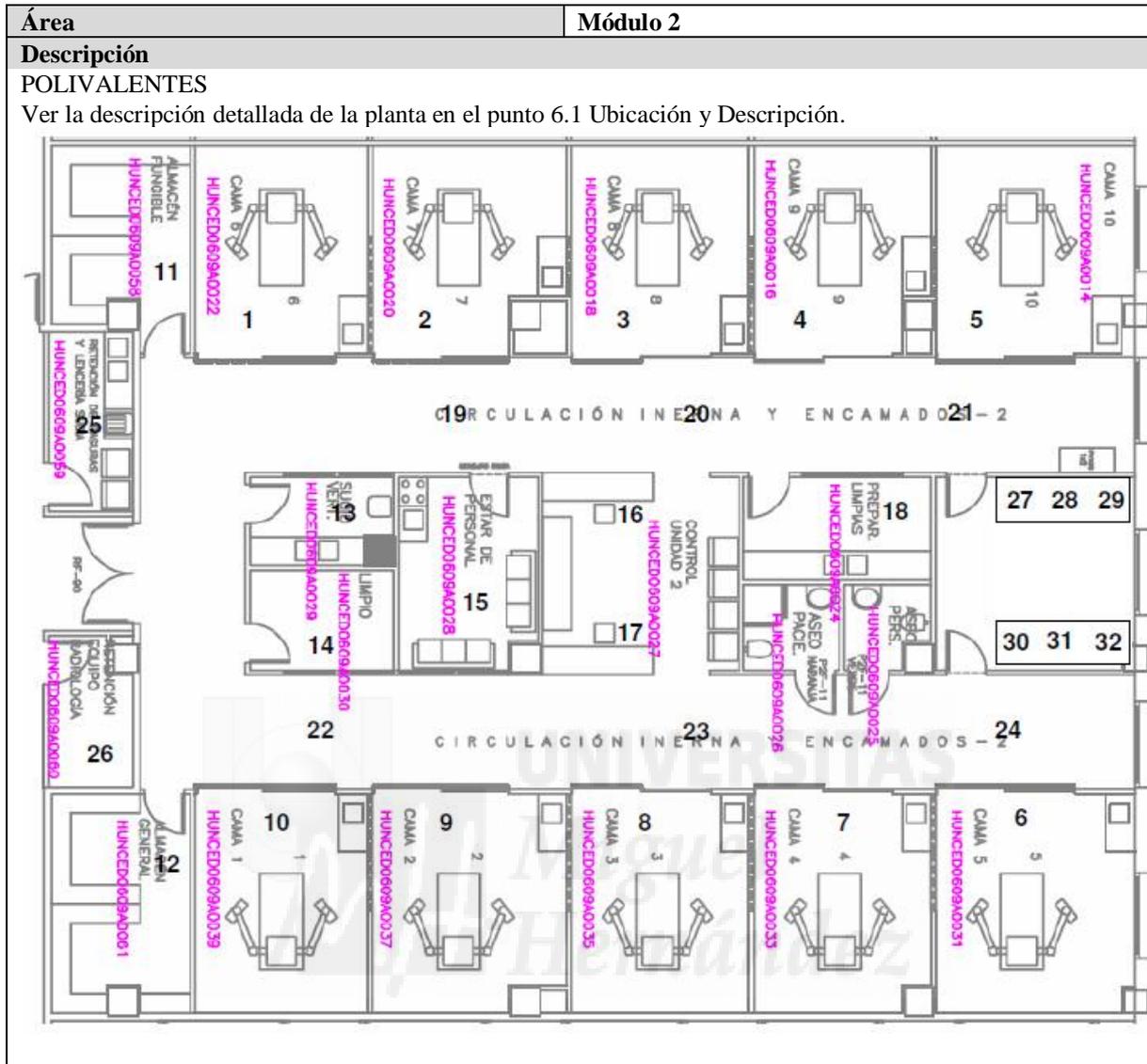
Medidas de control aplicadas

Mantenimiento periódico gestionado por parte del servicio de seguridad y orden interno (ver anexo IV).

Probabilidad	Baja	Consecuencias	Dañino	Calificación	Tolerable
--------------	------	---------------	--------	--------------	-----------

Medidas preventivas propuestas

Garantizar el acceso al extintor, mediante su reubicación o la eliminación de los obstáculos que impiden su acceso.



Identificación del riesgo

- S10 –Caídas de personas al mismo nivel
- S50 –Golpes/choques contra objetos
- E40 –Fatiga visual

Descripción

Iluminación. Se han medido los niveles de iluminación de la unidad de hospitalización con luxómetro Gossen Mavolux 5032C con nº de serie: 9C13469. Los niveles medidos se reflejan en la siguiente tabla:

Nº	Lugar	Nivel de iluminación media	Actividad	Nivel de iluminación requerida
1	Box 11	202 (625)	Exigencias visuales altas	500 lux
2	Box 12	289 (880)		500 lux
3	Box 13	181 (518)		500 lux
4	Box 14	258 (770)		500 lux
5	Box 15	318 (787)		500 lux
6	Box 16	420 (1150)		500 lux
7	Box 17	286 (945)		500 lux

8	Box 18	302 (1129)		500 lux
9	Box 19	276 (725)		500 lux
10	Box 20	230 (700)		500 lux
11	Almacén fungible	105*	Almacenes	100 lux
12	Almacén general	854		100 lux
13	Sucio-vertedero	529	Exigencias visuales moderadas	200 lux
14	Limpio-lencería	750		200 lux
15	Estar de personal	359		200 lux
16	Control 1	126		200 lux
17	Control 2	153		200 lux
18	Preparación de medicación	1000	Exigencias visuales altas	500 lux
19	Pasillo	402	Vía de circulación de uso habitual	50 lux
20	Pasillo	460		50 lux
21	Pasillo	951		50 lux
22	Pasillo	247		50 lux
23	Pasillo	570		50 lux
24	Pasillo	1030		50 lux
25	Retención de basuras y lencería sucia	760	Exigencias visuales moderadas	200 lux
26	Almacén de material	886	Almacenes	100 lux
27	Despacho médico: puesto 1	460*	Exigencias visuales altas (PVD)	500 lux
28	Despacho médico: puesto 2	610*		500 lux
29	Despacho médico: puesto 3	643*		500 lux
30	Despacho médico: puesto 4	420*		500 lux
31	Despacho médico: puesto 5	546*		500 lux
32	Despacho médico: puesto 6	610*		500 lux

* Luminarias inactivas

Entre paréntesis se indica el valor medido con la luz supletoria halógena encendida.

Medidas de control aplicadas

Probabilidad	Media	Consecuencias	Dañino	Calificación	Tolerable
--------------	-------	---------------	--------	--------------	-----------

Medidas preventivas propuestas

Aumentar la iluminación en aquellos lugares en donde no se llegan a los requisitos mínimos (en negrita en la tabla anterior).

Identificación del riesgo

H20 –Condiciones ambientales

E50 –Disconfort térmico

Descripción

Las condiciones ambientales de los lugares de trabajo, en concreto la temperatura del aire, la radiación, la humedad y la velocidad del aire, junto con la “intensidad” o nivel de actividad del trabajo y la ropa que se lleve, pueden originar situaciones de riesgo para la salud de los trabajadores, que se conocen como estrés térmico, bien por calor o por frío. En muchos lugares de trabajo, como es el caso de la UVI, las condiciones ambientales, sin ser un peligro para la seguridad y salud de los trabajadores, pueden originar molestias o incomodidades que afecten a su bienestar, a la ejecución de las tareas y al rendimiento laboral. Las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores.

Por otro lado, la concentración de dióxido de carbono en un ambiente interior puede aportar información sobre distintos aspectos y circunstancias de un edificio tales como posibilidad de efectos sobre la salud de sus ocupantes, correlación con problemas y quejas por olor o como dato para estudiar la ventilación de un local. En los locales de trabajo no industriales, la concentración del dióxido de carbono (CO₂), gas que se produce en la

respiración de las personas que los ocupan, puede servir como indicador de la calidad del aire interior y para comprobar la eficacia del sistema de ventilación.

Para evaluar estas condiciones ambientales se realizaron mediciones en una muestra de las distintas zonas del servicio con un Medidor de calidad de Aire en Interiores, marca TSI modelo Q-Trak 7565-X y nº de serie 7565X1047018, una sonda de velocidad del aire Q-Trak modelo 962 y nº de serie P10480008 con una incertidumbre de $\pm 0,02$ m/s y una sonda de temperatura y humedad y medidor de CO₂ y CO Q-Trak modelo 982 y nº de serie P10460034 con unas incertidumbres de $\pm 0,6^\circ\text{C}$, $\pm 3\%$, ± 50 ppm y ± 3 ppm respectivamente.

Concretamente se midió en la zona de control, donde se sitúan habitualmente los trabajadores, en los dos pasillos de circulación de cada módulo y en los box. La velocidad del aire se midió en cuatro puntos alrededor de cada difusor de impulsión, obteniéndose los siguientes resultados:

Nº	Fecha	Lugar	T. (°C)	Hum. (%)	Vel. Aire (m/s) (1) (2) (3) (4)	CO ₂ (ppm)	CO (ppm)
1	07/04/2015	Box 11	22.7	62.7	0.42 , 0.13, 0.12, 0.22	482	0.8
2	07/04/2015	Box 12	21.7	62.6	0.50 , 0.13, 0.10, 0.20	506	0.2
3	07/04/2015	Box 13	22.3	63.3	0.10, 0.31 , 0.18, 0.20	484	0.2
4	08/04/2015	Box 14	22.6	62.4	0.44 , 0.15, 0.14, 0.09	496	0.3
5	08/04/2015	Box 15	22.4	63.1	0.32 , 0.12, 0.13, 0.32	491	0.2
6	08/04/2015	Box 16	21.5	62.7	0.08, 0.12, 0.13, 0.35	510	0.2
7	08/04/2015	Box 17	21.8	61.8	0.35 , 0.15, 0.15, 0.55	504	0.0
8	09/04/2015	Box 18	21.2	61.8	0.40 , 0.13, 0.14, 0.12	453	0.3
9	09/04/2015	Box 20	22.0	65.0	0.36 , 0.13, 0.14, 0.22	459	0.1
10	09/04/2015	Control	22.4	60.6	0.12, 0.30 , 0.11, 0.11	560	0.2



El Real Decreto 486/1997 determina que: la temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27° C y la humedad relativa entre 30 y 70%. Valores que se cumplen sobradamente en el módulo 2.

Tanto la Guía Técnica que desarrolla dicho Real Decreto, como la NTP 549 del INSHT, se pronuncian en términos similares, al expresar que en los locales de trabajo no industriales, la concentración del dióxido de carbono (CO₂), no debe sobrepasar las 1000 ppm para considerar la ventilación adecuada, evitar problemas de olor y para que el aire sea considerado aceptable para aproximadamente el 80% de los visitantes del local. Condición que se cumple en todos los puntos medidos en el módulo 2.

Por último, la velocidad del aire no debe sobrepasar los 0,25 m/s en el puesto de trabajo según se indica en el R.D.486/97 de lugares de trabajo. En los puestos en los ordenadores del control, los valores son correctos. Algunos de los restantes puntos medidos (en los box) sobrepasan estos valores (en negrita), no obstante, dichos puntos no se pueden considerar puestos de trabajo propiamente dichos donde el trabajador se ubique de forma frecuente o habitual.

Medidas de control aplicadas

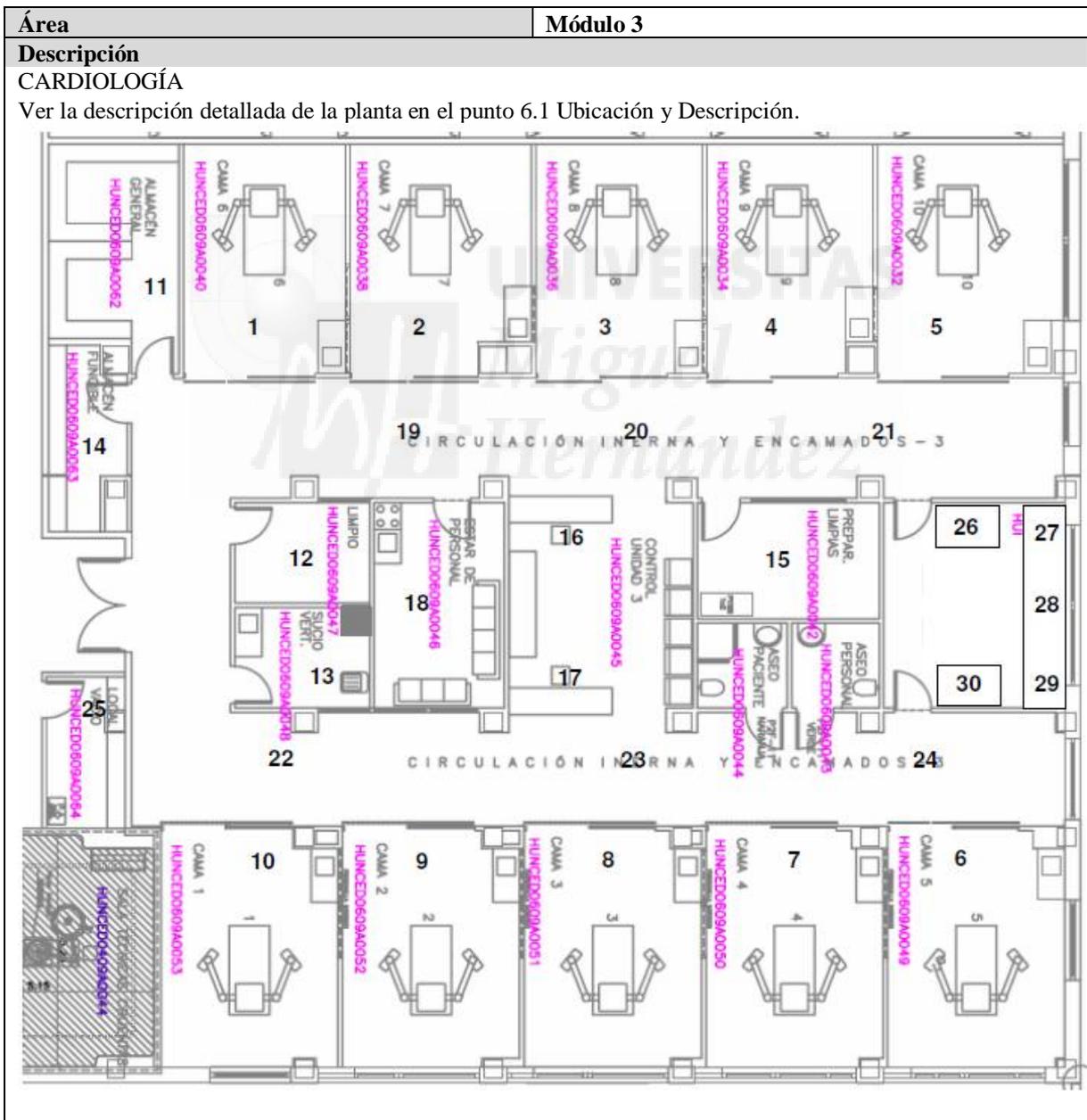
Mantenimiento periódico gestionado por parte del servicio de ingeniería

Probabilidad	Baja	Consecuencias	Ligeramente dañino	Calificación	Trivial
--------------	------	---------------	--------------------	--------------	---------

Medidas preventivas propuestas

El Servicio de Mantenimiento se encargará de revisar las condiciones de la instalación de climatización para tratar de mantener una velocidad del aire menor de 0,25 m/s sobre los puestos de trabajo.

Identificación del riesgo					
S300 –Incendios					
Descripción					
Acceso al extintor de CO ₂ en la zona de control parcialmente obstaculizado por la colocación de elementos delante del mismo.					
Medidas de control aplicadas					
Mantenimiento periódico gestionado por parte del servicio de seguridad y orden interno (ver anexo IV).					
Probabilidad	Baja	Consecuencias	Daño	Calificación	Tolerable
Medidas preventivas propuestas					
Garantizar el acceso al extintor, mediante su reubicación o la eliminación de los obstáculos que impiden su acceso.					



Identificación del riesgo					
S10 –Caídas de personas al mismo nivel					
S50 –Golpes/choques contra objetos					
E40 –Fatiga visual					
Descripción					
Iluminación. Se han medido los niveles de iluminación de la unidad de hospitalización con luxómetro Gossen Mavolux 5032C con nº de serie: 9C13469. Los niveles medidos se reflejan en la siguiente tabla:					
Nº	Lugar	Nivel de iluminación media	Actividad	Nivel de iluminación requerida	
1	Box 21	368 (606)	Exigencias visuales altas	500 lux	
2	Box 22	315 (579)		500 lux	
3	Box 23	299 (996)		500 lux	
4	Box 44	136.5 (510)		500 lux	
5	Box 25	340 (670)		500 lux	
6	Box 26	333 (645)		500 lux	
7	Box 27	340 (676)		500 lux	
8	Box 28	365 (730)		500 lux	
9	Box 29	341 (650)		500 lux	
10	Box 30	299 (734)		500 lux	
11	Almacén fungible	480	Almacenes	100 lux	
12	Almacén de equipos	762		100 lux	
13	Sucio-vertedero	239	Exigencias visuales moderadas	200 lux	
14	Limpio-lencería	705		200 lux	
15	Estar de personal	907		200 lux	
16	Control 1	532		200 lux	
17	Control 2	370		200 lux	
18	Preparación de medicación	607	Exigencias visuales altas	500 lux	
19	Pasillo	375	Vía de circulación de uso habitual	50 lux	
20	Pasillo	200		50 lux	
21	Pasillo	951		50 lux	
22	Pasillo	220		50 lux	
23	Pasillo	118		50 lux	
24	Pasillo	797		50 lux	
25	Almacén	527	Almacenes	100 lux	
26	Despacho médico: puesto 1	133	Exigencias visuales altas (PVD)	500 lux	
27	Despacho médico: puesto 2	166		500 lux	
28	Despacho médico: puesto 3	506		500 lux	
29	Despacho médico: puesto 4	117		500 lux	
30	Despacho médico: puesto 5	260		500 lux	
* Luminarias inactivas					
Entre paréntesis se indica el valor medido con la luz supletoria halógena encendida.					
Medidas de control aplicadas					
Probabilidad	Media	Consecuencias	Dañino	Calificación	Tolerable
Medidas preventivas propuestas					
Aumentar la iluminación en aquellos lugares en donde no se llegan a los requisitos mínimos (en negrita en la tabla anterior).					

Identificación del riesgo

H20 –Condiciones ambientales
 E50 –Disconfort térmico

Descripción

Las condiciones ambientales de los lugares de trabajo, en concreto la temperatura del aire, la radiación, la humedad y la velocidad del aire, junto con la “intensidad” o nivel de actividad del trabajo y la ropa que se lleve, pueden originar situaciones de riesgo para la salud de los trabajadores, que se conocen como estrés térmico, bien por calor o por frío. En muchos lugares de trabajo, como es el caso de la UVI, las condiciones ambientales, sin ser un peligro para la seguridad y salud de los trabajadores, pueden originar molestias o incomodidades que afecten a su bienestar, a la ejecución de las tareas y al rendimiento laboral. Las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores.

Por otro lado, la concentración de dióxido de carbono en un ambiente interior puede aportar información sobre distintos aspectos y circunstancias de un edificio tales como posibilidad de efectos sobre la salud de sus ocupantes, correlación con problemas y quejas por olor o como dato para estudiar la ventilación de un local. En los locales de trabajo no industriales, la concentración del dióxido de carbono (CO₂), gas que se produce en la respiración de las personas que los ocupan, puede servir como indicador de la calidad del aire interior y para comprobar la eficacia del sistema de ventilación.

Para evaluar estas condiciones ambientales se realizaron mediciones en una muestra de las distintas zonas del servicio con un Medidor de calidad de Aire en Interiores, marca TSI modelo Q-Trak 7565-X y nº de serie 7565X1047018, una sonda de velocidad del aire Q-Trak modelo 962 y nº de serie P10480008 con una incertidumbre de ±0,02 m/s y una sonda de temperatura y humedad y medidor de CO₂ y CO Q-Trak modelo 982 y nº de serie P10460034 con unas incertidumbres de ±0,6°C, ±3%, ±50 ppm y ±3 ppm respectivamente.

Concretamente se midió en la zona de control, donde se sitúan habitualmente los trabajadores, en los dos pasillos de circulación de cada módulo y en los box. La velocidad del aire se midió en cuatro puntos alrededor de cada difusor de impulsión, obteniéndose los siguientes resultados:

Nº	Fecha	Lugar	T. (°C)	Hum. (%)	Vel. Aire (m/s) (1) (2) (3) (4)	CO ₂ (ppm)	CO (ppm)
1	20/04/2015	Box 21	23.5	59.8	0.11, 0.07, 0.06, 0.01	545	0.3
2	20/04/2015	Box 23	21.7	60.4	0.40 , 0.12, 0.05, 0.25	548	0.2
3	20/04/2015	Box 24	23.1	58.9	0.09, 0.11, 0.12, 0.12	505	0.5
4	21/04/2015	Box 25	22.9	61.7	0.15, 0.77 , 0.12, 0.05	474	0.3
5	21/04/2015	Box 26	24.4	59.5	0.04, 0.05, 0.27 , 0.03	488	0.1
6	21/04/2015	Box 27	23.6	57.4	0.09, 0.40 , 0.03, 0.09	497	0.4
7	24/04/2015	Box 28	22.8	60.1	0.14, 0.03, 0.04, 0.08	526	0.0
8	24/04/2015	Box 29	23.5	58.2	0.01, 0.77 , 0.05, 0.01	504	0.2
9	27/04/2015	Box 30	22.5	60.4	0.05, 0.08, 0.02, 0.01	510	0.1
10	27/04/2015	Control	23.5	58.9	0.10, 0.01, 0.03, 0.02	491	0.1



El Real Decreto 486/1997 determina que: la temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27° C y la humedad relativa entre 30 y 70%. Valores que se cumplen sobradamente en el módulo 3.

Tanto la Guía Técnica que desarrolla dicho Real Decreto, como la NTP 549 del INSHT, se pronuncian en términos similares, al expresar que en los locales de trabajo no industriales, la concentración del dióxido de

carbono (CO₂), no debe sobrepasar las 1000 ppm para considerar la ventilación adecuada, evitar problemas de olor y para que el aire sea considerado aceptable para aproximadamente el 80% de los visitantes del local. Condición que se cumple en todos los puntos medidos en el módulo 3.

Por último, la velocidad del aire no debe sobrepasar los 0,25 m/s en el puesto de trabajo según se indica en el R.D.486/97 de lugares de trabajo. En los puestos en los ordenadores del control, los valores son correctos. Algunos de los restantes puntos medidos (en los box) sobrepasan estos valores (en negrita), no obstante, dichos puntos no se pueden considerar puestos de trabajo propiamente dichos donde el trabajador se ubique de forma frecuente o habitual.

Medidas de control aplicadas

Mantenimiento periódico gestionado por parte del servicio de ingeniería

Probabilidad	Baja	Consecuencias	Ligeramente dañino	Calificación	Trivial
--------------	------	---------------	--------------------	--------------	---------

Medidas preventivas propuestas

El Servicio de Mantenimiento se encargará de revisar las condiciones de la instalación de climatización para tratar de mantener una velocidad del aire menor de 0,25 m/s sobre los puestos de trabajo.

Identificación del riesgo

S300 –Incendios

Descripción

Acceso al extintor de CO₂ en la zona de control parcialmente obstaculizado por la colocación de elementos delante del mismo.

Detector de incendios del cuarto de sucio (13) tapado.

Medidas de control aplicadas

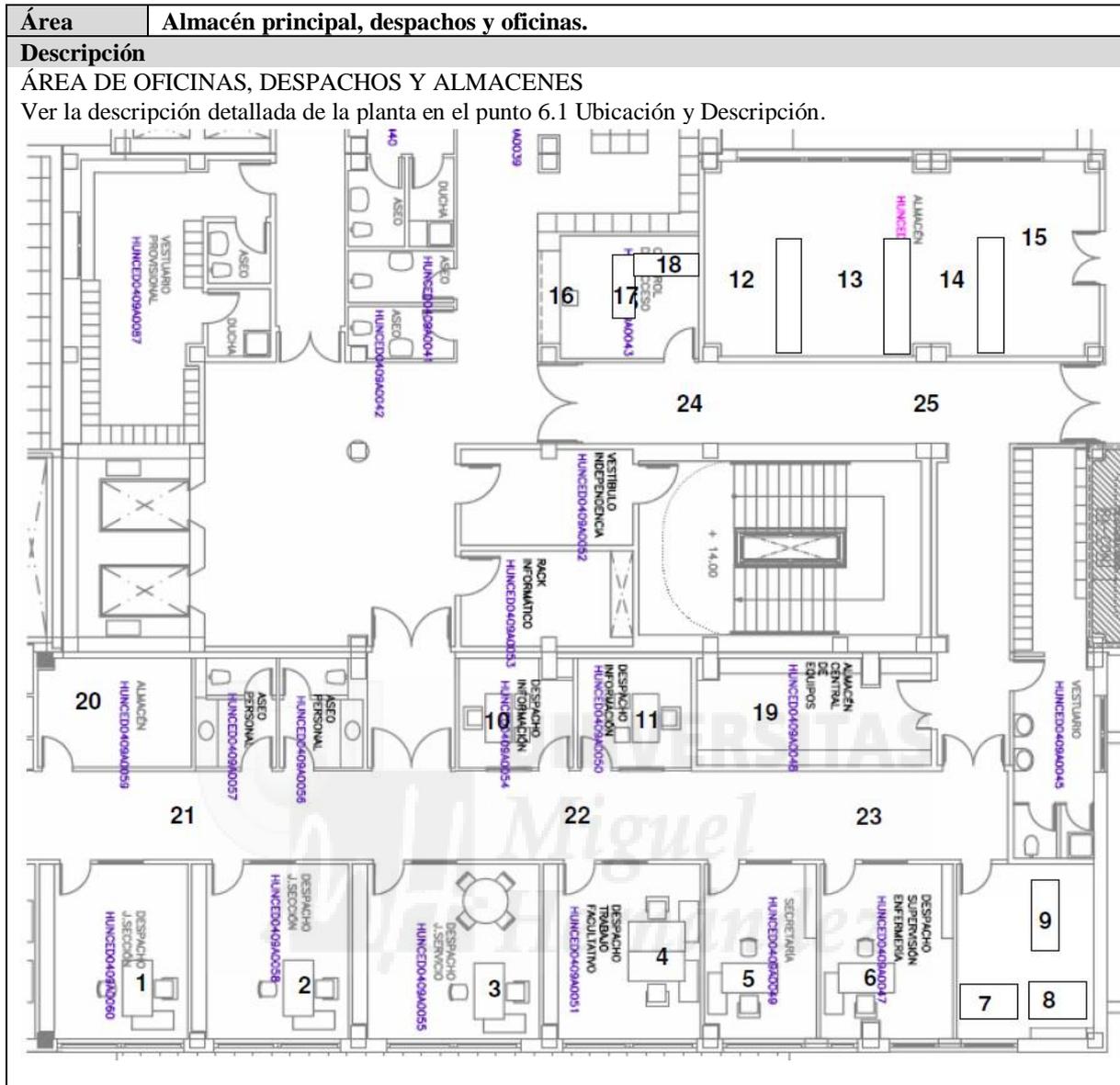
Mantenimiento periódico gestionado por parte del servicio de seguridad y orden interno (ver anexo IV).

Probabilidad	Baja	Consecuencias	Dañino	Calificación	Tolerable
--------------	------	---------------	--------	--------------	-----------

Medidas preventivas propuestas

Garantizar el acceso al extintor, mediante su reubicación o la eliminación de los obstáculos que impiden su acceso.

Habilitar de nuevo el detector del cuarto de sucio



Identificación del riesgo				
S10 –Caídas de personas al mismo nivel				
S50 –Golpes/choques contra objetos				
E40 –Fatiga visual				
Descripción				
Iluminación. Se han medido los niveles de iluminación de la unidad de hospitalización con luxómetro Gossen Mavolux 5032C con nº de serie: 9C13469. Los niveles medidos se reflejan en la siguiente tabla:				
Nº	Lugar	Nivel de iluminación media	Actividad	Nivel de iluminación requerida
1	Despacho médico (PVD)	372	Exigencias visuales altas	500 lux
2	Despacho médico (PVD)	340		500 lux
3	Sala de sesiones	825		500 lux
4	Despacho médico (PVD)	421		500 lux
5	Despacho médico (PVD)	1021		500 lux

6	Sala de información	1145	Exigencia visual media	300 lux
7	Despacho supervisión (PVD)	577	Exigencias visuales altas	500 lux
8	Despacho supervisión (PVD)	652		500 lux
9	Despacho supervisión (PVD)	673		500 lux
10	Despacho médico (PVD)	285		500 lux
11	Despacho médico (PVD)	479		100 lux
12	Almacén principal	88	Almacenes	100 lux
13	Almacén principal	400		100 lux
14	Almacén principal	100		100 lux
15	Almacén principal	300		100 lux
16	Control de acceso: 1	389	Exigencias visuales altas	500 lux
17	Control de acceso: 2	1138		500 lux
18	Control de acceso: 3	464		500 lux
19	Almacén	526	Almacenes	100 lux
20	Almacén	425		100 lux
21	Pasillo	167*	Vía de circulación de uso habitual	50 lux
22	Pasillo	129		50 lux
23	Pasillo	24*		50 lux
24	Pasillo	163		50 lux
25	Pasillo	290		50 lux

* Luminarias inactivas

Medidas de control aplicadas

Probabilidad	Media	Consecuencias	Daño	Calificación	Tolerable
--------------	-------	---------------	------	--------------	-----------

Medidas preventivas propuestas

Aumentar la iluminación en aquellos lugares en donde no se llegan a los requisitos mínimos (en negrita en la tabla anterior).

Identificación del riesgo

H20 –Condiciones ambientales

E50 –Disconfort térmico

Descripción

Las condiciones ambientales de los lugares de trabajo, en concreto la temperatura del aire, la radiación, la humedad y la velocidad del aire, junto con la “intensidad” o nivel de actividad del trabajo y la ropa que se lleve, pueden originar situaciones de riesgo para la salud de los trabajadores, que se conocen como estrés térmico, bien por calor o por frío. En muchos lugares de trabajo, como es el caso de la UVI, las condiciones ambientales, sin ser un peligro para la seguridad y salud de los trabajadores, pueden originar molestias o incomodidades que afecten a su bienestar, a la ejecución de las tareas y al rendimiento laboral. Las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores.

Por otro lado, la concentración de dióxido de carbono en un ambiente interior puede aportar información sobre distintos aspectos y circunstancias de un edificio tales como posibilidad de efectos sobre la salud de sus ocupantes, correlación con problemas y quejas por olor o como dato para estudiar la ventilación de un local. En los locales de trabajo no industriales, la concentración del dióxido de carbono (CO₂), gas que se produce en la respiración de las personas que los ocupan, puede servir como indicador de la calidad del aire interior y para comprobar la eficacia del sistema de ventilación.

Para evaluar estas condiciones ambientales se realizaron mediciones en una muestra de las distintas zonas del servicio con un Medidor de calidad de Aire en Interiores, marca TSI modelo Q-Trak 7565-X y nº de serie 7565X1047018, una sonda de velocidad del aire Q-Trak modelo 962 y nº de serie P10480008 con una incertidumbre de $\pm 0,02$ m/s y una sonda de temperatura y humedad y medidor de CO₂ y CO Q-Trak modelo 982 y nº de serie P10460034 con unas incertidumbres de $\pm 0,6^\circ\text{C}$, $\pm 3\%$, ± 50 ppm y ± 3 ppm respectivamente.

Concretamente se midió en la zona de control, donde se sitúan habitualmente los trabajadores, en los dos pasillos de circulación de cada módulo y en los box. La velocidad del aire se midió en cuatro puntos alrededor de cada difusor de impulsión, obteniéndose los siguientes resultados:

Nº	Fecha	Lugar	T. (°C)	Hum. (%)	CO ₂ (ppm)	CO (ppm)
1	27/04/2015	Desp. Méd. 1	24.2	57.2	576	0.5
2	27/04/2015	Desp. Méd. 2	24.3	57.3	574	0.5
3	27/04/2015	Aula	22.8	56.8	580	0.3
4	28/04/2015	Desp. Méd. 3	24.2	56.4	594	0.3
5	28/04/2015	Desp. Méd. 4	24.1	56.6	615	0.4
6	28/04/2015	S. información	24.0	56.8	520	0.3
7	29/04/2015	Desp. Superv.	23.8	58.8	581	0.5
8	29/04/2015	Desp. Méd. 10	24.5	57.1	582	0.5
9	29/04/2015	Desp. Méd. 11	24.1	57.5	573	0.4
10	29/04/2015	Control acceso	23.5	58.9	579	0.4

El Real Decreto 486/1997 determina que: la temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27° C y la humedad relativa entre 30 y 70%. Valores que se cumplen sobradamente en esta área.

Tanto la Guía Técnica que desarrolla dicho Real Decreto, como la NTP 549 del INSHT, se pronuncian en términos similares, al expresar que en los locales de trabajo no industriales, la concentración del dióxido de carbono (CO₂), no debe sobrepasar las 1000 ppm para considerar la ventilación adecuada, evitar problemas de olor y para que el aire sea considerado aceptable para aproximadamente el 80% de los visitantes del local. Condición que se cumple en todos los puntos medidos en esta área de oficinas, despachos y almacenes.

Medidas de control aplicadas

Mantenimiento periódico gestionado por parte del servicio de ingeniería

Probabilidad	Baja	Consecuencias	Ligeramente dañino	Calificación	Trivial
--------------	------	---------------	--------------------	--------------	---------

Medidas preventivas propuestas

Identificación del riesgo

S300 –Incendios

Descripción

- Retenedor de la puerta de sectorización nº 102507 a la entrada de la Unidad suelta, con riesgo de desprenderse de la pared.
- La luminaria de evacuación del pasillo general colocada encima de la puerta de sectorización nº 102510 no funciona.

Medidas de control aplicadas

Mantenimiento periódico gestionado por parte del servicio de seguridad y orden interno (ver anexo IV).

Probabilidad	Baja	Consecuencias	Dañino	Calificación	Tolerable
--------------	------	---------------	--------	--------------	-----------

Medidas preventivas propuestas

- Colocar de nuevo el retenedor de la puerta de sectorización.
- Arreglar la luminaria estropeada

9.2.- Evaluación de los Puestos de Trabajo:

El personal se reparte de la siguiente manera entre los diferentes quirófanos y puestos:

U.V.I.								
Turno	Categoría	Super.	DUE	Facultativos	Auxiliar	Celador	Admin.	Total
MAÑANA	Módulo 1	2	3	4 + 1 MIR	2	2	1	-
	Módulo 2		5	6 + 2 MIR	3			
	Módulo 2		5	6 + 1 MIR	3			
	Exterior		-	-	3			
	Total	2	13	16 + 4 MIR	11	2	1	45 + 4 MIR
TARDE	Categoría	Superv	DUE	Facultativos	Auxiliar	Celador	Admin	Total
	Módulo 1	1	3	2 + 1 - 2 MIR (guardias)	2	2	-	-
	Módulo 2		5		3			
	Módulo 2		5		3			
	Exterior		-		-			
	Total	1	13		8	2	-	26 + 1-2 MIR
NOCHE	Categoría	Superv	DUE	Facultativos	Auxiliar	Celador	Admin	Total
	Módulo 1	-	3	2 + 1 - 2 MIR (guardias)	2	1	-	-
	Módulo 2		5		3			
	Módulo 2		5		3			
	Exterior		-		-			
	Total	-	13		8	1	-	24 + 1-2 MIR
T. Turnos	3	39	20 + 6-8 MIR	27	5	1	95 + 6-8 MIR	

9.2.1. Evaluación del Puesto de Enfermera:

A continuación se presenta la Evaluación de los Riesgos considerando un/a trabajador/a que desempeñe un puesto como Enfermero/a de la U.V.I. del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria.

Descripción del Puesto:

INTRODUCCIÓN

La Unidad de Cuidados Intensivos es la concentración de conocimientos y de recursos de todo tipo (humanos y técnicos), necesarios para atender de una forma coordinada y continuada al paciente en una etapa de su enfermedad caracterizada por la gravedad real o potencial que pone en peligro su vida.

El tremendo desarrollo de la medicina intensiva experimentado en tan corto tiempo debe gran parte de su éxito a la especial integración del personal médico y de enfermería como en ninguna otra especialidad ni en ningún otro sito del hospital. El paciente crítico que es admitido en las Unidades de Cuidados Intensivos requiere de atención y cuidados de enfermería de formas constante, intensa, consistente y de alta calidad.

TURNOS

Las/os enfermeras/os de la UVI tienen asignados turnos rotatorios. Los turnos se dividen en tres: turno de mañana, turno de tarde y turno de noche.

Turno	Horario	Nº de horas
Mañana	08:00 a 15:00	7
Tarde	15:00 a 22:00	7
Noche	22:00 a 8:00	10

Un grupo de 60 enfermeros/as tienen turno rotatorio siguiendo el patrón: 2 mañanas, 2 tardes, 2 noches, 2 salientes y 2 libres.

Otro grupo de 7 enfermeros/as tienen turno rotatorio siguiendo el patrón: 1 mañana, 1 tarde, 1 noche, 1 saliente y 1 libre.

Respecto a los supervisores, tienen turno de mañana y tarde de lunes a viernes, y van rotando de modo que haya siempre 2 de ellos en turno de mañana y 1 en turno de tarde.

En cuanto a personal ser refiere, es constante, habiendo 13 enfermeros en cada turno de trabajo de lunes a viernes en turno de mañana que complementan la labor diaria.

Quedando así distribuido nuestro personal en los diferentes módulos:

- Módulo 1: Neurotrauma (4405-4410): 6 Camas
 - 3 Enfermeros-as
- Módulo 2: Polivalente (4411-4420): 10 Camas
 - 5 Enfermeros

- Módulo 3: Coronarias (4421-4430):10 camas
 - 5 Enfermeros

DESCRIPCIÓN TAREAS

La distribución del tiempo es una tarea muy particular, y en una unidad de Cuidados Intensivos y Coronarias es muy difícil establecer unas normas rígidas, debido a la propia concepción de la misma, el tipo de pacientes y todas las posibles complicaciones a que ello puede dar lugar. Actualmente, el ratio enfermero-paciente es 2:1; aunque basándonos en la Escala de NEMS modificada (ver anexo VI), cabe la posibilidad, que dependiendo de la gravedad de los pacientes y los cuidados que precisen, los enfermeros podrán atender 2:1, 3:1 e incluso 1:1.

Las tareas en cada turno son las siguientes:

Turno de mañana:

08:00 a.m. 10:00 a.m.	<p>Al entrar a la Unidad (vestuarios) recordar lavarse las manos, así como realizar dicho lavado en todos los momentos 1 y 2 (antes de entrar en el entorno del paciente o contacto con el paciente) que están recogidos en los protocolos del Hospital. Y siempre al finalizar en todos los momentos.</p> <p>Recoger el cambio de la guardia, a pie de cama debidamente uniformado e identificado o fuera del BOX (si el paciente estuviera consciente), y comprobar de forma conjunta el Check List tomar nota de las incidencias que hubieran pasado en el turno anterior y que precisen ser informadas al turno siguiente y a Supervisión.</p> <p>Reparto de pacientes de forma conjunta con el resto del módulo y de los otros módulos, aplicando la escala de NEMS modificada.</p> <p>Presentarse al paciente y comprobar su identidad, a través de la Pulsera de Identificación Inequívoca y verificándola con él. La pulsera debe de estar colocada de forma preferente en las muñecas, si no, en los tobillos.</p> <p>Comprobar el estado de las alarmas, tanto de los monitores como de los ventiladores .Y ajustarlas a las necesidades del paciente.</p> <p>Revisar y comprobar el orden de la Historia Clínica y si esta es la correspondiente al BOX que ocupa, si corresponde al paciente que lo ocupa, así como la Hoja de Tratamiento, estando, la última, colocada en la cubierta de la Historia Clínica, debidamente firmada.</p> <p>Comprobar y ajustar las dosis de las perfusiones y sueroterapia. Tener especial delicadeza con las drogas vaso activas para evitar interrupciones inesperadas en el suministro de estas.</p> <p>Si es un paciente no conocido, leer y revisar las incidencias escritas por los compañeros, desde la fecha del ingreso, para tener una anamnesis completa del paciente.</p> <p>Comprobar y administrar el tratamiento s/pauta prescrita. Ante cualquier mínima duda consultar con el médico responsable.</p>
--------------------------	--

<p>08:00 a.m. 10:00 a.m.</p>	<p>Comunicar a las Auxiliares que coincidan en las camas, el material fungible que vayamos a necesitar durante el turno para que lo tengamos preparado.</p> <p>Realizar la calibración de los sistemas de presión arteriales y venosos, como mínimo 1 vez en el turno y cada vez que se cambie de posición al paciente.</p> <p>Revisar y anotar el correcto funcionamiento del ventilador y anotar los distintos parámetros que tengan pautados los pacientes que precisen ventilación mecánica.</p> <p>Comprobar el número y la marca en que se encuentra situado el TOT verificando si está en la misma posición en la que ocurrió el evento, en caso contrario lo comunicaremos al médico responsable para verificar si está en la posición correcta. Tras lo cual lo anotaremos en la gráfica. Y anotaremos la incidencia quedando constancia de ello.</p> <p>Controlar la presión del neumatotaponamiento para garantizar una ventilación eficaz siendo >20 cm cúbicos de H₂O, anotando la presión que se encuentra y la que se deja, como mínimo en C/Turno y cada vez que observemos cambios en los volúmenes del ventilador y o se aprecien fugas en la boca (ruido o burbujas).</p> <p>Anotaremos y comprobaremos los distintos dispositivos aporte de O₂ (gafas nasales, ventimask, mascarilla reservorio, CPAP...).</p>
<p>08:00 a.m. 10:00 a.m.</p>	<p>Extraer una gasometría arterial y/o según demanda a los enfermos que tengan canalizada una arteria y anotar los valores en la gráfica.</p> <p>Realizar control de determinación de glucemia capilar según demanda. Y cada 2 horas o de forma horaria si fuera preciso en pacientes con perfusión continua de insulina. No usar la sangre de analíticas ni gasometrías.</p> <p>Comprobar si nuestros pacientes tienen pruebas diagnósticas pendientes (analíticas, ecografías, radiografías) cursándolas o reclamándolas si fuera preciso.</p> <p>Al realizar las Rx de nuestros pacientes (de control o de urgencia). Estar a pie de cama para asegurarnos de la correcta movilización del paciente así como colaborar en la misma. Tener especial cuidado con el TOT (garantizando la permeabilidad de las vías aéreas), vías, drenajes, etc.</p> <p>Realizar un EKG diario a los pacientes con patología coronaria y cualquier otro paciente que lo tenga prescrito. Y siempre que algún paciente presente un dolor precordial.</p>

<p>10:00 a.m. 13:00 p.m.</p>	<p>El baño en la Unidad se realizará en base a la escala de NEMS, los pacientes de grado 2, coronarios conscientes (con más de 24 horas de ingreso), se les realizará el baño en el turno de mañana, los pacientes de grado 3 y 4 se bañarán tanto en el turno de mañana como en el turno de tarde siendo los de los BOXs pares los destinados a tal efecto en el de tarde (si la gravedad del paciente lo permite) En caso de precisar solo se ASEARAN en turno de mañana.</p> <p>Al realizar el baño siempre PROTEGER LA INTIMIDAD DEL PACIENTE informarle de lo que vamos a realizar para así tener su consentimiento. El baño es responsabilidad del enfermero/a y se encontrará auxiliado por el/la correspondiente Auxiliar de enfermería, un celador si fuera preciso y otro/a enfermero/a si el paciente estuviera inestable o precisara cuidados complejos.</p> <p>Siendo responsabilidad del enfermero su correcta movilización, por lo que se tendrá en cuenta, la patología y el grado de gravedad en el que se encuentre el paciente tanto a nivel respiratorio como hemodinámico, si fuera preciso utilizar una grúa para poder movilizar el paciente en plancha y conseguir una mejor estabilidad y seguridad para él.</p> <p>Durante el baño observar el estado de la piel del paciente y realizar un seguimiento de la misma, anotando de siempre las incidencias observadas, en la hoja de Control de Ulceras por Presión de la Escala de Norton que tenemos en cada Historia Clínica.</p> <p>Realizar el baño por zonas, frotar con esponjas humedecidas, proteger siempre los apósitos y evitar siempre que estos se mojen. Antes de pasar a otra zona, secar para evitar generar malestar al paciente y/o disminuir su temperatura corporal. Tras finalizar el baño comprobar que no haya arrugas en las sábanas, sólo colocar salvacamas en aquellos pacientes que se prevea incontinencia fecal y nunca con metida para no favorecer humedad.</p> <p>Tras el baño comprobar y realizar curas que sean precisas como marcan los diferentes protocolos, las zonas de punción deberán quedar a la vista, con la excepción de aquellas zonas que rezuman líquido seroso o no se consiga una debida hemostasia. Lo cual deberá quedar reflejado en la Gráfica.</p> <p>En los pacientes intubados cambiar la sujeción del tubo, o movilizar el Haid© moviendo el tubo de posición para así evitar lesiones por presión. Realizar este proceso siempre con la ayuda de la Auxiliar de Enfermería correspondiente, la cual sujetará el tubo mientras realizamos el cambio. Si el enfermo está traqueostomizado, limpiar y valorar el estado del estoma y cambiar la sujeción. Como norma del protocolo de Neumonía Zero recordar que sólo se cambiaran los sistemas y filtros del circuito ventilatorio cuando el flujo respiratorio se vea afectado.</p> <p>Administrar nuevo tratamiento según pauta, tras ser revisado de forma conjunta con el médico responsable.</p> <p>Actividades.</p> <ul style="list-style-type: none">• Recordar lavarse siempre las manos en los momentos 1 y 2 (antes de entrar en el entorno del paciente o al paciente) y tras acabar la actividad con él.
----------------------------------	--

<p>10:00 a.m. 13:00 a.m.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Al ingreso de un paciente en nuestra Unidad, estar siempre 2 enfermeros, 1 auxiliar y 1 celador, intentar transmitir al paciente tranquilidad, el enfermero responsable se presentará, comprobará la identidad del paciente a través de la pulsera (corroborándolo con él si se pudiera) y le informará de todas las actividades que vayamos a realizarle (aunque este inconsciente). • Anotar en la gráfica las distintas pruebas diagnósticas a las que va a ser o será sometido el paciente. Cultivos. Secreciones (BAS o BAL), orina, hemocultivos, puntas de catéter, etc. • Cambio de vías venosas y/o arteriales si lo precisa, anotando en la gráfica la fecha de la inserción y el lugar donde se inserta. Rx de control post técnica, si precisa. • Traqueotomías programadas. Percutáneas o convencionales. Comprobar que el paciente está en dieta absoluta desde las 24 horas, salvo medicación. Y si ha sido preparado el por el turno de noche. Rx de control post técnica. • Pruebas diagnósticas o intervencionistas: Servicios de Hemodinámica, Scanner, Radiología Intervencionista, con estos servicios concretar con ellos el momento adecuado para llevar el paciente y así evitar esperas innecesarias en pasillos, en caso de no precisar la presencia del enfermero de la Unidad, durante la prueba, será informado de todos los eventos acaecidos por el enfermero responsable de ese servicio. Los cuáles serán debidamente anotados. • Alta de pacientes, éxitus o traslados.- Llamar al Servicio de Admisión para solicitar cama en la planta según su patología. Cumplimentar la Hoja de Enfermería AL ALTA. Notificar la hora del éxitus (también avisar Encargado de Turno) o el traslado dentro de la unidad. <p>Controles c/hora</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toma de constantes vitales, FC, TA, TA media, FR y SatO₂, se hará de forma horaria, así como, cualquier parámetro que sea prescrito: hoja control hemofiltración, pupilas, GC, PIC...etc. • Control y valoración de diuresis. • Control de Temperatura si fiebre. <p>Controles c / 2 horas</p> <ul style="list-style-type: none"> • La medición de la PVC se realizará cada 2 horas o cada vez que realicemos un cambio en la postura del paciente. • Control de la temperaturas si no fiebre. <p>Controles generales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control intestinal por turno, control de tolerancia gástrica, oral y por SNG, durante las pausas de infusión. • El cambio de los electrodos se hará según demanda • El cambio de sistemas, líneas cada 72 horas siempre que no haya restos de sangre. • Todos los pacientes deberán tener colocados los sistemas de seguridad bifurcados y trifurcados los cuales se cambiaran de forma semanal.
----------------------------------	---

<p>10:00 a.m. 13:00 p.m.</p> <p>13.00 p.m. 15.00 p.m.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Control de glucemias a los pacientes que lo requieran y según la pauta prescrita, así como la administración de insulina si precisaran, la cual puede ser en perfusión continua.• En los pacientes inconscientes procederemos al cuidado de los ojos al menos una vez por turno. Lavar con SF y aplicaremos pomada ocular de protección. Nunca más de 72 horas, después utilizaremos apósitos hidrogel, con los cuales se podrá ver que el ojo está debidamente cerrado, y mantendrá la humedad necesaria en el epitelio corneal.• Evitar los PLIEGUES en la cama para evitar la aparición de escaras y ulceraciones. Revisar el correcto funcionamiento del colchón (alta o media estancia). Tener cuidado a la hora de colocar la sábana bajera, para evitar desconexiones de sensores de presión.• Revisar la Historia Clínica comprobando su orden y que sea de fácil manejo.• Firmar y anotar con nuestro nombre, y número de empleado tanto la gráfica como la hoja de tratamiento y todo documento oficial.• Comunicarse siempre que sea posible y su patología lo permita, con los pacientes, mostrando siempre ante ellos buen talante, despejar sus dudas e inquietudes, y comenzar con ellos la Educación Sanitaria que se crea conveniente en ese momento (como deben respirar para adaptarse al ventilador, toser para facilitar la salida de secreciones), darles a entender que siempre estaremos ahí cuando lo precisen, que avisen siempre que tengan un ligero dolor (sobre todo los coronarios). <p>Horario de visitas:</p> <p>Procurar ser puntuales siempre, con la hora de la visita en la unidad, para evitar crear ansiedad a los familiares, los cuales debemos considerar como parte del paciente, los horarios en los 3 módulos serán:</p> <ul style="list-style-type: none">❖ A las 13 horas en los 3 módulos, en esa visita los médicos responsables informarán a los familiares de la evolución de los pacientes, el tiempo de duración no será menor de 10 minutos y siempre que no entorpezca las actividades en la unidad.❖ Informar a los familiares que a las 18 horas (en los 3 módulos, y durante 1 hora) durante esa visita no se dará información médica. Durante la visita nos encargaremos de recibir a los familiares informarles de aspectos que conciernen a enfermería para evitar ansiedad en los familiares.❖ Se permite la entrada de 2 familiares por paciente sin ningún tipo de material aislante salvo el lavado de manos antes y después. Les entregaremos el tríptico de información, si no les fue entregado al ingreso y les informaremos de sus derechos y deberes.❖ Los pacientes con medidas de aislamiento tendrán el régimen de visitas que pauta el servicio de Medicina Preventiva (el cual está en su apartado correspondiente dentro de la Intranet).
---	--

<p>13.00 p.m. 15.00 p.m.</p>	<p>Final del turno: Realizar el balance de líquidos, que se ha producido durante el turno. Anotar las incidencias del turno, tanto a nivel neurológico, respiratorio y hemodinámica, con las abreviaturas y acrónimos médicos correspondientes, siempre por escrito. Preparar y administrar la nutrición enteral según el horario establecido por la unidad. Dar el cambio de la guardia, a pie de cama, debidamente uniformado y comprobar de forma conjunta el Check List. Lavarse las manos al salir de la Unidad (vestuarios).</p>
----------------------------------	--

Turno de tarde:

<p>15:00 p.m. 18:00 p.m.</p>	<p>Al entrar a la Unidad (vestuarios) recordar lavarse las manos, así como realizar dicho lavado en todos los momentos 1 y 2 (antes de entrar en el entorno del paciente o contacto con el paciente) que están recogidos en los protocolos del Hospital. Y siempre al finalizar en todos los momentos.</p> <p>Recoger el cambio de la guardia, a pie de cama debidamente uniformado e identificado o fuera del BOX (si el paciente estuviera consciente), y comprobar de forma conjunta el Check List tomar nota de las incidencias que hubieran pasado en el turno anterior y que precisen ser informadas al turno siguiente y a Supervisión.</p> <p>Reparto de pacientes de forma conjunta con el resto del módulo y de los otros módulos, aplicando la escala de NEMS modificada.</p> <p>Presentarse al paciente y comprobar su identidad, a través de la Pulsera de Identificación Inequívoca y verificándola con él. La pulsera debe de estar colocada de forma preferente en las muñecas, si no, en los tobillos.</p> <p>Comprobar el estado de las alarmas, tanto de los monitores como de los ventiladores. Y ajustarlas a las necesidades del paciente.</p> <p>Revisar y comprobar el orden de la Historia Clínica y si esta es la correspondiente al BOX que ocupa, si corresponde al paciente que lo ocupa, así como la Hoja de Tratamiento, estando, la última, colocada en la cubierta de la Historia Clínica, debidamente firmada.</p> <p>Comprobar y ajustar las dosis de las perfusiones y sueroterapia. Tener especial delicadeza con las drogas vaso activas para evitar interrupciones inesperadas en el suministro de estas. Si es un paciente no conocido, leer y revisar las incidencias escritas por los compañeros, desde la fecha del ingreso, para tener una anamnesis completa del paciente.</p> <p>Comprobar y administrar el tratamiento s/pauta prescrita. Ante cualquier mínima duda consultar con el médico responsable.</p> <p>Comunicar a las Auxiliares que coincidan en las camas, el material fungible que vayamos a necesitar durante el turno para que lo tengamos preparado.</p> <p>Realizar la calibración de los sistemas de presión arteriales y venosos, como mínimo 1 vez en el turno y cada vez que se cambie de posición al paciente.</p>
----------------------------------	---

<p>15:00 p.m. 18:00 p.m.</p>	<p>Revisar y anotar el correcto funcionamiento del ventilador y anotar los distintos parámetros que tengan pautados los pacientes que precisen ventilación mecánica.</p> <p>Comprobar el número y la marca en que se encuentra situado el TOT verificando si está en la misma posición en la que ocurrió el evento, en caso contrario lo comunicaremos al médico responsable para verificar si está en la posición correcta. Tras lo cual lo anotaremos en la gráfica. Y anotaremos la incidencia quedando constancia de ello.</p> <p>Controlar la presión del neumotaponamiento para garantizar una ventilación eficaz siendo >20 cm cúbicos de H₂O, anotando la presión que se encuentra y la que se deja, como mínimo en C/Turno y cada vez que observemos cambios en los volúmenes del ventilador y o se aprecien fugas en la boca (ruido o burbujas).</p> <p>Anotaremos y comprobaremos los distintos dispositivos aporte de O₂ (gafas nasales, ventimask, mascarilla reservorio, CPAP...).</p> <p>Extraer una gasometría arterial y/o según demanda a los enfermos que tengan canalizada una arteria y anotar los valores en la gráfica.</p> <p>Realizar control de determinación de glucemia capilar según demanda. Y cada 2 horas o de forma horaria si fuera preciso en pacientes con perfusión continua de insulina. No usar la sangre de analíticas ni gasometrías.</p> <p>Comprobar si nuestros pacientes tienen pruebas diagnósticas pendientes (analíticas, ecografías, radiografías) cursándolas o reclamándolas si fuera preciso. Al realizar las Rx de nuestros pacientes (de control o de urgencia). Estar a pie de cama para asegurarnos de la correcta movilización del paciente así como colaborar en la misma. Tener especial cuidado con el TOT (garantizando la permeabilidad de las vías aéreas), vías, drenajes, etc.</p> <p>Realizar un EKG diario a los pacientes con patología coronaria y cualquier otro paciente que lo tenga prescrito. Y siempre que algún paciente presente un dolor precordial.</p> <p>Durante el turno de tarde se realizará el baño de los pacientes que no fueron bañados en la mañana según guía funcional, siempre y cuando su patología lo permita.</p> <p>Al realizar el baño siempre PROTEGER LA INTIMIDAD DEL PACIENTE informarle de lo que vamos a realizar para así tener su consentimiento.</p> <p>El baño es responsabilidad del enfermero/a y se encontrará auxiliado por el/la correspondiente Auxiliar de enfermería, un celador si fuera preciso y otro/a enfermero/a si el paciente estuviera inestable o precisara cuidados complejos. Siendo responsabilidad del enfermero su correcta movilización, por lo que se tendrá en cuenta, la patología y el grado de gravedad en el que se encuentre el paciente tanto a nivel respiratorio como hemodinámico, si fuera preciso utilizar una grúa para poder movilizar el paciente en plancha y conseguir una mejor estabilidad y seguridad para él.</p> <p>Durante el baño observar el estado de la piel del paciente y realizar un seguimiento de la misma, anotando de siempre las incidencias observadas, en la hoja de Control de Ulceras por Presión de la Escala de Norton que tenemos en cada Historia Clínica. Realizar el baño</p>
----------------------------------	--

<p>15:00 p.m. 18:00 p.m.</p>	<p>por zonas, frotar con esponjas humedecidas, proteger siempre los apósitos y evitar siempre que estos se mojen. Antes de pasar a otra zona, secar para evitar generar malestar al paciente y/o disminuir su temperatura corporal. Tras finalizar el baño comprobar que no haya arrugas en las sábanas, sólo colocar salvacamás en aquellos pacientes que se prevea incontinencia fecal y nunca con metida para no favorecer humedad.</p> <p>Tras el baño comprobar y realizar curas que sean precisas como marcan los diferentes protocolos, las zonas de punción deberán quedar a la vista, con la excepción de aquellas zonas que rezuman líquido seroso o no se consiga una debida hemostasia. Lo cual deberá quedar reflejada en la Gráfica.</p> <p>En los pacientes intubados cambiar la sujeción del tubo, o movilizar el Haid© moviendo el tubo de posición para así evitar lesiones por presión. Realizar este proceso siempre con la ayuda de la Auxiliar de Enfermería correspondiente, la cual sujetará el tubo mientras realizamos el cambio. Si el enfermo está traqueostomizado, limpiar y valorar el estado del estoma y cambiar la sujeción. Como norma del protocolo de Neumonía Zero recordar que sólo se cambiaran los sistemas y filtros del circuito ventilatorio cuando el flujo respiratorio se vea afectado.</p> <p>Tener preparados a los pacientes para la visita de las 18 horas, recordar no tener al alcance de la visita, ningún documento clínico que pueda afectar a la privacidad del paciente, presentarse a los familiares y dar información que atañe a enfermería. Realizar Educación Sanitaria con ellos, como lavado de manos y que pueden hacer o no hacer con su familiar. Hacer la gráfica del día siguiente. Se deberá hacer lo más completa posible, realizando las anotaciones en ella tras una observación del paciente y de la medicación y no realizar una copia de la anterior, pues esto lleva a equívocos en el tratamiento.</p> <p>Normalmente las altas se realizaran en el turno de tarde:</p> <p>Archivar Historial: informe de alta, hoja de enfermería AL ALTA, gráficas, historia clínica, tratamiento y pruebas complementarias. Adjuntar estudios radiológicos si los hubiera.</p> <p>Retirar vía arterial si es portador de la misma.</p> <p>Preparar sueroterapia/ nutrición parenteral si las llevara, y/o heparinizar vías. Contactar con la Unidad de Hospitalización (preferiblemente a primera hora de la tarde), para que envíen la cama, e informar a la enfermera/o de planta de algunas consideraciones acerca del paciente, como por ejemplo: dieta, necesidad de tener preparados percutores y/o bombas, portador de Traqueostomía, oxigenoterapia,...etc.</p> <p>Una vez nos envíen la cama acompañar al paciente a la Unidad de Hospitalización, con la ayuda del celador. Una vez en la planta comentar las incidencias a la enfermera/ o responsable del paciente.</p>
----------------------------------	---

<p>18:00 p.m. 22:00 p.m.</p>	<p>Revisar y comprobar cada uno de los Boxes que se encuentren desocupados y ocupados. Y dar las recomendaciones que fueran precisas a las auxiliares para que queden debidamente preparados.</p> <p>Final del turno:</p> <p>Realizar el balance de líquidos, que se ha producido durante el turno.</p> <p>Anotar las incidencias del turno, tanto a nivel neurológico, respiratorio y hemodinámica, con las abreviaturas y acrónimos médicos correspondientes, siempre por escrito.</p> <p>Preparar y administrar la nutrición enteral según el horario establecido por la unidad.</p> <p>Dar el cambio de la guardia, a pie de cama, debidamente uniformado y comprobar de forma conjunta el Check List.</p> <p>Lavarse las manos al salir de la Unidad (vestuarios).</p>
----------------------------------	---

Turno de noche:

<p>22:00 p.m. 24:00 p.m.</p>	<p>Al entrar a la Unidad (vestuarios) recordar lavarse las manos, así como realizar dicho lavado en todos los momentos 1 y 2 (antes de entrar en el entorno del paciente o contacto con el paciente) que están recogidos en los protocolos del Hospital. Y siempre al finalizar en todos los momentos.</p> <p>Recoger el cambio de la guardia, a pie de cama debidamente uniformado e identificado o fuera del BOX (si el paciente estuviera consciente), y comprobar de forma conjunta el Check List tomar nota de las incidencias que hubieran pasado en el turno anterior y que precisen ser informadas al turno siguiente y a Supervisión.</p> <p>Reparto de pacientes de forma conjunta con el resto del módulo y de los otros módulos, aplicando la escala de NEMS modificada.</p> <p>Presentarse al paciente y comprobar su identidad, a través de la Pulsera de Identificación Inequívoca y verificándola con él. La pulsera debe de estar colocada de forma preferente en las muñecas, si no, en los tobillos.</p> <p>Comprobar el estado de las alarmas, tanto de los monitores como de los ventiladores .Y ajustarlas a las necesidades del paciente.</p> <p>Revisar y comprobar el orden de la Historia Clínica y si esta es la correspondiente al BOX que ocupa, si corresponde al paciente que lo ocupa, así como la Hoja de Tratamiento, estando, la última, colocada en la cubierta de la Historia Clínica, debidamente firmada.</p> <p>Comprobar y ajustar las dosis de las perfusiones y sueroterapia. Tener especial delicadeza con las drogas vaso activas para evitar interrupciones inesperadas en el suministro de estas. Si es un paciente no conocido, leer y revisar las incidencias escritas por los compañeros, desde la fecha del ingreso, para tener una anamnesis completa del paciente.</p>
----------------------------------	--

<p>22:00 p.m. 24:00 p.m.</p>	<p>Comprobar y administrar el tratamiento s/pauta prescrita. Ante cualquier mínima duda consultar con el médico responsable.</p> <p>Comunicar a las Auxiliares que coincidan en las camas, el material fungible que vayamos a necesitar durante el turno para que lo tengamos preparado.</p> <p>Realizar la calibración de los sistemas de presión arteriales y venosos, como mínimo 1 vez en el turno y cada vez que se cambie de posición al paciente.</p> <p>Revisar y anotar el correcto funcionamiento del ventilador y anotar los distintos parámetros que tengan pautados los pacientes que precisen ventilación mecánica.</p> <p>Comprobar el número y la marca en que se encuentra situado el TOT verificando si está en la misma posición en la que ocurrió el evento, en caso contrario lo comunicaremos al médico responsable para verificar si está en la posición correcta. Tras lo cual lo anotaremos en la gráfica. Y anotaremos la incidencia quedando constancia de ello.</p> <p>Controlar la presión del neumotaponamiento para garantizar una ventilación eficaz siendo >20 cm cúbicos de H₂O, anotando la presión que se encuentra y la que se deja, como mínimo en C/Turno y cada vez que observemos cambios en los volúmenes del ventilador y o se aprecien fugas en la boca (ruido o burbujas).</p> <p>Anotaremos y comprobaremos los distintos dispositivos aporte de O₂ (gafas nasales, ventimask, mascarilla reservorio, CPAP...).</p> <p>Extraer una gasometría arterial y/o según demanda a los enfermos que tengan canalizada una arteria y anotar los valores en la gráfica.</p> <p>Realizar control de determinación de glucemia capilar según demanda. Y cada 2 horas o de forma horaria si fuera preciso en pacientes con perfusión continua de insulina. No usar la sangre de analíticas ni gasometrías.</p> <p>Comprobar si nuestros pacientes tienen pruebas diagnósticas pendientes (analíticas, ecografías, radiografías) cursándolas o reclamándolas si fuera preciso. Al realizar las Rx de nuestros pacientes (de control o de urgencia). Estar a pie de cama para asegurarnos de la correcta movilización del paciente así como colaborar en la misma. Tener especial cuidado con el TOT (garantizando la permeabilidad de las vías aéreas), vías, drenajes, etc.</p> <p>Realizar un EKG diario a los pacientes con patología coronaria y cualquier otro paciente que lo tenga prescrito. Y siempre que algún paciente presente un dolor precordial.</p> <p>Durante el turno de noche se realizará el baño de los pacientes que vayan a quirófano o a hemodinámica, estos últimos en la última hora de la noche, avisando al peluquero si precisaran de su servicio a las 07 horas.</p> <p>Al realizar el baño siempre PROTEGER LA INTIMIDAD DEL PACIENTE informarle de lo que vamos a realizar para así tener su consentimiento. El baño es responsabilidad del enfermero/a y se encontrará auxiliado por el/la correspondiente Auxiliar de enfermería, un celador si fuera preciso y otro/a enfermero/a si el paciente estuviera inestable o precisara cuidados complejos. Siendo responsabilidad del enfermero su correcta movilización, por lo</p>
----------------------------------	---

<p>22:00 p.m. 24:00 p.m.</p>	<p>que se tendrá en cuenta, la patología y el grado de gravedad en el que se encuentre el paciente tanto a nivel respiratorio como hemodinámico, si fuera preciso utilizar una grúa para poder movilizar el paciente en plancha y conseguir una mejor estabilidad y seguridad para él.</p> <p>Durante el baño observar el estado de la piel del paciente y realizar un seguimiento de la misma, anotando de siempre las incidencias observadas, en la hoja de Control de Ulceras por Presión de la Escala de Norton que tenemos en cada Historia Clínica. Realizar el baño por zonas, frotar con esponjas humedecidas, proteger siempre los apósitos y evitar siempre que estos se mojen. Antes de pasar a otra zona, secar para evitar generar malestar al paciente y/o disminuir su temperatura corporal. Tras finalizar el baño comprobar que no haya arrugas en las sábanas, sólo colocar salvacamás en aquellos pacientes que se prevea incontinencia fecal y nunca con metida para no favorecer humedad.</p>
<p>24:00 p.m. 06:00 a.m.</p>	<p>Tras el baño comprobar y realizar curas que sean precisas como marcan los diferentes protocolos, las zonas de punción deberán quedar a la vista, con la excepción de aquellas zonas que rezuman líquido seroso o no se consiga una debida hemostasia. Lo cual deberá quedar reflejada en la Gráfica.</p>
<p>24:00 p.m. 06:00 a.m.</p>	<p>Favorecer el descanso nocturno, disminuir luces y ruidos y ante cualquier emergencia recordar que hay más pacientes.</p> <p>Revisar y comprobar cada uno de los Boxes que se encuentren desocupados y ocupados. Dar las recomendaciones que fueran precisas a las auxiliares para que queden debidamente preparados.</p>
<p>06:00 a.m. 08:00 a.m.</p>	<p>Final del turno:</p> <p>Realizar el balance de líquidos, que se ha producido durante el turno. Y realizar el sumatorio de las 24 horas.</p> <p>Anotar las incidencias del turno, tanto a nivel neurológico, respiratorio y hemodinámica, con las abreviaturas y acrónimos médicos correspondientes, siempre por escrito.</p> <p>Preparar y administrar la nutrición enteral según el horario establecido por la unidad.</p>
<p>06:00 a.m. 08:00 a.m.</p>	<p>A partir de las 07:00 horas comenzar a extraer las analíticas de rutina que estuvieran pautadas que se enviaran a los diferentes laboratorios ver protocolos en la Intranet. (Laboratorio Rutinas a partir de las 07:30 horas en bolsa roja) ante cualquier duda con los tubos llamar siempre al Servicio de Laboratorio.</p> <p>Dar el cambio de la guardia, a pie de cama, debidamente uniformado y comprobar de forma conjunta el Check List.</p> <p>Lavarse las manos al salir de la Unidad (vestuarios).</p>

Equipos de trabajo y sustancias utilizadas:

Los equipos de trabajo que utilizan los/las enfermeras/os de la U.V.I. son los siguientes:

- ❖ Mobiliario (armarios, archivadores, camas, camillas, mesitas,...)
- ❖ Equipo de oficina (teléfono, ordenador, impresora,...).
- ❖ Brazo / columna de cabecera de cama con sistemas de monitorización, tomas de gases, sistema de aspiración, bombas de perfusión, respirador y bomba de nutrición enteral en cada box.
- ❖ Equipos para la movilización de pacientes (grúas,...). UNE-EN 12531:1999.
- ❖ Carro de parada.
- ❖ Equipos de electromedicina: monitores, ecógrafo, electro bisturí, gasómetros, bombas de perfusión, respiradores, espirómetros, hemofiltradores, laringoscopios, etc.
- ❖ Carro para las curas. Material corto punzante.
- ❖ Etc.

Las sustancias utilizadas, según lo indicado por la supervisión y los trabajadores e identificadas en la visita, son las siguientes:

- ❖ Solución Hidroalcohólica para el lavado de manos
- ❖ Productos químicos de limpieza/desinfección: Instrunet EZ+T, Instrunet Surfa Safe, Instrunet F.A.concentrado y lejía.
- ❖ Medicamentos Citostáticos.
- ❖ Oxígeno.

Equipos de protección individual:

Por lo que respecta a los equipos de protección con los que se cuenta en el hospital y que deberán estar a disposición del personal en los casos que sean de aplicación según se indica en la evaluación de riesgos son:

- Mascarillas quirúrgicas desechables según Norma UNE-EN 14683:2014 tipo II (en stock en el servicio).
- Mascarillas quirúrgicas desechables con pantalla de protección, según Norma UNE-EN 14683:2014 tipo II R. Petición a los supervisores.
- Mascarillas de protección respiratoria frente a aerosoles o salpicaduras FFP2 y FFP3 de categoría III según Norma UNE-EN 149. Petición a los supervisores.

- Guantes (látex y vinilo) certificados frente al riesgo químico según Norma UNE-EN 374, 1, 2 y 3. Desechables. En stock en el servicio.
- Pantalla facial, gafas de protección, según Norma UNE-ENV 166.
- Calzado de trabajo de uso profesional de categoría I según Norma UNE-EN 347/EN ISO 20347:2012.
- Delantal plomado de protección contra radiaciones ionizantes, según Norma UNE-EN 61331-3.
- Collarín plomado de protección contra radiaciones ionizantes, según Norma UNE-EN 61331-3.
- Batas desechables según Norma UNE-EN 13795:2011+A1:2013 (CE 0086). En stock en el servicio.

Estos EPIS y dispositivos de protección deberán cumplir con los requisitos y normas reflejados en el inventario de EPIS del HUNSC elaborado por la Unidad de Prevención.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Riesgo identificado E70 –Factores organizacionales E30 –Fatiga psicosocial	
Condición o factor de riesgo	Carga o fatiga mental asociada al ritmo de trabajo o exigencias de la actividad.
Tarea/s asociada/s	<p>Las actividades del puesto de enfermería están bien pautadas y definidas. No obstante, hay que tener en cuenta que en la UVI se suelen dar situaciones en las que se pueden presentar imprevistos y actuaciones de urgencia.</p> <p>Durante las actuaciones urgentes hay que dar respuesta inmediata a informaciones complejas, numerosas y constantemente diferentes, lo que implica el mantenimiento constante de un nivel de atención bastante elevado.</p> <p>Además la información es fluctuante ya que cada paciente sigue un proceso de evolución distinto, por lo que la interpretación de variables debe adaptarse en cada caso. En consecuencia, las decisiones varían según las circunstancias individuales de cada paciente. También hay que considerar las consecuencias de las decisiones que se toman, y por tanto de los posibles errores.</p> <p>Es difícil prever cuándo la situación de trabajo es susceptible de originar estados de estrés o fatiga mental. Asimismo, la carga mental tiene un importante componente subjetivo. Siguiendo el procedimiento para la evaluación de riesgos laborales de la Consejería de Sanidad (ver anexo VII), se han cumplimentado los cuestionarios previos por parte de los trabajadores. Se recogieron 38 cuestionarios de una plantilla de 85 enfermeros/as.</p> <p>En el apartado de factores psicosociales de dichos cuestionarios se recoge una puntuación satisfactoria en el 3% de los mismos, medianamente satisfactoria en el 55%, ligeramente deficiente en el 34% y deficiente en el 8%. La media de puntuación obtenida es de 38 puntos, justo en el límite de lo que podríamos considerar medianamente satisfactorio. Es interesante reseñar que la inestabilidad laboral es el ítem peor valorado, con la máxima puntuación en 25 de los 38 cuestionarios (ver anexo III).</p>

	Por tanto, no se considera que se deba proceder a realizar un estudio específico de riesgo psicosocial.				
Frecuencia y duración	Se realiza varias veces al año sin periodicidad semanal ni mensual		Se ejecuta diariamente durante, al menos, la mitad de la jornada laboral		
	No hay periodicidad diaria pero sí semanal o anual		Se lleva a cabo diariamente durante la mayor parte de la jornada laboral	X	
	Se efectúa diariamente y su duración es inferior a la mitad de la jornada laboral				
Características del agente material asociado al riesgo					
Materias primas		Equipos de trabajo		EPIs	
Medidas de control aplicadas					
Probabilidad	Media	Consecuencias	Lig. Dañino	Calificación	Tolerable
Medidas preventivas propuestas					
• Información sobre la gestión de los riesgos psicosociales.					

Trabajadoras en situación de embarazo/lactancia				
Puesto de trabajo	Enfermera	Limitación de tareas	SI	
			NO	
Tipo de limitación				

Riesgo identificado				
S500 –Agresiones				
Condición o factor de riesgo	El trato con pacientes y familiares supone un trabajo de atención al público en el que se pueden recibir agresiones de tipo verbal, llegándose en casos extraordinarios a la agresión física. También se pueden producir agresiones por parte de pacientes.			
Tarea/s asociada/s	El puesto de enfermería de UVI trata con familiares y allegados. Estos disponen de una sala de espera y se cuenta con un horario de visita establecido (de 13:00 hasta que informe el médico). Ocasionalmente, por las circunstancias y el tipo de información, pueden darse agresiones verbales, pudiendo llegar muy excepcionalmente a la agresión física. Otro caso de agresiones físicas son las que se dan con pacientes que se encuentran en estado de semiinconsciencia o desorientados y pueden tener reacciones agresivas sin previo aviso con los trabajadores.			
Frecuencia y duración	Se realiza varias veces al año sin periodicidad semanal ni mensual		Se ejecuta diariamente durante, al menos, la mitad de la jornada laboral	
	No hay periodicidad diaria pero sí semanal o anual		Se lleva a cabo diariamente durante la mayor parte de la jornada laboral	
	Se efectúa diariamente y su duración es inferior a la mitad de la jornada laboral	X		
Características del agente material asociado al riesgo				
Materias primas		Equipos de trabajo		EPIs

Medidas de control aplicadas					
Probabilidad	Baja	Consecuencias	Dañino	Calificación	Tolerable
Medidas preventivas propuestas					
• Formar / informar del Plan de Prevención de las Agresiones que dispone el Servicio Canario de la Salud.					
Trabajadoras en situación de embarazo/lactancia					
Puesto de trabajo	Enfermera		Limitación de tareas	SI	X
				NO	
Tipo de limitación					
Restricción de tareas que supongan un riesgo de golpes a nivel del abdomen en trabajadoras embarazadas como: Cuidado de enfermos violentos, con incoordinación motora o comportamiento impredecible. Trato con los pacientes o visitas más conflictivos.					

Riesgo identificado					
E10 –Sobreesfuerzo físico sobre el sistema músculo-esquelético.					
Condición o factor de riesgo	Manipulación manual de cargas y movilización de pacientes.				
Tarea/s asociada/s	<p>El trabajo de Enfermería en este puesto tiene un riesgo de sobreesfuerzos y fatiga física asociado a la colaboración en las tareas de movilización de pacientes y manipulación manual de cargas como bolsas para hemofiltración.</p> <p>La movilización de pacientes puede requerir la aplicación de esfuerzos puntuales de gran intensidad, variando mucho en función del tamaño y peso de los pacientes, así como del grado de colaboración que estos puedan ofrecer. A los pacientes, de manera general, hay que realizarles cambios posturales, sentarlos e incorporarlos, etc. También se transfieren a camilla para llevarlos a otros servicios para la realización de pruebas diagnósticas. Estas movilizaciones están asignadas a los celadores, si bien, los enfermeros colaboran habitualmente. Se dispone de sistemas de transferencia lateral en cada camilla y una grúa en cada módulo. Las camas son regulables en altura.</p> <p>También pueden colaborar en la manipulación manual de cargas como material médico y fungible y equipos electromédicos. Por ejemplo, los enfermeros son los encargados de colocar las bolsas para hemofiltración (5 kg.) en los equipos. Se colocan alrededor de 6 o 7 bolsas de media a cada paciente que lo necesite en un turno.</p>				
Frecuencia y duración	Se realiza varias veces al año sin periodicidad semanal ni mensual			Se ejecuta diariamente durante, al menos, la mitad de la jornada laboral	
	No hay periodicidad diaria pero sí semanal o anual			Se lleva a cabo diariamente durante la mayor parte de la jornada laboral	
	Se efectúa diariamente y su duración es inferior a la mitad de la jornada laboral	X			
Características del agente material asociado al riesgo					
Materias primas		Equipos de trabajo		EPIs	
Medidas de control aplicadas					
Carros y mesas auxiliares para transporte de material Sistemas de transferencia lateral (transfer) (uno en cada camilla) Grúa para la movilización de pacientes (una en cada módulo)					

Procedimiento de trabajo para la movilización de pacientes					
Probabilidad	Baja	Consecuencias	Dañino	Calificación	Tolerable
Medidas preventivas propuestas					
<ul style="list-style-type: none"> • Formación / información en manipulación manual de cargas y movilización de pacientes (ver anexo VIII). • Correcto mantenimiento de la instalación y equipos. Avisar al servicio de mantenimiento si se detecta una avería. PLAN DE MANTENIMIENTO: Se debe realizar un mantenimiento preventivo del equipo para alargar su vida útil y evitar accidentes. El mantenimiento de la grúa de bipedestación giratoria descrita será el siguiente: <ul style="list-style-type: none"> 1.- Semanalmente: <ul style="list-style-type: none"> • Se comprobará visualmente el estado general de la grúa de bipedestación giratoria, y la existencia de deformaciones, fisuras, dobleces y/o roturas que puedan poner en peligro la integridad del usuario. En caso de existir y que afecten gravemente a la seguridad y su funcionamiento se INUTILIZARÁ y se avisará al equipo de mantenimiento para su reparación. • Se comprobará el estado de las ruedas y los frenos de estas que se encuentran en buen estado. • Se revisaran los bloqueos de las guías extensibles y de la plataforma para que trabajen de la forma correcta. En caso de existir algún problema en estos elementos se INUTILIZARÁ y se avisará al equipo de mantenimiento para su reparación. • Revisar los elementos de giro, para un correcto funcionamiento y engrasar en caso necesario. • Revisar los elementos desplazables, guías, apoyo de piernas, actuador eléctrico. 2.- Cada 4 meses: <ul style="list-style-type: none"> • Limpiar la plataforma con agua jabonosa o productos no agresivos. • Engrasar las partes y piezas que sea necesario. • Reapretar los tornillos y tuercas que sea necesario. <p>NOTA: En las grúas giratorias en las que se haya producido un accidente o avería, y por lo tanto, hayan estado sometidas a esfuerzos, se INUTILIZARÁN, se REVISARÁN y se CAMBIARÁN todos los elementos deteriorados para su nueva puesta en servicio autorizada por el Usuario responsable u Operador Autorizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar estudio específico de movilización de pacientes y de manipulación manual de cargas. 					

Trabajadoras en situación de embarazo/lactancia				
Puesto de trabajo	Enfermera	Limitación de tareas	SI	X
			NO	
Tipo de limitación				
Determinar por el Servicio de Vigilancia de la Salud si la trabajadora es susceptible de realizar estos esfuerzos.				

Riesgo identificado				
E20 –Fatiga postural				
Condición o factor de riesgo	Adopción de posturas forzadas durante la atención al paciente.			
Tarea/s asociada/s	Se pueden adoptar posturas forzadas al atender a los pacientes fundamentalmente al inclinarse sobre el mismo para realizar las diferentes técnicas y cuidados. Generalmente estas posturas no deben ser mantenidas durante mucho tiempo. Las camas son regulables en altura.			
Frecuencia y duración	Se realiza varias veces al año sin periodicidad semanal ni mensual		Se ejecuta diariamente durante, al menos, la mitad de la jornada laboral	
	No hay periodicidad diaria pero sí semanal o anual		Se lleva a cabo diariamente durante la mayor parte de la jornada laboral	
	Se efectúa diariamente y su duración es inferior a la mitad de la jornada laboral	X		
Características del agente material asociado al riesgo				
Materias primas		Equipos de trabajo		EPIs
Medidas de control aplicadas				

Probabilidad	Baja	Consecuencias	Dañino	Calificación	Tolerable
Medidas preventivas propuestas					
• Formación / información en fatiga física y adopción de posturas forzadas.					

Trabajadoras en situación de embarazo/lactancia					
Puesto de trabajo	Enfermera	Limitación de tareas	SI		
			NO		
Tipo de limitación					
En condiciones habituales no se da la bipedestación prolongada en el puesto. Se dispone de asientos regulables y reclinables. Determinar por el Servicio de Vigilancia de la Salud si la trabajadora es susceptible de adoptar estas posturas.					

Riesgo identificado					
S10 –Caída de personas al mismo nivel S50 –Golpes/choques con objetos					
Condición o factor de riesgo	Caídas al mismo nivel, golpes y choques contra objetos durante el trabajo habitual				
Tarea/s asociada/s	Desplazamientos a pie por el servicio de manera frecuente. En la UVI existen equipos y mobiliario móvil que hace que la distribución del espacio sea cambiante y exista riesgo de golpes y tropiezos. En los pasillos de los módulos se pueden acumular sillones y sillas. Se pueden producir derrames de líquidos en el suelo que pueden provocar resbalones. En circunstancias poco frecuentes pueden discurrir cables eléctricos de equipos electromédicos por el suelo.				
Frecuencia y duración	Se realiza varias veces al año sin periodicidad semanal ni mensual		Se ejecuta diariamente durante, al menos, la mitad de la jornada laboral		
	No hay periodicidad diaria pero sí semanal o anual		Se lleva a cabo diariamente durante la mayor parte de la jornada laboral		X
	Se efectúa diariamente y su duración es inferior a la mitad de la jornada laboral				
Características del agente material asociado al riesgo					
Materias primas		Equipos de trabajo		EPIs	
				Calzado de trabajo suministrado (antideslizante)	
Medidas de control aplicadas					
Existe personal de limpieza asignado a la unidad siendo estos tres trabajadores en turno de mañana (uno por módulo), uno en turno de tarde y a demanda en el turno de noche.					
Probabilidad	Media	Consecuencias	Dañino	Calificación	Moderado
Medidas preventivas propuestas					
• Utilización del calzado de trabajo suministrado: Zapato, sin puntera de protección contra impactos y fabricado en cuero y otros materiales excepto caucho o polímeros. Características: -Resistencia de la suela a los hidrocarburos -Zona del talón cerrada -Propiedades antiestáticas -Absorción de energía en el talón -Suela resistente a la perforación -Suela con resaltes -Penetración y absorción de agua, según Norma UNE-EN 347/EN ISO 20347:2012.					
• Formación /información sobre el orden y limpieza en el lugar de trabajo: (Mantener los suelos limpios. Señalizar los derrames accidentales, así como las zonas húmedas o mojadas, limpiándolas y secándolas lo antes posible. Mantener el orden en la zona de trabajo. Limitar la colocación de equipos y material en pasillos y zonas de paso. Mantener los archivadores cerrados. No tender cables por zonas de paso...)					
• Control periódico y seguimiento de la actividad del personal de limpieza de la UVI					

Trabajadoras en situación de embarazo/lactancia				
Puesto de trabajo	Enfermera	Limitación de tareas	SI	
			NO	
Tipo de limitación				

Riesgo identificado					
S50 –Golpes/choques con objetos S60 –Cortes o pinchazos por objetos o herramientas S70 –Proyección de fragmentos o partículas S80 –Quedar atrapado o ser aplastado por un objeto H60 –Radiaciones H40 –Exposición a Agentes Biológicos		S90–Contactos térmicos S100–Contactos eléctricos S200–Contactos o exposición aguda a agentes químicos S300 –Incendios S400 –Explosiones			
Condición o factor de riesgo	Utilización de equipos de trabajo. Manejo y mantenimiento de usuario de una amplia gama de equipos electromédicos. (Ver listado de equipos en la descripción del puesto). La mayoría de los mismos están alimentados eléctricamente. Algunos están en contacto con fluidos y tejidos biológicos y/o incorporan agujas y dispositivos punzantes. Algunos pueden utilizar productos químicos peligrosos, emitir radiaciones o producir quemaduras.				
Tarea/s asociada/s	El personal de enfermería utiliza los equipos electromédicos habitualmente durante su jornada de trabajo. Realizan los cambios, reposición y desecho de fungibles que utilicen los diferentes equipos. Realizan el mantenimiento a nivel usuario y limpieza de los equipos.				
Frecuencia y duración	Se realiza varias veces al año sin periodicidad semanal ni mensual		Se ejecuta diariamente durante, al menos, la mitad de la jornada laboral		
	No hay periodicidad diaria pero sí semanal o anual		Se lleva a cabo diariamente durante la mayor parte de la jornada laboral		
	Se efectúa diariamente y su duración es inferior a la mitad de la jornada laboral	X			
Características del agente material asociado al riesgo					
Materias primas	Equipos de trabajo		EPIs		
	Ver listado en la descripción del puesto.		- Gafas de protección - Mascarillas - Guantes látex, vinilo - Etc.		
Medidas de control aplicadas					
- Mantenimiento periódico por parte de electromedicina (Se realizan los mantenimientos preventivos contemplados en el manual técnico de los distintos equipos, incluyendo la revisión de seguridad eléctrica prevista según la norma UNE-EN 62353:2009 (Equipos electromédicos. Ensayos recurrentes y ensayos después de la reparación del equipo electromédico), con frecuencia mínima anual. - Protocolo de aceptación de equipos electromédicos.					
Probabilidad	Baja	Consecuencias	Dañino	Calificación	Tolerable
Medidas preventivas propuestas					
• Correcto mantenimiento de la instalación y equipos. Avisar al servicio de mantenimiento si se detecta una avería.					

- Poner a disposición del trabajador los manuales de uso de los equipos en castellano. Seguir las indicaciones establecidas en los mismos. No anular las protecciones de los equipos. Utilizar los EPIs establecidos en los mismos.
 1. Mascarillas quirúrgicas desechables según Norma UNE-EN 14683:2014 tipo II (en stock en el servicio).
 2. Mascarillas quirúrgicas desechables con pantalla de protección, según Norma UNE-EN 14683:2014 tipo II R. Petición a los supervisores.
 3. Mascarillas de protección respiratoria frente a aerosoles o salpicaduras FFP2 y FFP3 de categoría III según Norma UNE-EN 149. Petición a los supervisores.
 4. Guantes (látex y vinilo) certificados frente al riesgo químico según Norma UNE-EN 374, 1, 2 y 3. Desechables. En stock en el servicio.
 5. Pantalla facial, gafas de protección, según Norma UNE-ENV 166.
 6. Calzado de trabajo de uso profesional de categoría I según Norma UNE-EN 347/EN ISO 20347:2012.
 7. Delantal plomado de protección contra radiaciones ionizantes, según Norma UNE-EN 61331-3.
 8. Collarín plomado de protección contra radiaciones ionizantes, según Norma UNE-EN 61331-3.
 9. Batas desechables según Norma UNE-EN 13795:2011+A1:2013 (CE 0086). En stock en el servicio.
- Formación / Información en el uso de los distintos equipos de trabajo. Información en seguridad en el manejo de estos equipos y riesgo eléctrico.

Trabajadoras en situación de embarazo/lactancia			
Puesto de trabajo	Enfermera	Limitación de tareas	SI
			NO
Tipo de limitación			X

Riesgo identificado			
S200 –Contactos o exposición aguda a agentes químicos H30 –Exposición a agentes químicos			
Condición o factor de riesgo	Utilización de los productos químicos: - Solución Hidroalcohólica para el lavado de manos. - Productos químicos de limpieza/desinfección: Instrunet EZ+T, Instrunet Surfa Safe e Instrunet F.A. concentrado. Lejía solamente los auxiliares de enfermería.		
Tarea/s asociada/s	Los enfermeros utilizan los productos químicos de limpieza para colaborar con los auxiliares de enfermería en la limpieza y desinfección de las superficies y del equipamiento. También usan de manera habitual la solución hidroalcohólica para el lavado de manos.		
Frecuencia y duración	Se realiza varias veces al año sin periodicidad semanal ni mensual		Se ejecuta diariamente durante, al menos, la mitad de la jornada laboral
	No hay periodicidad diaria pero sí semanal o anual		Se lleva a cabo diariamente durante la mayor parte de la jornada laboral
	Se efectúa diariamente y su duración es inferior a la mitad de la jornada laboral	X	
Características del agente material asociado al riesgo			
Materias primas		Equipos de trabajo	EPIs
			-Gafas -Guantes de látex, vinilo.
Medidas de control aplicadas			
Gestión de residuos sanitarios			

Probabilidad	Baja	Consecuencias	Dañino	Calificación	Tolerable
Medidas preventivas propuestas					
<ul style="list-style-type: none"> • Poner a disposición de los trabajadores la ficha de datos de seguridad química de los productos (Instrunet EZ+T, Instrunet Surfa Safe e Instrunet FA concentrado (ver anexo IX). • Utilizar los EPIs indicados en las fichas de datos de seguridad de cada producto: Guantes (látex y vinilo) certificados frente al riesgo químico según Norma UNE-EN 374, 1, 2 y 3. Pantalla facial, gafas de protección, según Norma UNE-ENV 166 y batas desechables según Norma UNE-EN 13795:2011+A1:2013 (CE 0086). De manera general utilizar guantes y gafas de protección en las operaciones de trasvases, vertidos y manipulación de productos químicos líquidos peligrosos. Los guantes deben ser resistentes a la permeación, con al menos nivel 2, a al menos 3 productos químicos de la lista del anexo A de la norma UNE-EN 374- 1. Las gafas de protección ocular o pantallas faciales deben cubrir la totalidad o una parte del rostro de forma que eviten la salpicadura de líquidos, sobre todo en operaciones de derrame de líquidos, limpieza de materiales o recipientes,...según Norma UNE-ENV 166. • Formación e información en manipulación, uso y segregación de productos químicos. • Poner a disposición de los trabajadores el protocolo de uso de soluciones hidroalcohólicas para el lavado de manos (ver anexo X). • Formación/información de las diferentes instrucciones de trabajo implantadas para los diferentes productos y técnicas. 					

Trabajadoras en situación de embarazo/lactancia				
Puesto de trabajo	Enfermera	Limitación de tareas	SI	X
			NO	
Tipo de limitación				
<p>No podrá haber riesgo de exposición por parte de trabajadoras embarazadas a sustancias etiquetadas con las indicaciones de peligro-frases H: H360 (Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto).</p> <p>No podrá haber riesgo de exposición por parte de trabajadoras en periodo de lactancia natural a sustancias etiquetadas con las indicaciones de peligro-frases H: H362 (Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna).</p> <p>Deberá evitarse la exposición por parte de trabajadoras embarazadas o en periodo de lactancia natural a sustancias etiquetadas con las siguientes indicaciones de peligro-frases H: H340 (puede provocar defectos genéticos), H341 (Se sospecha que provoca defectos genéticos), H350 (Puede provocar cáncer), H351 (Se sospecha que provoca cáncer), y H361 (Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto).</p> <p>Ninguno de los productos químicos detectados en la UVI contiene alguna de las anteriores frases.</p>				

Riesgo identificado				
S300 –Incendios S400 –Explosiones				
Condición o factor de riesgo	En el centro de trabajo se pueden originar situaciones de emergencia como consecuencia de su actividad, que pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.			
Tarea/s asociada/s	Actividad habitual durante la jornada de trabajo. Existencia de gases comburentes (oxígeno) y elementos inflamables como alcoholes. Asimismo, hay un riesgo de explosión de botellas de gases comprimidos, ya que se trata de recipientes a presión.			
Frecuencia y duración	Se realiza varias veces al año sin periodicidad semanal ni mensual		Se ejecuta diariamente durante, al menos, la mitad de la jornada laboral	
	No hay periodicidad diaria pero sí semanal o anual		Se lleva a cabo diariamente durante la mayor parte de la jornada laboral	X
	Se efectúa diariamente y su duración es inferior a la mitad de la jornada laboral			
Características del agente material asociado al riesgo				

Materias primas		Equipos de trabajo		EPIs	
Medidas de control aplicadas					
Válvulas de detección de pérdida de presión y alarma en instalación fija de gases (oxígeno y vacío). Revisiones periódicas de botellas de gases comprimidos (ITC EP-6) según el reglamento de Equipos a Presión y sus instrucciones técnicas complementarias incluido en el Real Decreto 2060/2008, del 12 de diciembre (ver anexo XI).					
Probabilidad	Baja	Consecuencias	Dañino	Calificación	Tolerable
Medidas preventivas propuestas					
<ul style="list-style-type: none"> • Formar / informar al trabajador en la prevención y actuación en casos de emergencia según el plan de autoprotección. • Formación/información en instrucciones de emergencia en caso de fuga de gases. Seguir sus indicaciones: "I.T.PRL.13 Instrucciones específicas de actuación en caso de emergencia con productos químicos" (ver anexo XII). • Formación / información sobre el uso de botellas de gases comprimidos. Avisar al servicio de mantenimiento para el cambio de botella. • Estudiar la posibilidad de implantar revisiones periódicas del adecuado estado y estanqueidad de las tomas y conexiones de la instalación fija de gases. 					

Trabajadoras en situación de embarazo/lactancia			
Puesto de trabajo	Enfermera	Limitación de tareas	SI
			NO
Tipo de limitación			X

Riesgo identificado			
H50 –Exposición a agentes cancerígenos			
Condición o factor de riesgo	Manipulación y/o exposición a productos citostáticos.		
Tarea/s asociada/s	En la UVI se administran medicamentos citostáticos por vía parenteral. Los medicamentos vienen preparados desde servicio de farmacia y los administran los enfermeros/as. El citostático más utilizado en la UVI es el ganciclovir (Cymevene®), que se puede pautar una vez (un paciente) al mes aproximadamente. Cuando se pauta, su administración suele ser diaria durante diez o quince días. Otros citostáticos son menos habituales (dos veces al año) y dependerá del médico que lo pauté.		
Frecuencia y duración	Se realiza varias veces al año sin periodicidad semanal ni mensual	X	Se ejecuta diariamente durante, al menos, la mitad de la jornada laboral
	No hay periodicidad diaria pero sí semanal o anual	X	Se lleva a cabo diariamente durante la mayor parte de la jornada laboral
	Se efectúa diariamente y su duración es inferior a la mitad de la jornada laboral		
Características del agente material asociado al riesgo			
Materias primas		Equipos de trabajo	
		EPIs - Doble guantes de látex o vinilo. - Mascarilla FFP2 o FFP3 - Gafas / pantallas de protección.	
Medidas de control aplicadas			

Gestión de residuos sanitarios					
Probabilidad	Baja	Consecuencias	Extr. Dañino	Calificación	Moderado
Medidas preventivas propuestas					
<ul style="list-style-type: none"> • Formación e información en manipulación, uso y segregación de productos citostáticos. • Implantar y aplicar las medidas contenidas en la instrucción de trabajo con productos citostáticos así como las instrucciones de emergencia en caso de derrame elaboradas por la Unidad de Prevención. Seguir sus indicaciones: “I.T.PRL.12 Manipulación, Transporte y administración de medicamentos citostáticos” (ver anexo XIII), “I.T.PRL.13 Instrucciones específicas de actuación en caso de emergencia con productos químicos” (ver anexo XII). • Adquisición de forma gradual de sistemas cerrados para la administración de productos citostáticos. 					

Trabajadoras en situación de embarazo/lactancia				
Puesto de trabajo	Enfermera	Limitación de tareas	SI	
			NO	
Tipo de limitación				
Según el criterio empleado en la “Guía de valoración de riesgos laborales durante el embarazo y lactancia en trabajadoras del ámbito sanitario”, elaborada por la Asociación Nacional de Medicina del Trabajo en el Ámbito Sanitario (ANMTAS) y editada por el Instituto de Salud Carlos III y el Ministerio de Ciencia e Innovación, y asumida por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo en su “Guía de directrices para la evaluación de riesgos y protección de la maternidad en el trabajo”, se trata de un puesto de nivel de exposición potencial bajo, y por tanto, es recomendable adaptar el puesto de trabajo para reducir al mínimo la exposición.				

Riesgo identificado				
H60 –Radiaciones				
Condición o factor de riesgo	Exposición a radiaciones ionizantes por utilización de Rayos X			
Tarea/s asociada/s	En los boxes de la UVI se realizan radiografías habitualmente. Se hacen radiografías para seguir la evolución de cada paciente. En los casos de pacientes con patologías respiratorias se puede realizar una placa diaria, en el resto pueden realizarse cada 2 o 3 días. Se utiliza el aparato portátil de rayos X del servicio que maneja un técnico especialista de rayos (TER). El personal sale del box cuando se realizan las radiografías, salvo que su presencia sea imprescindible, en cuyo caso irán provistos de delantal y collarín plomado. El TER es el encargado de avisar y definir la distancia de seguridad. En el servicio de UVI se realiza la colocación de marcapasos transitorios en un quirófano plomado (ver plano). En esta operación se hace uso de rayos X de manera continua (escopias) y participan médico, enfermero y TER. Se dispone de mandil y collarín plomado. Actualmente no se están realizando estas intervenciones. No obstante, en caso de reanudarse, se deberá definir por parte de Protección Radiológica si el personal que trabaja en este quirófano está considerado como Trabajador Profesionalmente Expuesto (TPE) o no, y en todo caso las medidas preventivas a tomar. El Servicio de Protección Radiológica establece que personal de la UVI no está calificado actualmente como trabajadores profesionalmente expuestos (TPE) a radiaciones ionizantes, así como las medidas concretas de prevención y protección a tomar.			
Frecuencia y duración	Se realiza varias veces al año sin periodicidad semanal ni mensual		Se ejecuta diariamente durante, al menos, la mitad de la jornada laboral	
	No hay periodicidad diaria pero sí semanal o anual	X	Se lleva a cabo diariamente durante la mayor parte de la jornada laboral	
	Se efectúa diariamente y su duración es inferior a la mitad de la jornada laboral	X		
Características del agente material asociado al riesgo				

Materias primas		Equipos de trabajo		EPIs	
				- Delantal plomado - Collarín plomado	
Medidas de control aplicadas					
Probabilidad	Baja	Consecuencias	Extr. Dañino	Calificación	Moderado
Medidas preventivas propuestas					
<ul style="list-style-type: none"> • Formación e información en radiaciones ionizantes y sobre sus riesgos y medidas preventivas a tomar (el Servicio de Protección Radiológica establecerá las medidas de prevención concretas). Utilizar los EPIs indicados: Delantal plomado de protección contra radiaciones ionizantes, según Norma UNE-EN 61331-3 y Collarín plomado de protección contra radiaciones ionizantes, según Norma UNE-EN 61331-3. • En caso de reanudarse las colocaciones de marcapasos, comunicarlo a la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales, para definir, en coordinación con el Servicio de Protección Radiológica, las medidas preventivas a adoptar (realización de reconocimientos médicos a los trabajadores que se pudieran definir como TPE, señalización del riesgo de irradiación en el quirófano mediante su símbolo internacional (trébol), etc.). • Sensibilizar a los TER, y al personal sanitario en general, de la importancia de avisar definiendo las distancias de seguridad rigurosamente y señalizando la zona siempre que sea posible, cuando se vayan a operar con el equipo de rayos portátil, así como de su cumplimiento estricto. 					

Trabajadoras en situación de embarazo/lactancia				
Puesto de trabajo	Enfermera	Limitación de tareas	SI	X
			NO	
Tipo de limitación				
<p>Para las mujeres gestantes las condiciones de trabajo serán tales que no exista riesgo ninguno de exposición, lo que en la práctica significa la imposibilidad de entrar o permanecer en una zona vigilada o controlada. Asimismo, si se trata de una instalación móvil (equipo portátil de rayos X), debe señalizarse adecuadamente la zona en la que pueda haber riesgo de irradiación, impidiéndose que una mujer gestante pueda entrar en la misma. En el caso de que una mujer se encuentre en periodo de lactancia no se le asignarán puestos de trabajo que supongan un riesgo significativo de contaminación radiactiva. El Servicio de Protección Radiológica y Vigilancia de la Salud establecerán conjuntamente las medidas de prevención específicas para las trabajadoras lactantes.</p> <p>Estas situaciones de embarazo/lactancia se deberán poner en conocimiento de ambos servicios para aplicar dichas medidas, mediante declaración formal voluntaria por parte de la trabajadora.</p>				

Riesgo identificado	
H40 –Exposición a Agentes Biológicos	
Condición o factor de riesgo	<p>Dadas las características del trabajo del personal sanitario, estos se encuentran sometidos a la exposición de agentes biológicos de los grupos 2, 3 y 4. Las enfermedades infecciosas más destacables en el medio sanitario son: la hepatitis B (Grupo 3), la hepatitis C (Grupo 3), el virus del SIDA (Grupo 3), el herpes (Grupo 2 y 3), la tuberculosis (Grupo 3), la varicela (Grupo 2) y la rubeola (Grupo 2). Además, en ocasiones se pueden dar brotes de meningitis (Grupo 2). Por el aire se transmiten meningitis, tuberculosis, varicela y la rubeola; la hepatitis B, hepatitis C y el virus del SIDA normalmente no son infecciosos a través del aire. [Todo ello según lo dispuesto en el Real Decreto 664/1997 sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo]. Por tanto, las vías de exposición a estos agentes biológicos son la vía dérmica (contacto directo), vía parenteral (pinchazos con material corto punzante contaminado) y la vía respiratoria (respirar aire contaminado expirado por los paciente infectados).</p>
Tarea/s asociada/s	<p>Los enfermeros/as de la UVI realizan tareas de actividad asistencial, en la que inevitablemente están expuestos a agentes biológicos en su tarea, y en las que esta</p>

<p>exposición sería incidental. En el trabajo de un/a enfermero/a de UVI existe riesgo de exposición a contaminantes biológicos, al menos, en las siguientes operaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contacto directo con el paciente (piel no intacta, membranas mucosas, sangre o fluidos corporales). - Contacto directo con superficies, equipos o lencería contaminada con sangre o fluidos corporales. - Inhalación de aire, gotas o gotículas procedentes del paciente. - Pinchazos y cortes con el material corto punzante utilizado con los pacientes durante las intervenciones y al desecharlo. <p>En la UVI se realizan intervenciones urgentes sobre el paciente en las que por el gran número de trabajadores que participan en ella y/o por la misma urgencia en sí, hay más probabilidad de riesgo de exposición por cualquiera de las operaciones anteriores. Asimismo, se dan con frecuencia determinados procedimientos de alto riesgo como la intubación endotraqueal. La UVI es una unidad de mayor riesgo de transmisión por vía respiratoria para las trabajadoras embarazadas.</p> <p>Los trabajadores conocen las precauciones estándar o universales y las aplican en su trabajo a todos los pacientes. Cuando algún paciente es diagnosticado como portador de una enfermedad infecciosa, se aplican las pautas definidas desde el departamento de medicina preventiva (transmisión de contacto, por gotas o aérea). Los residuos biológicos generados en la actividad sanitaria suponen también un riesgo de exposición a los agentes biológicos si estos no son tratados en la forma adecuada (destrucción de agujas, gasas, compresas, etc...).</p>					
Frecuencia y duración	Se realiza varias veces al año sin periodicidad semanal ni mensual		Se ejecuta diariamente durante, al menos, la mitad de la jornada laboral		
	No hay periodicidad diaria pero sí semanal o anual		Se lleva a cabo diariamente durante la mayor parte de la jornada laboral		X
	Se efectúa diariamente y su duración es inferior a la mitad de la jornada laboral				
Características del agente material asociado al riesgo					
Materias primas	Equipos de trabajo	EPIs			
		<ul style="list-style-type: none"> - Mascarillas quirúrgicas desechables según Norma UNE-EN 14683:2014 tipo II. - Mascarilla quirúrgica con pantalla según Norma UNE-EN 14683:2014 tipo II R. - Mascarillas de protección respiratoria frente a aerosoles o salpicaduras FFP2 y FFP3 de categoría III según Norma UNE-EN 149. - Guantes (látex y vinilo) certificados frente al riesgo químico según Norma UNE-EN 374, 1, 2 y 3. Desechables. - Pantalla facial, gafas de protección, según Norma UNE-ENV 166. - Batas desechables según Norma UNE-EN 13795:2011+A1:2013. 			
Medidas de control aplicadas					
Procedimientos de limpieza y desinfección Gestión de residuos sanitarios Material corto-punzante de bioseguridad Sonda de aspiración cerrada					
Probabilidad	Media	Consecuencias	Dañino	Calificación	Moderado
Medidas preventivas propuestas					
<u>Medidas de control sobre la fuente o foco:</u> • Aplicar las medidas preventivas y de protección definidas por Medicina Preventiva en los casos de aislamiento.					
<u>Medidas de control sobre el mecanismo de transmisión:</u>					

- Se establecerá expresamente y por escrito la prohibición de comer y beber en las zonas de trabajo.
 - Los trabajadores dispondrán, dentro de la jornada laboral, de diez minutos para su aseo personal antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.
 - Equipos de Protección: establecer la obligatoriedad de usar guantes de protección contra riesgo biológico (látex o vinilo) siempre que se manipule sangre, fluidos corporales, secreciones, objetos contaminados, membrana mucosa o piel no intacta. En actividades donde se puedan generar salpicaduras o nebulizaciones (gotas) de sangre u otros fluidos corporales (aspiraciones, desconexión del respirador,...) hay que usar mascarilla quirúrgica, batas y gafas o pantallas de protección contra salpicaduras para evitar el contacto con las mucosas. En pacientes con aislamiento aéreo se usará mascarilla al menos FFP2. Así mismo, siempre hay que utilizar la ropa de trabajo entregada por la empresa: batas, chaquetas, pantalones o delantales.
 - Poner a disposición de los trabajadores el plan de gestión de residuos. Seguir las pautas indicadas en el mismo.
 - Estudiar la posibilidad de poner dos contenedores de residuos para material corto punzante por box (uno a cada lado de la cama) para facilitar su adecuado desecho.
 - Correcto mantenimiento de la instalación y equipos. Avisar al servicio de mantenimiento si se detecta una avería.
 - Formación / Información en el uso de los distintos equipos de trabajo.
 - Poner a disposición de los trabajadores los manuales de uso de los equipos de trabajo en castellano. Seguir las indicaciones, utilizar los EPIs y aplicar los protocolos de descontaminación de los equipos establecidos en los mismos.
 - Poner a disposición de los trabajadores el protocolo para accidentes con riesgo biológico establecido por la unidad de PRL que habrá de seguirse en toda contaminación de las manos u otra parte del cuerpo con sangre y todo pinchazo o corte.
 - Continuar la adquisición de forma gradual de sistemas de bioseguridad para el material corto-punzante (jeringas de insulina,...).
- Medidas de control sobre los trabajadores:
- Vigilancia de la Salud determinará el estado inmunológico del trabajador/a. Se deberá ofrecer, como mínimo, vacunación al trabajador/a contra los agentes biológicos identificados, siempre que sea posible y no suponga un riesgo para su salud, informándole sobre las ventajas e inconvenientes tanto de la vacunación como de la no vacunación.
 - Formación e información ante riesgo biológico y medidas preventivas a adoptar en la UVI.

Trabajadoras en situación de embarazo/lactancia			
Puesto de trabajo	Enfermera	Limitación de tareas	SI
			NO
Tipo de limitación			
La UVI es una unidad de mayor riesgo de transmisión por vía respiratoria para las trabajadoras embarazadas. Determinar por la Unidad de Vigilancia de la Salud si la trabajadora es susceptible de estar expuesta a estos agentes.			

Riesgo identificado	
E70 –Factores Organizacionales	
Condición o factor de riesgo	Organización del Trabajo – trabajo a turnos y nocturno
Tarea/s asociada/s	Las/os enfermeras/os de la UVI tienen asignados turnos rotatorios. Los turnos se dividen en tres: turno de mañana (08:00-15:00), turno de tarde (15:00-22:00) y turno de noche (22:00- 08:00). Un grupo de 60 enfermeros/as tienen turno rotatorio siguiendo el patrón: 2 mañanas, 2 tardes, 2 noches, 2 salientes y 2 libres. Otro grupo de 7 enfermeros/as tienen turno rotatorio siguiendo el patrón: 1 mañana, 1 tarde, 1 noche, 1 saliente y 1 libre. Respecto a los supervisores, tienen turno de mañana y tarde de lunes a viernes, y van rotando de modo que haya siempre 2 de ellos en turno de mañana y 1 en turno de tarde.

Frecuencia y duración	Se realiza varias veces al año sin periodicidad semanal ni mensual		Se ejecuta diariamente durante, al menos, la mitad de la jornada laboral		
	No hay periodicidad diaria pero sí semanal o anual		Se lleva a cabo diariamente durante la mayor parte de la jornada laboral		
	Se efectúa diariamente y su duración es inferior a la mitad de la jornada laboral				
Características del agente material asociado al riesgo					
Materias primas		Equipos de trabajo		EPIs	
Medidas de control aplicadas					
Probabilidad	Media	Consecuencias	Lig. Dañino	Calificación	Tolerable
Medidas preventivas propuestas					
<p>• Facilitar a los trabajadores que corresponda una serie de recomendaciones para paliar los efectos del trabajo a turnos y nocturno como:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar una estrategia de adaptación. Conseguir el soporte de familiares y amigos. 2. Intentar conseguir espacios oscuros y silenciosos para dormir. 3. Mantener un horario regular de comidas. 4. Evitar ingerir comidas pesadas antes de acostarse. 5. Evitar tomar alcohol, cafeína y estimulantes en general dos o tres horas antes de acostarse. 6. Hacer ejercicio regularmente 					

Trabajadoras en situación de embarazo/lactancia				
Puesto de trabajo	Enfermera	Limitación de tareas	SI	
			NO	
Tipo de limitación				
Determinar por la Unidad de Vigilancia de la Salud si la trabajadora es susceptible de realizar estos turnos.				

Riesgo identificado				
S750 –Accidentes in itinere				
Condición o factor de riesgo	Posibilidad de accidentes durante los trayectos de ida o retorno entre el domicilio y el centro de trabajo por el camino habitual.			
Tarea/s asociada/s				
Frecuencia y duración	Se realiza varias veces al año sin periodicidad semanal ni mensual		Se ejecuta diariamente durante, al menos, la mitad de la jornada laboral	
	No hay periodicidad diaria pero sí semanal o anual		Se lleva a cabo diariamente durante la mayor parte de la jornada laboral	
	Se efectúa diariamente y su duración es inferior a la mitad de la jornada laboral	X		
Características del agente material asociado al riesgo				
Materias primas		Equipos de trabajo		EPIs

Medidas de control aplicadas					
Probabilidad	Baja	Consecuencias	Dañino	Calificación	Tolerable
Medidas preventivas propuestas					
Formación e información en Seguridad Vial.					

Trabajadoras en situación de embarazo/lactancia			
Puesto de trabajo	Enfermera	Limitación de tareas	SI
			NO
Tipo de limitación			

El puesto de trabajo de Enfermera/o de U.V.I. presenta una serie de riesgos que se han identificado y evaluado. Cada trabajador puede poseer características personales relacionadas con su estado de salud que pueden influir en el desempeño de sus funciones y afectar a su seguridad y salud. Las medidas preventivas concretas en estos casos particulares precisan de la evaluación de la trabajadora por la Unidad de Vigilancia de la Salud y del dictamen facultativo que éste emite.

No hay que olvidar asimismo, que los supervisores, además de tener sus propias funciones, pueden cubrir en determinados momentos de necesidad el puesto de enfermero y que, por tanto, los trabajadores estarán sometidos a los riesgos del puesto que ocupen en cada momento y a las medidas preventivas dispuestas en el mismo.

10.- CONCLUSIONES:

- No existe un sistema documental de prevención de riesgos laborales formalmente implantado en el hospital, aunque se han realizado actuaciones de formación tanto en materia de prevención de riesgos específicas para el puesto de trabajo, como en procedimientos de PRL.
- No se ha implantado un procedimiento de investigación de accidentes, aprobado en el ámbito de la Consejería de Sanidad.
- Actualmente no existe un sistema de gestión documental de EPIs formalmente implantado, aunque sí existe firma de entrega de EPIs, formatos de valoración y correcto mantenimiento de los mismos. Se está elaborando un inventario de EPIs para su correcta gestión.

- Respecto a la actividad preventiva, un notable porcentaje de los trabajadores manifestó haber recibido información en materia de PRL relacionados con su puesto y medidas preventivas, sin embargo, la mayoría desconoce la organización de la prevención del centro y los delegados de prevención, declarando un 77% del personal que no se le ha ofertado vigilancia de salud.
- Casi todos los trabajadores son conscientes de los riesgos a los que están expuestos, y disponen y aplican los procedimientos establecidos mediante la utilización de EPIs, pese a que la mitad de ellos manifiesta carecer de la suficiente información de los productos químicos y sus fichas de seguridad.
- Relacionado con los factores ergonómicos, casi la totalidad de los puestos asegura manipular habitualmente con cargas de más de 6 Kg, el 80% realizan tareas que implican una postura forzada, el 74% realizan tareas que implican movimientos repetitivos y casi el 90% de ellos, señalan que realizan tareas que implican posturas de pie prolongadas.
- En accidentabilidad, el servicio de UVI es el tercero que registra mayor número de accidentes dentro del hospital, siendo el colectivo de enfermería el que presenta mayor incidencia de accidentes sobre todo relacionado con accidentes biológicos por cortes/pinchazos, sobreesfuerzos y agresiones, siendo ésta última la que presenta un aumento considerable en el último año.
- Considerando los principales riesgos por lugar de trabajo, en todas las áreas estudiadas no se llega a los requisitos mínimos de iluminación sobre todo en los despachos médicos, los accesos a los extintores se encontraron parcialmente obstaculizados y en varias zonas la velocidad del aire sobrepasaba los 0.25 m/s.
- Respecto a los riesgos específicos del puesto de enfermería, se encontró que aquellos que tienen una probabilidad media de ocurrir son: Factores organizacionales, Fatiga psicosocial, exposición a agentes biológicos, caídas al mismo nivel y golpes o choques contra objetos, todos ellos con una calificación de tolerables.

11.- BIBLIOGRAFÍA

- Agún González, J.J, Alfonso Mellado, C.L., Barba Morán, M.C., Estandid Colóm, F., Fabregat Monfort, G., García González, G., García-Juesas, J.A., Gil-Monte, P.R., Lozano Cádiz, Y., Llorca Rubio, J.L., Moreno Martínez, A., Nebot García, S., Peña

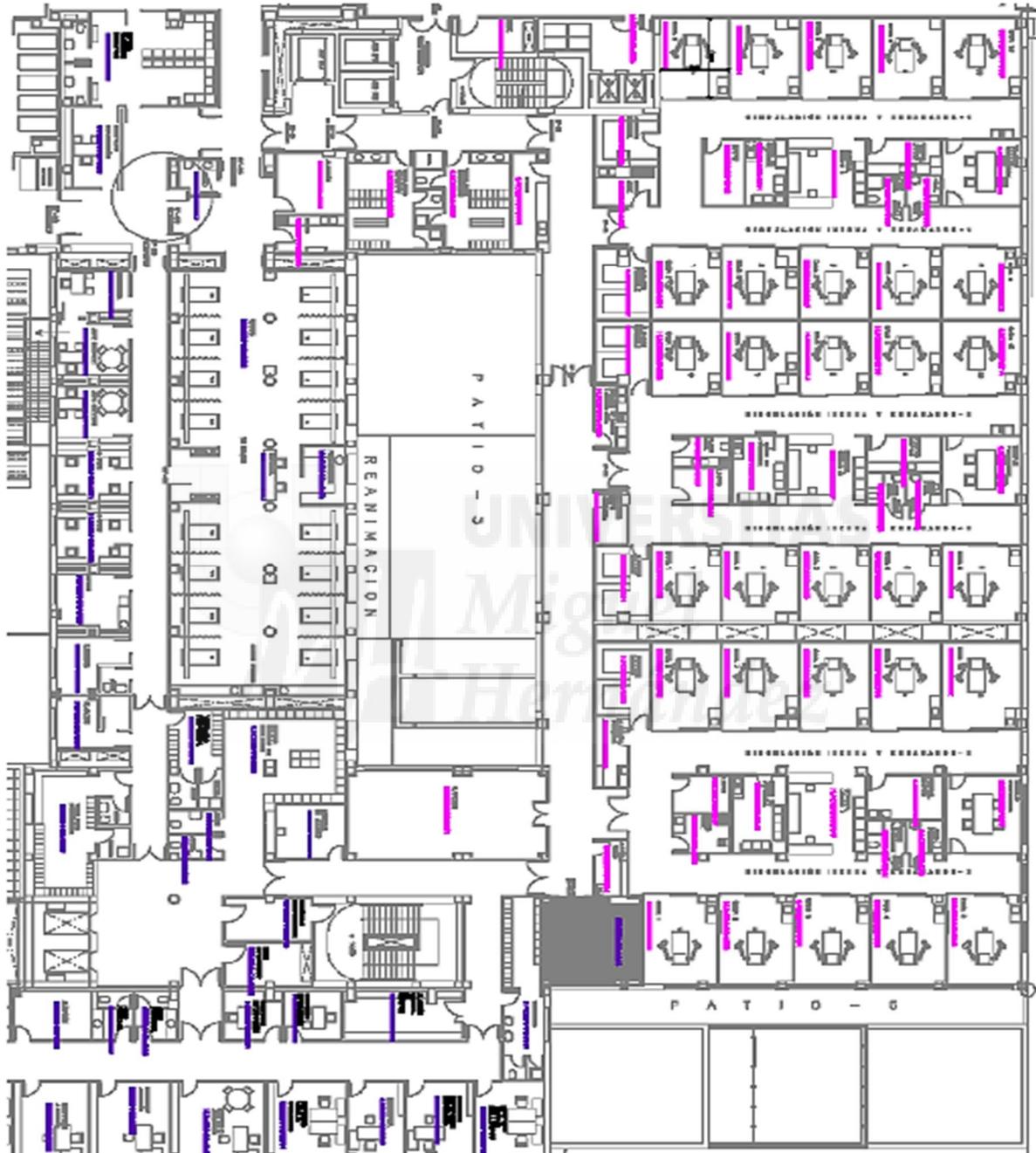
- Obiol, S., Puigdengolas Rosas, S., Rosat Aced, I., Salcedo Beltrán, C. & Tolsa Martínez, R. Prevención de Riesgos Laborales. Instrumentos de aplicación. 3ª Edición. Valencia: Editorial Tirant to Blanch; 2012.
- Arana Belloso, D., Blanco Guerra, C., Caldés Casas, A., Gallego Piñol, E., Gómez Pérez, F.J., Martín Lancharro, P., Méndez Liz, M.J., Mendoza Rodríguez, A., Orriols Ramos, R.M., Pascual del Río, J., Quirce Gancedo, S., Rosell Farrás, M.G., Sada Muruzábal, A. & Torrado Rey, S. Agentes químicos en el ámbito sanitario. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (ENMT). Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Ciencia e Innovación. Madrid. 2010.
 - Bocanegra Morales, F. La seguridad en un hospital. Manual de Seguridad Hospitalaria. 1ª edición. Valencia: Editorial Tirant to Blanch; 2011.
 - Cortés Díaz, J.M. Seguridad e Higiene del Trabajo: Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. 10ª Edición. Madrid: Editorial Tébar Flores, S.L; 2012.
 - Gestal Otero, J.J. Riesgos laborales del personal sanitario. 3ª edición. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España S.L; 2002.
 - <http://www.boe.es/boe/dias/1997/07/04/pdfs/A20768-20774.pdf> [acceso abril 2015].
 - <http://boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2013-1969> [acceso abril 2015].
 - <http://www.boe.es/boe/dias/2009/12/11/pdfs/BOE-A-2009-19915.pdf> [acceso abril 2015].
 - <http://www.boe.es/boe/dias/2004/01/13/pdfs/A01081-01084.pdf> [acceso abril 2015].
 - <http://www.boe.es/boe/dias/2014/06/09/pdfs/BOE-A-2014-6084.pdf> [acceso abril 2015].
 - <http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1993-29581> [acceso abril 2015].
 - <http://www.boe.es/boe/dias/2013/04/13/pdfs/BOE-A-2013-3905.pdf> [acceso mayo 2015].
 - <http://www.istas.ccoo.es/descargas/GuiaAsesor.pdf> [acceso mayo 2015].
 - <http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/legislacionNacionalGrupo.aspx?idregl=85> [acceso mayo 2015].
 - http://www.conaif.es/dinamico/normativa/ITC-EP_06_Recipientes_a_presion_transportables.pdf [acceso mayo 2015].
 - <http://prevencion.fremap.es/Buenas%20prcticas/MAN.013%20%28castellano%29%20-%20M.S.S.%20Sector%20Hospitalario.pdf> [acceso junio 2015].
 - http://www.sanidad.ccoo.es/comunes/recursos/15617/doc142620_Guia_Basica_de_riesgos_laborales_en_el_sector_sanitario.pdf [acceso junio 2015].

- http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/ErgaFP/2007/ErFP56_07.pdf [acceso junio 2015].

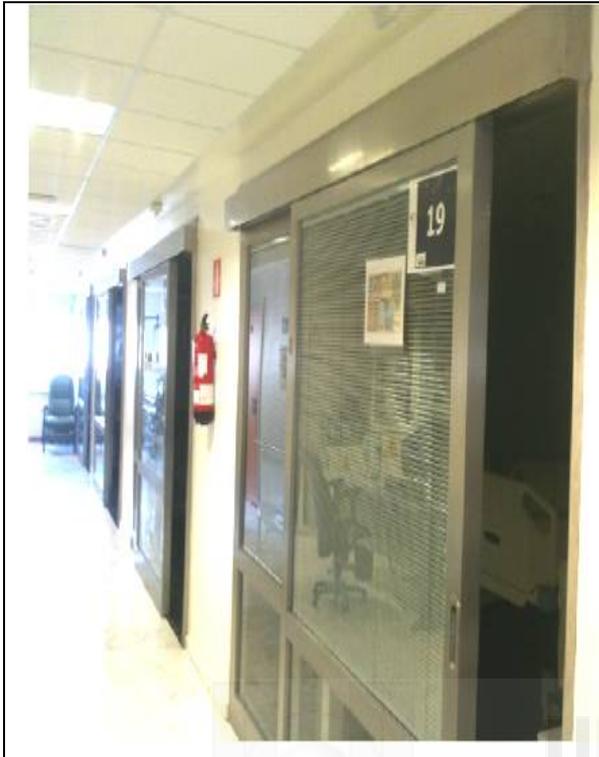


ANEXO I
PLANO DE LA UNIDAD DE VIGILANCIA INTENSIVA

PLANTA 4 – NIVEL 9



ANEXO II
ANEXO FOTOGRÁFICO



Boxes del módulo 1



Quirófano



Control de uno de los módulos



Vestuario



Boxes del módulo 1



Quirófano



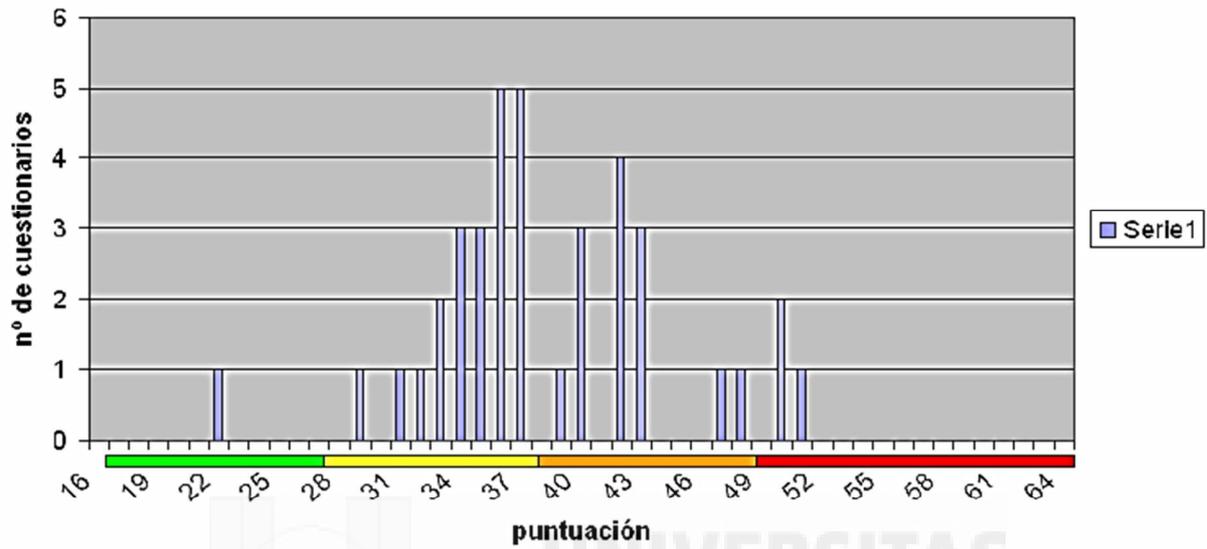
Control de uno de los módulos



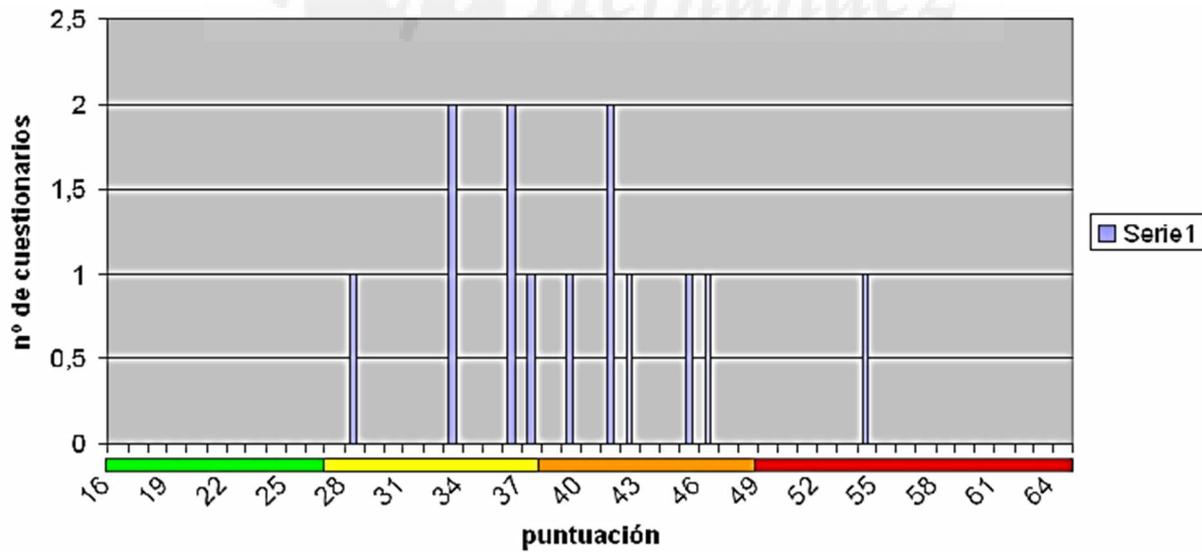
Vestuarios

ANEXO III
ESTADÍSTICAS ENCUESTAS FACTORES PSICOSOCIALES

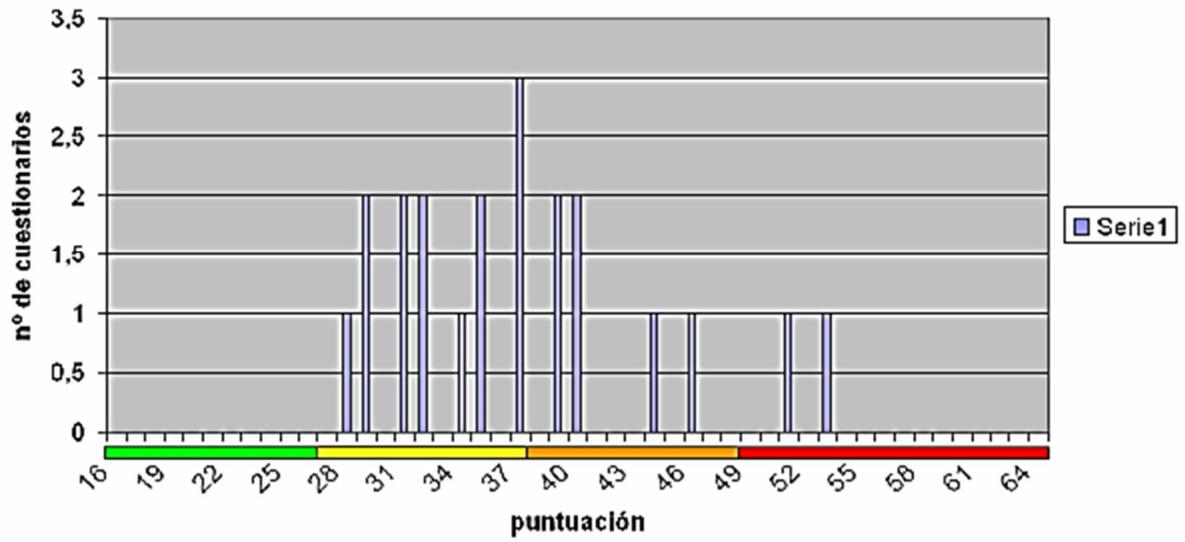
ENFERMERA/O



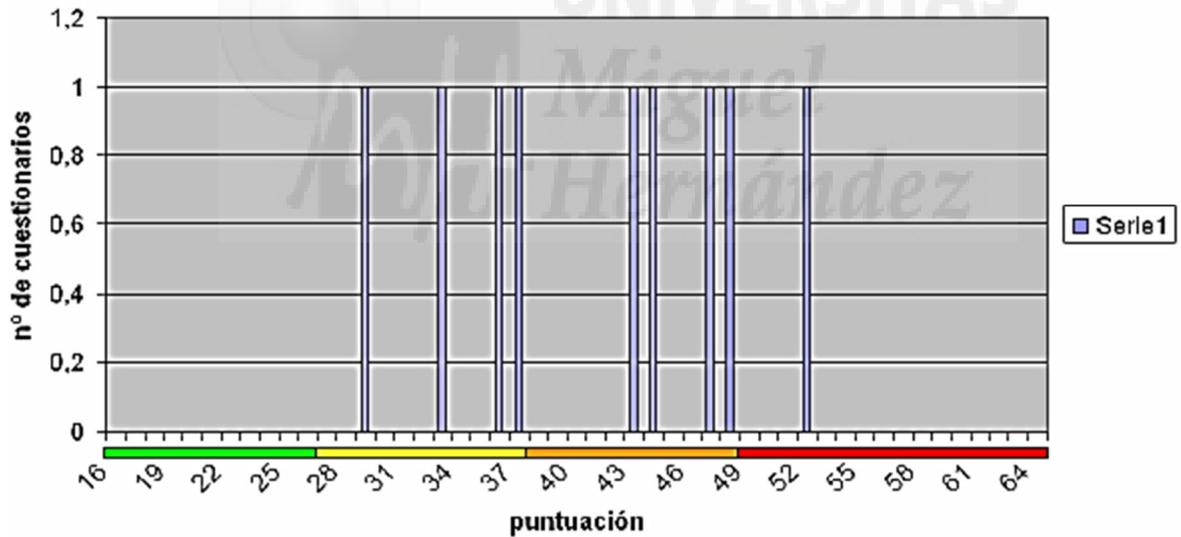
FACULTATIVA/O



AUXILIAR DE ENFERMERÍA



CELADOR/A



ANEXO IV

ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES POR PARTE DEL SERVICIO DE INGENIERÍA HOSPITALARIA

EVALUACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO. UCI DE BLOQUE CENTRAL.
SERVICIO DE INGENIERÍA HOSPITALARIA.

EQUIPAMIENTO ELECTROMEDICINA

ALCANCE:

1. Revisión de cabeceros y columnas de cuidados intensivos (recomendaciones del Fabricante).
2. Equipos electromédicos (Productos Sanitarios Activos No Implantables).

DESARROLLO:

- 1) Revisión de cabeceros y columnas de cuidados intensivos (recomendaciones del Fabricante) Dräger:

Se realizan los mantenimientos preventivos contemplados en el manual técnico de los CABECEROS Y COLUMNAS de suministro centralizado de CUIDADOS INTENSIVOS por Dräger S.M. S.a, con frecuencia mínima indicada por el fabricante. El responsable del control de estas revisiones es D. Gianfanco Bagnaresi. La documentación se puede localizar en el Taller de Electromedicina.

- 2) Equipos electromédicos (PSANI):

Se realizan los mantenimientos preventivos contemplados en el manual técnico de los distintos equipos, incluyendo la revisión de seguridad eléctrica prevista según la norma UNE-EN 62353:2009 (Equipos electromédicos. Ensayos recurrentes y ensayos después de reparación del equipo electromédico), con frecuencia mínima anual. El responsable del control de estas revisiones es D. Gianfanco Bagnaresi. La documentación se puede localizar en el Taller de Electromedicina.

INSTALACION BAJA TENSIÓN

ALCANCE:

1. Revisión eléctrica de quirófanos y salas de intervención (REBT).
2. Revisión de cuadros eléctricos generales de distribución baja tensión.
3. Revisión de sistemas de alimentación ininterrumpida.
4. Revisión de grupos electrógenos de emergencia.
5. Inspección OCA de las instalaciones de baja tensión.
6. Revisión de transporte neumático de muestras clínicas.

DESARROLLO:

1) Revisión eléctrica de quirófanos y salas de intervención (REBT):

Los boxes de la UCI: La empresa contratada mediante Concurso Público (ASIME, S.A) realiza las revisiones de QUIROFANOS Y SALAS DE ALTO RIESGO, según lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico en Baja Tensión:

- Revisión Semanal
- Revisión Mensual
- Revisión Anual

La documentación se puede localizar en el Taller de Electromedicina. La supervisión y el seguimiento de la documentación es por parte de D. Francisco Javier Leandro.

2) Revisión de cuadros eléctricos generales de distribución baja tensión:

El Servicio de Ingeniería Hospitalaria, revisa a través de los electricistas de turno, las incidencias en los cuadros generales de baja tensión principales del hospital, siguiendo los mantenimientos preventivos siguientes:

- 55PID_067_CUADRO GENERAL BT_1. (Revisión diaria).
- 55PIA_191_PLC_CGBT_CT4_1. (Revisión anual).

Los partes de revisión, se guardan en el archivo del Servicio de Ingeniería Hospitalaria, después de ser cerrados en el programa de gestión del Servicio. La supervisión y el seguimiento de la documentación es por parte de D. Francisco Javier Leandro.

3) Revisión de sistemas de alimentación ininterrumpida:

El Servicio de Ingeniería Hospitalaria, revisa a través de los electricistas de turno, las incidencias en los equipos de alimentación ininterrumpida (SAI), del hospital, siguiendo los planes de mantenimiento preventivo siguientes:

- 55PIS_065_SAI SEMANAL_1 (Revisión semanal).

- 55PIM_069_SAI ALLY_1 (Revisión mensual).

A través de empresas externas se realizan los siguientes planes de mantenimiento preventivos en los equipos de alimentación ininterrumpida (SAI):

- 55PEE_243_NEWAVE_0

Los partes de revisión, se guardan en el archivo del Servicio de Ingeniería Hospitalaria, después de ser cerrados en el programa de gestión del Servicio. La supervisión y el seguimiento de la documentación es por parte de D. Francisco Javier Leandro.

4) Revisión de grupos electrógenos de emergencia:

El Servicio de Ingeniería Hospitalaria, revisa a través de los electricistas de turno, las incidencias en los grupos electrógenos de emergencia, del hospital, siguiendo los planes de mantenimiento preventivo siguientes:

- 55PID_063_GRUPO ELECTRÓGENO_1 (Revisión diaria).
- 55PIS_082_GRUPOS ELECT ELEC_1 (Revisión semanal).
- 55PIT_064_GRUPO ELECTRÓGENO_1 (Revisión trimestral).
- 55PIT_186_BATERIAS_1

A través de empresas externas se realizan los siguientes planes de mantenimiento preventivos en los grupos electrógenos de emergencia:

- 55PEE_230_INDAR_0

Los partes de revisión, se guardan en el archivo del Servicio de Ingeniería Hospitalaria, después de ser cerrados en el programa de gestión del Servicio. La supervisión y el seguimiento de la documentación es por parte de D. Francisco Javier Leandro.

5) Inspección OCA de las instalaciones de baja tensión:

Cada cinco años, como marca el REBT, todos los quirófanos son revisado por un Organismo de Control Autorizado (OCA), siguiendo el plan de mantenimiento preventivo siguiente:

- 55TL5_238_OCA INST. BAJA TENSIÓN_0

Los partes de revisión, se guardan en el archivo del Servicio de Ingeniería Hospitalaria, después de ser cerrados en el programa de gestión del Servicio, los certificados de inspección se guardan en la carpeta de CERTIFICADOS, situados en el Despacho de Ingeniería del Servicio. La supervisión y el seguimiento de la documentación es por parte de D. Francisco Javier Leandro.

6) Revisión de transporte neumático de muestras clínicas:

El Servicio de Ingeniería Hospitalaria, revisa a través de los electricistas de turno, la instalación del transporte neumático de muestras clínicas del hospital, siguiendo los planes de mantenimiento preventivo siguientes:

- 55PID_171_TRANSP_NEUMAT_04 (Revisión diaria).
- 55PIT_181_TRANSP_NEUMAT_01 (Revisión trimestral).

A través de empresas externas se realizan los siguientes el plan de mantenimiento preventivo en dicha instalación:

- 55PEE_247_AEROCOM_0

Los partes de revisión, se guardan en el archivo del Servicio de Ingeniería Hospitalaria, después de ser cerrados en el programa de gestión del Servicio. La supervisión y el seguimiento de la documentación es por parte de D. Francisco Javier Leandro.

INSTALACIÓN DE ASCENSORES

ALCANCE:

1. Revisión de ascensores
2. Inspección OCA de ascensores (según Reglamentación vigente)

DESARROLLO

1) Revisión de ascensores:

Los ascensores son revisados por empresa contratada (Schindler). Realiza las revisiones de los ascensores según los mínimos dispuestos en el RD 2.291/1.985 y modificaciones posteriores.

Revisiones realizadas:

- Revisión visual diaria
- Mantenimiento preventivo quincenal (interno empresa)
- Revisión preventiva exhaustiva semestral
- Revisiones por ultrasonidos de la sala de máquinas bianual.
- Pruebas de seguridad cada 5 años (interno empresa).

Se dispone de un operario de la empresa con dedicación exclusiva en horario Lunes a viernes de 7:30h a 21:30 y sábados, domingos y festivos de 7:30 a 14:30.

2) Inspección por OCA bianual de los ascensores:

Según Reglamentación vigente. La última realizada en 2.014. La supervisión y el seguimiento de la documentación es por parte de Dña. Celsa Montesinos Morales. La documentación se encuentra en el servicio de Ingeniería Hospitalaria Existe coordinación de actividades entre los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales del HUNSC y de la empresa contratada.

INSTALACIÓN DE GASES MEDICINALES

ALCANCE:

1. Preventivos empresa externa
2. Preventivos personal propio
3. Técnico legales

DESARROLLO

1) Preventivos empresa externa:

La empresa externa AL es la adjudicataria del contrato de suministro y mantenimiento de gases medicinales del HUNC. Esta empresa realiza varios preventivos, algunos programados en el SAP del HUNSC cuyo alcance son las centrales de gases medicinales y las calidad de las tomas finales (esta última en proyecto de implementación):

- 55PEA_282_CENTRALES DRÄGER_0
- 55PEA_277_CENTRALES CARBUROS_0
- 55PEA_278_CENTRALES AIR LIQUIDE_0
- 55PEE_352_REVISIÓN TOMAS DE GASES (en fase de implantación)

Los partes de revisión de SAP se guardan en el archivo del Servicio de Ingeniería Hospitalaria, después de ser cerrados en el programa de gestión del Servicio. Los partes de revisión de AL se archivan en la oficina técnica de AL. La supervisión y el seguimiento de la documentación es por parte de Dña. Carmen Nieves García Ramis.

2) Preventivos internos:

El Servicio de Ingeniería Hospitalaria, a través de los mecánicos de turno y jefes de grupo, realiza una revisión diaria de control de stock de botellas y de estado de la red de gases medicinales, vacío y aire comprimido. Semestralmente también se ha empezado a revisar las centrales de gases medicinales según los siguientes preventivos:

- 55PID_224_CONTROL INSTALACIONES GM_VACIO_AC_0

- 55PID_225_CONTROL STOCK GM Y GLP
- 55PIA_283_CENTRALES DRÄGER_0
- 55PIA_281_CENTRALES CARBUROS_0
- 55PIA_280_CENTRALES AIR LIQUIDE_0

Los partes de revisión, se guardan en el archivo del Servicio de Ingeniería Hospitalaria, después de ser cerrados en el programa de gestión del Servicio. La supervisión y el seguimiento de la documentación es por parte de Dña. Carmen Nieves García Ramis.

3) Técnico legales:

Los depósitos criogénicos son propiedad de la empresa Air Liquide y están sometidos a los requerimientos del RD 2060/2008 de 12 de Diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. Las inspecciones a realizar son las siguientes:

- 55TL2_265_DEPOSITO O2 A_0
- 55TL4_126_DEPOSITO O2 B_0
- 55TL12_128_DEPOSITO O2 C_0
- 55TL3_266_DEPOSITO N2 A_0
- 55TL5_127_DEPOSITO N2 B_0 (es cada 6 años actualmente)
- 55TL12_129_DEPOSITO N2 C_0

Actualmente disponemos de dos depósitos pulmón mezclador, uno de ellos todavía no está puesto en marcha (se programarán las actuaciones cuando se ponga en marcha).

INSTALACION DE FONTANERIA.

ALCANCE

1. Preventivos empresa externa.

DESARROLLO

1) Preventivos empresa externa:

Empresa externa responsable del mantenimiento de la sala hídrica que engloba los sistemas de filtrado, descalcificación, cloración, almacenamiento e impulsión de agua potable al hospital. Periodicidad de la revisión:

- Semanalmente se realiza una inspección de la instalación.

La persona responsable de la sala hídrica es D. Alejandro Estévez Varela. La documentación se archiva en el Servicio de Ingeniería Hospitalaria.

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA.

ALCANCE

1. Preventivos empresa externa.

DESARROLLO

1) Preventivos empresa externa:

Empresa externa responsable del mantenimiento de las Instalaciones de Climatización y renovación ambiental de la zona, siguiendo los mantenimientos preventivos siguientes:

- Realiza las revisiones de los equipos según lo dispuestos en las normativas de aplicación, principalmente en lo referido al RITE 2007, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, así como con especial atención a lo relativo al RD 865/2003 sobre prevención de la legionelosis.
- Equipamiento existente y revisiones que se realizan.
 - **EQUIPO AUTÓNOMO.- (Según RITE).**
- Gamas de mantenimiento: Mensual.
 - **FAN COIL.- (Según RITE)**
- Gamas de mantenimiento: Mensual.
 - **CLIMATIZADOR.- (Según RITE)**
- Gamas de mantenimiento: Mensual-semestral-anual.
 - **VENTILADOR EXTRACTOR.- (Según RITE)**
- Gamas de mantenimiento: Mensual- anual.
 - **Cumplimiento de R.D.865/2003 prevención de Legionelosis.**
- Gamas de mantenimiento: Diario-semanal-mensual-trimestral-semestral-anual.

Los partes de revisión, se guardan en el archivo de la empresa externa, ubicado en el Servicio de Ingeniería Hospitalaria, después de ser cerrados en el programa de gestión del Servicio. Existe el libro de control de cumplimiento del R.D. 865/2003, actualizado en el Servicio de Ingeniería Hospitalaria. Las personas responsables del control de estas instalaciones son: D. Antonio Alonso Arteaga Martín (Jefe de Grupo de Instalaciones Térmicas) y D. Alejandro Estévez Varela (Jefe de Sección Servicio Ingeniería Hospitalaria).

ANEXO V

ENCUESTA ANÓNIMA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

(MARCAR UNA DE LAS OPCIONES)

Actividad Preventiva

¿Conoce cómo está organizada la prevención de riesgos laborales en su centro de trabajo y en la Consejería de Sanidad?

Sí No Ns/Nc

¿Ha recibido la información sobre los riesgos laborales presentes en su puesto de trabajo y sobre las medidas preventivas?

Sí No Ns/Nc

¿Ha realizado algún curso de formación sobre P.R.L. o primeros auxilios relacionados con su puesto de trabajo?

Sí No Ns/Nc

¿Sabe quiénes son los Delegados de Prevención?

Sí No Ns/Nc

¿En las instrucciones que recibe para desarrollar su trabajo se incluyen normas de P.R.L.?

Sí No Ns/Nc

¿Se le ha ofertado la vigilancia de la Salud?

Sí No Ns/Nc

¿Considera que sus características personales o su estado biológico son compatibles con su puesto trabajo (discapacidad, embarazo, edad, enfermedad,...)?

Sí No Ns/Nc

Exposición a Agentes químicos

¿Realiza trabajos con posibilidad de exposición a productos químicos?

Sí No Ns/Nc

¿Conoce y/o tiene a su disposición las fichas de datos de seguridad de los productos químicos que utiliza?

Sí No Ns/Nc

¿Conoce las características más importantes de los productos químicos que utiliza?

Sí No Ns/Nc

¿Existen procedimientos de trabajo específicos para la manipulación de productos químicos?

Sí No Ns/Nc

¿Utiliza Equipos de protección individual?

Sí No Ns/Nc

Exposición a agentes biológicos

¿Realiza trabajos con posibilidad de exposición a Agentes Biológicos?

Sí No Ns/Nc

¿Conoce y aplica las precauciones universales?

Sí No Ns/Nc

¿Utiliza equipos de protección individual?

Sí No Ns/Nc

Factores Ergonómicos

¿Se manipulan habitualmente cargas superiores a 6 Kg?

Sí No Ns/Nc

¿Se manipulan cargas superiores a 3 kg, por encima del hombro, por debajo de la rodilla etc.?

Sí No Ns/Nc

¿Dispone de medios auxiliares para la manipulación de cargas y/o movilización de pacientes?

Sí No Ns/Nc

¿Realiza tareas que implican posturas forzadas en algún segmento corporal de manera repetitiva o prolongada?

Sí No Ns/Nc

¿Realiza tareas que implican movimientos repetitivos de los brazos y/o de las manos/muñecas?

Sí No Ns/Nc

¿Realiza tareas que implican posturas de pie prolongadas?

Sí No Ns/Nc

¿Realiza tareas que implican posturas de pie con las rodillas flexionadas o en cuclillas de manera repetida o prolongada?

Sí No Ns/Nc

ANEXO VI
ESCALA NEMS MODIFICADA

Actividad	Puntos
1. Monitorización básica; registro horario de constantes y cálculo del balance de fluidos	
2. Medicación IV medicación; en bolos o continuamente, sin incluir drogas vasoactivas	
3. Soporte ventilatorio mecánico; cualquier forma de ventilación mecánica/asistida, con o sin PEEP (ej., CPAP), con o sin relajantes musculares.	
4. Cuidado ventilatorio suplementario; tubo endotraqueal; oxígeno suplementario, cualquier método	
5. Medicación vasoactiva única; cualquier droga vasoactiva	
6. Medicación vasoactiva múltiple; más de una droga vasoactiva	
7. Técnicas de diálisis; todas	
8. Intervenciones específicas en la UCI, como la intubación traqueal, introducción de marcapasos, cardioversión, endoscopia, intervención urgente en las últimas 24 h, lavado gástrico; no se incluyen las intervenciones de rutina como radiografías, ecocardiografía, ECG, líneas arteriales o venosas	
9. Intervenciones específicas fuera de la UCI, como una intervención quirúrgica o un procedimiento diagnóstico	

En 1994, auspiciado por la Comisión de Comunidades Europeas y la FRICE (*Foundation for Research on Intensive Care in Europe*), nace el proyecto EURICUS que, entre otros objetivos, se plantea conocer de forma objetiva las cargas de trabajo del personal de enfermería en los servicios de medicina intensiva. Como consecuencia, la FRICE desarrolla y valida un nuevo índice terapéutico, *the nine equivalents of nursing manpower use score*, NEMS. Esta escala (NEMS) es capaz de determinar de una manera sencilla y a través de solo nueve variables, el esfuerzo asistencial de enfermería que requieren los pacientes críticos.

La escala NEMS modificada se derivó del sistema de puntuación de intervención terapéutica (TISS) simplificado, correlacionándose entre sí ambas puntuaciones de forma adecuada. En él, se asigna una puntuación (rango de 3 a 12) a nueve actividades asociadas con el trabajo de enfermería en la UCI. La puntuación máxima en un período de 24 horas es de 63 puntos.

La utilización de la escala NEMS nos permite conocer la eficiencia de los recursos de enfermería así como también el nivel de cuidados prestados y su evaluación con respecto a los cuidados planificados.

A) EFICIENCIA DEL USO DE RECURSOS DE ENFERMERÍA

La evaluación de la eficiencia del uso de recursos de enfermería utilizada por cada unidad puede ser valorada por la razón de utilización del trabajo (*work utilisation ratio, WUR*), que puede ser definida como la razón entre el trabajo producido y el trabajo disponible en la UCI.

El WUR se calcula en base al número de enfermeros disponibles en la UCI, en la cantidad de trabajo que un enfermero puede desarrollar en cada turno (el equivalente a 46 puntos NEMS o TISS en 24 horas) y en el número de puntos NEMS o TISS efectivamente utilizados durante ese período. El cálculo del WUR puede realizarse utilizando la siguiente ecuación:

$$WUR = \text{Sumatorio puntos NEMS realizados en 1 año} / \text{Número enfermeros} \times 200 \times 46 / 3$$

siendo:

- 200, el número medio de días de trabajo anual de cada enfermero;
- 46, el número máximo de puntos NEMS (o TISS) que un enfermero puede desarrollar en un día de trabajo;
- 3, el número de turnos de enfermería (cada uno con duración de 8 horas) existentes en un período de 24 horas

La ecuación puede ser ajustada fácilmente para otros períodos de tiempo, variando el número de días de trabajo de cada enfermero y el sumatorio de los puntos NEMS (o TISS).

B) PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CUIDADOS

Se pueden calcular dos medidas:

El nivel de cuidados planeado (*planned level of care, LOC p*), de acuerdo con el número de enfermeros y el número de camas, siguiendo las recomendaciones de la Conferencia de Consenso de Bethesda: tres niveles de cuidados (LOCs): nivel 1, con un P/E planeado de 3:1; nivel 2, con un P/E planeado de 2:1; y nivel 3, con un P/E planeado de 1:1.

a) El cálculo del número de camas asistido por un enfermero puede ser fácilmente calculado de acuerdo con la fórmula:

$$\text{Número de camas asistido por un enfermero} = A \times B \times C \times D \times E / F \times G$$

donde:

- A: número de turnos de enfermería en un día (generalmente 3);

- B: número de camas en la UCI;
 - C: número de días de la semana que la UCI trabaja (generalmente 7);
 - D: tasa de ocupación (generalmente utilizada 85%);
 - E: trabajo extra necesario para festivos, bajas, etc. (generalmente utilizada 25%, esto es, 1.25);
 - F: número de enfermeros en la UCI;
 - G: número de días de trabajo en cada semana (generalmente 5);
- b) El nivel de cuidados utilizado (*operative level of care*, LOC op). Calculado mediante la división del número de puntos NEMS (o TISS) equivalente a las actividades de un enfermero por turno (46) por el valor medio diario del NEMS (o TISS) de la UCI. También se denomina razón P/E operativa.



ANEXO VII

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE RRL DE LA CONSEJERÍA DE SANIDAD

El presente informe utiliza la metodología establecida por la Consejería de Sanidad que está desarrollada por nuestra entidad para la identificación o detección de los riesgos existentes para la salud de los trabajadores y la valoración de aquellos riesgos que no se puedan evitar.

El método está basado en los criterios empleados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Todo ello con el propósito de emplearlo para aquellos riesgos para los que no existe una metodología específica impuesta por alguna norma legal como, por ejemplo, en el caso del ruido o determinados contaminantes químicos. No obstante, en el análisis de los puestos de trabajo se indica la existencia de estos riesgos y la necesidad de su evaluación posterior en aquellos casos en los que el criterio técnico del evaluador así lo aconseje.

A criterio médico, se establecerán los controles que procedan cuando, al efectuarse las revisiones e inspecciones periódicas de la salud, se detecte a personal especialmente sensible (menores, embarazadas, toma de medicamentos, discapacidades físicas y/o psíquicas, etc.) La metodología contiene un procedimiento para evaluar los riesgos que se compone de varias fases:

- a) Identificación o detección de las situaciones de riesgo.
- b) Comprobación de las medidas de control.
- c) Estimación o valoración de los riesgos previamente detectados y que no hayan podido evitarse.

No obstante, el control efectivo de los riesgos incluye dos etapas más, que son:

- d) Implantación de las medidas preventivas de los riesgos evaluados.
- e) Mantenimiento y control de las medidas preventivas implantadas.

Esta metodología debe ser complementada con el listado de trabajadores que la empresa debe de aportar señalando el personal especialmente sensible, los menores, embarazadas y personal de Empresas de Trabajo Temporal. Los informes complementarios surgidos de la propia evaluación deberán ser adjuntados a la propia evaluación de riesgos para dar por finalizado el proceso.

Seguidamente se analizan cada una de las dos etapas de las que se compone el procedimiento de evaluación.

3.1 Identificación de las situaciones de riesgo

Llevar a cabo cualquier evaluación de riesgos se inicia necesariamente con la detección o identificación de los mismos, así como la identificación de las circunstancias o causas capaces de desencadenar los sucesos no deseados -accidentes-, ligados a cada riesgo.

Los enfoques para llevar a cabo la evaluación de los riesgos están basados en los siguientes principios:

- Observación del entorno del lugar de trabajo (vías de acceso, estado de los pavimentos, seguridad de la maquinaria, presencia de humos, gases, ruidos,...).
- Inspección de las tareas realizadas en el lugar de trabajo.
- Análisis de la casuística existente en la empresa.
- Estudio de los datos estadísticos de la empresa y del sector de actividad.

El método dispone de unas fichas para la presentación de los resultados del proceso de identificación y evaluación, en las que aparecen todos aquellos riesgos detectados para la salud de los trabajadores, estimando además, la gravedad de aquellos riesgos que no haya sido posible evitar.

En dichas fichas aparecen los riesgos (lista no exhaustiva) que se han considerado relevantes, no señalándose aquellos cuya probabilidad es remota o sus consecuencias insignificantes. Por tanto, no debe entenderse que sólo se han evaluado los riesgos mostrados, sino que la evaluación comprende, en principio, la totalidad de los riesgos del puesto y lugares de trabajo.

Para la formulación de los riesgos, el número va precedido de la especialidad que aborda: Seguridad (S), Higiene industrial (H) y Ergonomía y psicología (E). Los riesgos a tener en cuenta durante el proceso de identificación y evaluación son los siguientes:

Seguridad	Higiene industrial	Ergonomía y psicología
S10 Caídas de personas al mismo nivel S20 Caídas de personas a distinto nivel S30 Caída en altura S40 Caída de objetos (desplome, derrumbamiento, manipulación,...). S50 Golpes-choques contra objetos S60 Cortes o pinchazos por objetos o herramientas S70 Proyección de fragmentos o partículas S80 Quedar atrapado o ser aplastado S90 Contactos térmicos S100 Contactos eléctricos S200 Contactos o exposición aguda a agentes químicos S300 Incendios S400 Explosiones S500 Agresiones S600 Ahogamiento/asfixia S750 Accidentes in itinere	H20 Condiciones ambientales H30 Exposición a agentes químicos H40 Exposición a agentes biológicos H50 Exposición a agentes cancerígenos H60 Radiaciones	E10 Sobreesfuerzo físico sobre el sistema músculo-esquelético E20 Fatiga postural E30 Fatiga psicosocial E40 Fatiga visual E50 Disconfort térmico E60 Disconfort acústico E70 Factores organizacionales E100 Otros factores no contemplados en otros epígrafes

3.2 Estimación de Riesgo

La estimación de la magnitud del riesgo está condicionada a lo observado el día de la visita y a la información recibida y se realiza en base a los dos parámetros que caracterizan cualquier situación de riesgo;

- Las consecuencias esperables si los acontecimientos derivasen en daños para las personas.
- La probabilidad de que esto suceda con las consecuencias previamente presupuestas.

3.2.1. Estimación de las consecuencias

Una situación de riesgo, cuando se dan una serie de causas, se concreta en un accidente, y éste puede tener diferentes consecuencias en función de un determinado número de condicionantes. No obstante, de todas estas posibles consecuencias habrá una tipología de daño más probable que es precisamente el que se considera en la estimación de las consecuencias.

En la estimación de las consecuencias se establecen tres niveles:

Leves (L)

Graves (G)

Muy Graves (MG)

Deben tenerse en cuenta todos los factores que puedan determinar la gravedad de los daños en caso de producirse el accidente; como son el uso de elementos de protección individual y colectiva, o los datos históricos de situaciones similares.

A modo de referencia, se consideran **consecuencias leves (L)** cuando:

- Se producen daños superficiales; tales como pequeños cortes y magulladuras, irritación, etc.
- Molestias de carácter general; como dolores de cabeza o malestar derivados del trabajo.

Se consideran **consecuencias graves (G)** cuando:

- Se producen laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes o fracturas menores.
- O también, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, y en general situaciones que conducen a una incapacidad menor.

Por último, ejemplos de **consecuencias muy graves (MG)** serían:

- Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, muerte o incapacidad permanente.

3.2.2 Probabilidad de que ocurra el daño

La probabilidad de que ocurra el daño previamente estimado también se clasifica en tres niveles, que son:

- **Probabilidad Baja (B):** La situación de riesgo evolucionará con las consecuencias previstas raras veces.
- **Probabilidad Media (M):** El daño previsto ocurrirá en algunas ocasiones o se ha producido con anterioridad.

- **Probabilidad Alta (A):** El daño ocurrirá siempre o casi siempre que se presente la situación de riesgo.

Como se indicó en el punto 3.1, aquellas situaciones de riesgo cuya probabilidad sea prácticamente nula, no se verán reflejadas en las fichas de evaluación.

Para establecer correctamente la probabilidad deben conocerse las situaciones habituales de trabajo, además de factores como:

- La presencia de trabajadores especialmente sensibles a determinados aspectos de su trabajo.
- La frecuencia de exposición al riesgo.
- La posibilidad de que se produzcan fallos en el proceso, actos inseguros, errores no intencionados e incluso alteraciones intencionadas de las medidas de seguridad.

3.2.3 Valoración del riesgo

Una vez establecidos los dos parámetros anteriores que definen la peligrosidad potencial de una situación, se determina el nivel de riesgo mediante la siguiente tabla:

		CONSECUENCIAS		
		Leves	Graves	Muy Graves
P R O B A B I L I D A D	Baja	Riesgo Trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
	Media	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
	Alta	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Intolerable

El significado de cada uno de los términos es el siguiente:

Riesgo	Acción y temporización
Trivial (TR)	No se requiere acción específica.
Tolerable (TL)	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.
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (IM)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que

	se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IT)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

3.3.- Medidas preventivas

Es el conjunto de acciones propuestas que debería acometer el empresario para lograr un adecuado control del riesgo.

3.3.1. Prioridad de las medidas Preventivas

Las tablas también incluyen una columna en la que se indica la prioridad en el plazo de ejecución de la medida preventiva indicada, que en base al nivel del riesgo, sigue la siguiente graduación:

- Prioridad 1: No debe continuar el trabajo en esas condiciones, en tanto no se lleven a cabo las medidas preventivas propuestas.
- Prioridad 2: Son medidas urgentes, pero no es necesario paralizar los trabajos.
- Prioridad 3: No son urgentes, su puesta en práctica puede ser objeto de una planificación en el tiempo.
- Prioridad 4: Son medidas recomendables, su puesta en práctica debe acometerse sin perjuicio de las tres anteriores

Esta prioridad es la que se debe respetar por el empresario en la Planificación de las Medidas Preventivas a la hora de asignar los plazos temporales.

4. Identificación de los riesgos de áreas e instalaciones generales

Existen Riesgos que no pueden ser atribuidos a un puesto de trabajo. A dichos riesgos se les asigna una prioridad en función de las consecuencias que pueda tener la materialización de los mismos.

Con ello el método pretende garantizar que la evaluación de riesgos se realiza en todos los lugares y puestos de trabajo según indica el Artículo 16 de la PRL y Artículos 3 a 7 del R.D. 39/97.

ANEXO VIII

TÉCNICAS DE MOVILIZACIÓN DE PACIENTES

IMPORTANTE: En todas las Técnicas de Movilización que se describen seguidamente, es fundamental **preservar la integridad del paciente** preservándole de posibles caídas u otros daños. Para ello es de suma importancia seguir con escurpulosidad las indicaciones dadas en los Protocolos establecidos en cada Centro Hospitalario a tal efecto, tanto en lo referente al número de personas que deben intervenir en las movilizaciones como en el procedimiento para realizar las mismas.

INDICE

1. Normas generales de elevación de cargas
2. Movilización del paciente encamado
3. Movilización del paciente ayudados por una sábana
4. Movilización del paciente hacia un lateral de la cama
5. Giro del paciente encamado de Decúbito Supino a Decúbito Lateral
6. Forma de sentar o incorporar al paciente en la cama
7. Forma de sentar al paciente en el borde de la cama
8. Pasar al paciente de la cama a la camilla
9. Pasar al paciente de la cama a la silla de ruedas
10. Anexo I: Protocolo de Movilización de Pacientes con Grúa

1. NORMAS GENERALES DE ELEVACIÓN DE CARGAS

1. Separar los pies, uno al lado del objeto y otro detrás
2. A partir de la posición de agachados (posición de sentados), mantener la espalda derecha (que no siempre es vertical);
3. Una espalda derecha hace que la espina dorsal, los músculos y los órganos abdominales estén en alineamiento correcto;

4. Se minimiza la comprensión intestinal que causa hernias;
5. Cuello y cabeza deben seguir la alineación de la espalda;
6. Dedos y manos han de extenderse por el objeto para ser levantados con la palma. Los dedos solos, tienen poca potencia;
7. Acercarse al objeto, brazos y codos al lado del cuerpo. Si los brazos están extendidos, pierden mucha de su fuerza. El peso del cuerpo está concentrado sobre los pies. Comenzar el levantamiento con un empuje del pie trasero;
8. Para evitar la torsión del cuerpo, pues es la causa más común de lesión de la espalda, se ha de cambiar el pie delantero en la dirección del movimiento;
9. Si el objeto es demasiado pesado para una persona, deben coordinarse entre ellos contando, uno, dos, tres, arriba.

2. MOVILIZACIÓN DEL PACIENTE ENCAMADO

Para movilizar al paciente encamado debemos tener en cuenta su estado y conocer si puede colaborar con nosotros o no es posible su ayuda para cambiarlo de postura.

PACIENTE NO COLABORADOR: Realizar la movilización entre 2 personas.

1. Colocarse cada persona a un lado de la cama, frente al enfermo;
2. Debemos colocar los pies separados así como las rodillas ligeramente flexionadas;
3. Retirar la ropa superior de la cama así como la almohada del paciente;
4. Las auxiliares o celadores introducen un brazo por debajo del hombro del paciente y el otro debajo del muslo. Sujetan al paciente y lo levantan con cuidado hasta llevarlo a la posición deseada;
5. NOTA: A la hora de movilizar al paciente a la posición deseada es preciso evitar fricciones y sacudidas repentinas o bruscas para lo cual el paso 4 es mejor realizarlo con la ayuda de una entremetida.

También se pueden colocar las dos personas al mismo lado de la cama, de esta forma:

1. La primera persona coloca un brazo por debajo de los hombros del paciente y el otro brazo por debajo del tórax;
2. La segunda persona desliza sus brazos a la altura y por debajo de la región glútea;
3. Entonces elevan cuidadosamente al paciente hacia la posición requerida.

PACIENTE COLABORADOR: En este caso con una sola persona basta.

1. Nos colocaremos junto a la cama del enfermo, frente a él y a la altura de su cadera;

2. Decirle al enfermo que se agarre a la cabecera de la cama y flexionando sus rodillas, coloque la planta de los pies apoyando sobre la superficie de la cama;
3. Entonces colocamos nuestros brazos por debajo de las caderas del paciente;
4. Se le pedirá al paciente que haciendo fuerza con sus pies y brazos intente elevarse;
5. Es entonces cuando la auxiliar o el celador -con sus brazos- debe ayudar al enfermo a subir hacia la cabecera;
6. Si el paciente se encuentra bastante ágil, puede realizar él solo esta movilización.

3. MOVILIZACIÓN DEL PACIENTE AYUDADOS POR UNA SÁBANA

Se realiza entre dos personas, situados uno a cada lado de la cama.

1. Para esta técnica nos ayudaremos de una "entremetida" que es una sábana doblada en su largo a la mitad;
2. Se la colocaremos al paciente por debajo, de forma que llegue desde los hombros hasta los muslos.
3. Para ello colocaremos al enfermo en decúbito lateral, lo más próximo a un borde de la cama y meteremos la "entremetida" por el lado contrario al que está girado, luego lo volveremos al otro lado y sacaremos la parte de "entremetida" que falta de colocar.
4. Una vez colocada la "entremetida", se enrolla ésta por los laterales sujetándola cada persona fuertemente, pudiendo así mover al paciente hacia cualquier lado de la cama evitando las fricciones.

4. MOVILIZACIÓN DEL PACIENTE HACIA UN LATERAL DE LA CAMA

El Auxiliar de Enfermería o Celador se coloca en el lado de la cama hacia el cual va a trasladar al enfermo:

1. Colocar un brazo debajo del hombro del paciente, sujetándolo sobre la axila opuesta;
2. Colocar el otro brazo por debajo de la cadera, desplazándolo hacia la otra cadera;
3. Si el enfermo es corpulento debe realizarse entre dos personas;
4. Movilizarlo con cuidado a la posición deseada.

5. GIRO DEL PACIENTE ENCAMADO DE DECÚBITO SUPINO A DECÚBITO LATERAL

El Auxiliar o Celador debe colocarse en el lado de la cama hacia el que va a girar el enfermo:

1. En primer lugar, se desplaza al paciente hacia el lado de la cama contrario al decúbito deseado, para que al girarlo quede el paciente en el centro de la cama.

2. Se le pide al paciente que estire el brazo hacia el lado que va a girar el cuerpo y que flexione el otro brazo sobre el pecho;

3. Se le pide que flexione la rodilla del miembro que va a quedar por encima;

4. A continuación el auxiliar o el celador debe colocar uno de sus brazos por debajo del hombro y el otro por debajo de la cadera;

5. Girar al paciente hacia el lado en que se encuentra el auxiliar o celador, dejándole colocado en decúbito lateral.

6. NOTA: En la posición de Decúbito Lateral hay que tomar precauciones con orejas, hombros, codos, cresta ilíaca, trocánteres y maleolos para que no se produzcan úlceras por presión.

6. FORMA DE SENTAR O INCORPORAR AL PACIENTE EN LA CAMA

Para sentar un enfermo en la cama, si ésta es articulada como son prácticamente todas, basta dar vueltas a la manivela correspondiente hasta que la elevación de la cama haga que el enfermo se encuentre cómodo y en una postura adecuada a su estado.

Para levantarlo los hombros, el Auxiliar o Celador se coloca de cara al enfermo y de lado con respecto a la cama. El pie más cercano se coloca atrás y la mano más lejana se pasa por detrás de los hombros del enfermo balanceando el cuerpo hacia atrás, bajando las caderas verticalmente de forma que el peso pase de la pierna de delante a la de atrás.

7. FORMA DE SENTAR AL PACIENTE EN EL BORDE DE LA CAMA

1. El Auxiliar o Celador adelanta un brazo, el más próximo a la cabecera, y rodea los hombros del enfermo, y el otro lo coloca en la cadera más lejana del enfermo;

2. Con esta mano hace que la cadera y las piernas giren de modo que queden colgando del borde de la cama;

3. Con el otro brazo ayuda a erguir el tronco;

4. En el momento en que se ha sentado, se le debe tomar el pulso y luego se le colocan la bata y las zapatillas.

8. PASAR AL PACIENTE DE LA CAMA A LA CAMILLA

CON DOS PERSONAS

1. Una realiza la movilización del enfermo y la otra se asegura de fijar la camilla para que no se mueva y de ayudar a la primera;

2. La camilla se coloca paralela a la cama y bien pegada a ésta;

3. Previamente se habrán sacado la entremetida y el hule (salvacamas) tras haber retirado la sábana encimera y las mantas hacia los pies;

4. Una de las dos personas se coloca en el lado externo de la camilla, en el centro, y tira de la entremetida hacia sí, mientras la otra se coloca en la cabecera sujetando al enfermo por los hombros, levantándolos y acercándole hacia la camilla;

5. Una vez que el enfermo está colocado en la camilla, se le tapa con las sábanas y mantas y se arreglan el hule y la entremetida.

CON TRES PERSONAS

1. Si el enfermo no puede moverse en absoluto serán necesarias tres personas;

2. La camilla se coloca perpendicular a la cama, con la cabecera de la camilla tocando los pies de la cama;

3. Las tres personas se sitúan frente a la cama, adelantando un pie hacia la misma;

4. Doblan las rodillas al unísono y colocan sus brazos bajo el paciente: el primero, uno por debajo de la nuca y hombros y el otro en la región lumbar; el segundo, uno bajo la región lumbar y otro debajo de las caderas, y el tercero, uno debajo de las caderas y el otro debajo de las piernas;

5. Después vuelven al paciente hacia ellos haciéndole deslizar suavemente sobre sus brazos. Éstos se mantienen cerca del cuerpo para evitar esfuerzos inútiles;

6. Se levantan, giran los pies y avanzan hacia la camilla, luego doblan las rodillas y apoyan los brazos en la misma. Los movimientos han de ser suaves y simultáneos para dar seguridad al enfermo y evitar que se asuste.

9. PASAR AL PACIENTE DE LA CAMA A LA SILLA DE RUEDAS

1. Lo primero que hay que hacer es fijar las ruedas. Si aun así hay peligro de que la silla se mueva harán falta dos personas, una de las cuales sujetará la silla por el respaldo para evitar su movimiento;

2. Si la cama está muy alta se colocará un escalón que sea firme y que tenga una superficie suficiente para que el enfermo se mueva sin caerse;

3. El paciente se sentará al borde de la cama y se pondrá, con la ayuda del Auxiliar, la bata y las zapatillas (de forma que no se le salgan con facilidad);

4. Si el paciente no puede hacer solo los movimientos necesarios para sentarse al borde de la cama se le ayudará de la manera indicada en Forma de sentar al paciente en el borde de la cama;

5. La silla se coloca con el respaldo en los pies de la cama y paralela a la misma;

6. El Auxiliar o Celador se coloca frente al enfermo con el pie que está más próximo a la silla por delante del otro;

7. El paciente pone sus manos en los hombros del auxiliar o celador mientras éste lo sujeta por la cintura;

8. El enfermo pone los pies en el suelo y el Auxiliar o Celador sujeta con su rodilla más avanzada la rodilla correspondiente del enfermo para que no se doble involuntariamente;

9. El Auxiliar o Celador gira junto con el enfermo y, una vez colocado frente a la silla, flexiona las rodillas de forma que el enfermo pueda bajar y sentarse en la silla. Cuando la silla no es de ruedas se procede en la misma forma, pero el peligro de que la silla se mueva es inferior.

10. PROTOCOLO DE MOVILIZACION DE PACIENTES CON GRÚA

DEFINICIÓN: Elemento auxiliar del que dispone el personal sanitario para movilizar al enfermo dependiente con la mayor seguridad y menor riesgo de lesiones para él y para sus cuidadores.

OBJETIVO: Movilizar a los pacientes que requieren ayuda total con menor esfuerzo para el personal sanitario.

RECURSOS MATERIALES:

Arnés (**figura 1**)

Grúa para movilización de pacientes (**figura 2**)

Guantes

GUÍA DE USO DE LOS ARNESES DE AJUSTE RAPIDO



figura 1



figura 2

RECURSOS HUMANOS:

Enfermera

Auxiliar de enfermería

Celador

PREPARACIÓN DEL PERSONAL:

Lavar las manos.

Poner los guantes.

PREPARACIÓN DE PACIENTE:

Informar al paciente de lo que se le va hacer y pedir su colaboración.

Preservar su intimidad en todo momento

PROCEDIMIENTO:

Frenar la cama y colocarla en posición horizontal.

Métodos de Colocación del Arnés:

1. EN DECUBITO LATERAL

Girar al enfermo en Decúbito Lateral, (en enfermos con FRACTURA DE CADERA, colocar una almohada doblada entre las piernas, para evitar que las junte), colocar el arnés y una entremetida si el enfermo no la tuviese hacia la mitad, luego hacerlo girar hacia el Decúbito contrario y acabar de estirar el arnés y entremetida, como en la **figura 3**.

Luego las bandas de las piernas, se pasan por debajo de ambas piernas y se entrecruzan, la de la pierna derecha para colgar en el gancho izquierdo y la de la pierna izquierda en el gancho derecho.

ES MUY IMPORTANTE que en enfermos con FRACTURA DE CADERA las **PIERNAS** queden **SEPARADAS** ; por eso se entrecruzan las cintas del arnés (**Figura 4**)

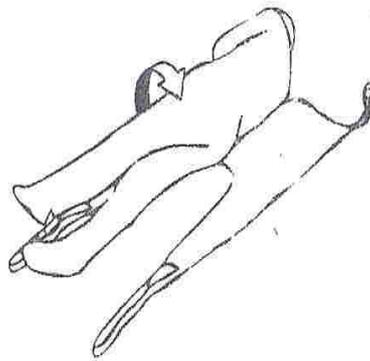


Figura 3

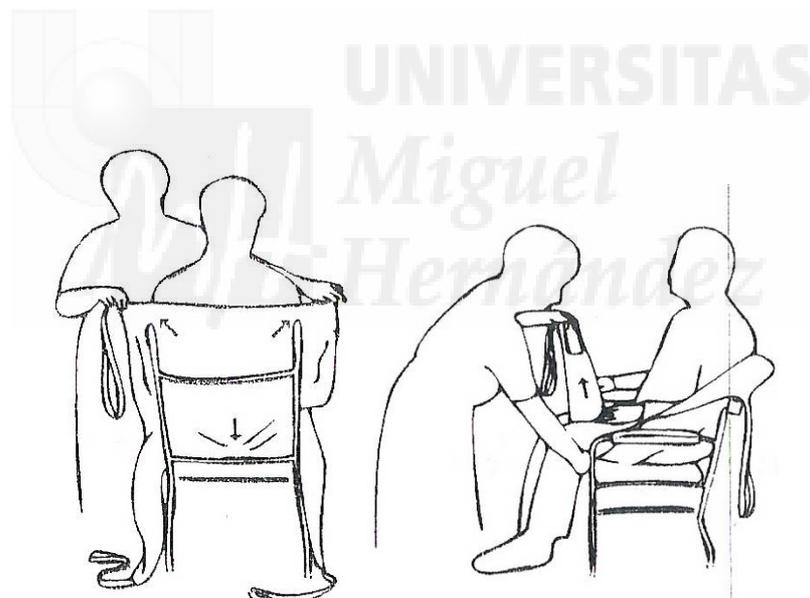


Figura 5

2. DESDE LA POSICIÓN DE SENTADO

Incorporar al enfermo hasta la posición de sentado, colocar el arnés de arriba – abajo, por debajo de una sábana entremetida - del mismo modo que se hace si el enfermo está sentado en una silla- hasta la altura de la cintura (**figura 5**).

Acostar de nuevo al enfermo y hacer pasar la bandas de las piernas ,justo por debajo de los muslos y cruzarlas como se explicó arriba en el método de Decúbito Lateral.

Una vez colocado el arnés al enfermo por uno u otro método, elevar un poco el brazo de la grúa, y acercar a la cama o silla desde donde se desee movilizar al enfermo y colocar las bandas más cortas (hombros) en los enganches del lado correspondiente o en la percha supletoria si se dispone de ella, en la posición más corta, es decir más cercana al cuerpo del arnés. Y a continuación las bandas más largas (piernas) en la posición más alejada, o sea, la de la punta de la banda y entrecruzarlas de modo que la derecha se coloque en el enganche izquierdo y la izquierda en el derecho; así el enfermo, irá más sentado al elevarlo (**figura 4**).

NOTA: en enfermos con FRACTURA de CADERA, en el momento en el que el enfermo está con el arnés puesto y elevado sobre la cama, para el traslado a la silla o sillón o viceversa, es conveniente, sujetarle la pierna operada, para mantener la alineación del miembro y restarle dolor.

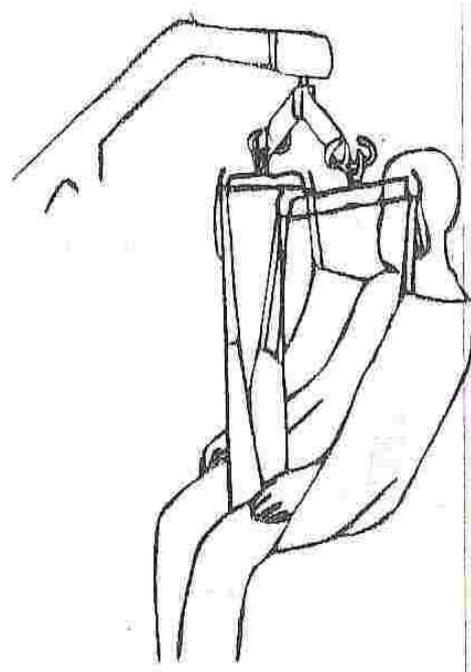


Figura 4

Elevar con suavidad, hasta una altura de separación entre la cama y el enfermo, ABRIR LAS PATAS DE LA GRÚA PARA AUMENTAR EL RADIO DE ESTABILIDAD DE LA MISMA y procurar mayor seguridad en el traslado; transportar al enfermo, hasta el sillón o viceversa; Situar encima del sillón y descender, hasta la posición de sentado, uno de los auxiliares procurará que quede bien sentado tirando de las agarraderas amarillas (**figura 1**) de las que dispone el propio arnés.

En el supuesto de que el enfermo, necesite sujeción adicional y pudiendo dejarle puesto el arnés, se usarán las bandas largas de las piernas, para sujetar en los brazos del sillón de este modo el enfermo no se escurrirá del sillón con tanta facilidad.

ANEXO IX

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

	<p>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</p> <p>INSTRUNET ENZIMÁTICO EZ +T</p>	<p>Revisión: 06/10/2008</p> <p>Edición: 3ª</p> <p>Pág. 1 de 4</p> 
---	--	---

1.- IDENTIFICACIÓN DEL PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Identificación de la sustancia o preparado: INSTRUNET ENZIMÁTICO EZ + T

Uso de la sustancia o preparado: Líquido para la limpieza manual del instrumental endoscópico e instrumental clínico. Los equipos y el instrumental deben ser esterilizados o desinfectados mediante métodos adecuados en una etapa posterior.

Identificación de la sociedad o empresa:

Fabricado por: LABORATORIOS INIBSA, S.A.
 Ctra. Sabadell-Granollers, km. 14.5
 08185 Lliçà de Vall (Barcelona)
 España
 Tel. + 34 93 860 95 00
 Fax.+ 34 93 843 96 95
 e-mail: msds@inibsa.com

Teléfono de emergencia: + 34 93 860 95 00 (Laboratorios INIBSA, S.A.)

2.- IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Especificación de peligro: Irritante

Peligros específicos para el hombre y el medio ambiente:
 Riesgo de lesiones oculares graves.
 Contiene perfume y enzima proteasa. Puede provocar una reacción alérgica.

Observaciones: La dilución de uso del producto no clasifica como peligrosa

3.- COMPOSICIÓN / INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

Componentes peligrosos:

Sustancia	%	Nº CAS	Símbolo	Frases R
Tensioactivo no-iónico	< 10	68526-86-3	Xn	R22, R41
Trietanolamina	< 5	102-71-6	Xn	R41, R48/22
Enzima proteasa	< 1	9014-01-1	Xn	R37/38, R41, R42
Perfume	< 1	---	Xn	R43, R52/53, R65

4.- PRIMEROS AUXILIOS

Información general: Quitarse inmediatamente la ropa manchada o salpicada.

Contacto cutáneo: Lavar inmediata y abundantemente con agua y acudir al médico.

Contacto ocular: Lavar inmediata y abundantemente con agua y acudir al médico.

En caso de inhalación: En caso de malestar, procurar aire fresco. Si el malestar persiste, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta)

En caso de ingestión: Beber abundante cantidad de agua, sin inducir el vómito. Acúdase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta del envase.

Observaciones: En caso de accidente consultar al Servicio Médico de Información Toxicológica 91 562 04 20

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD INSTRUNET ENZIMÁTICO EZ +T	Revisión: 06/10/2008 Edición: 3ª Pág. 2 de 4	
---	---	---	---

5.- MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción adecuados: Agua pulverizada, espuma
Medios de extinción no adecuados: Agua a chorro
Equipo de protección especial en caso de incendio: Utilizar equipo autónomo de protección respiratoria y ropa protectora contra incendios.

6.- MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales: Remitirse a las medidas de protección enumeradas en los apartados 7 y 8.
Precauciones ambientales: Evitar verter el producto al alcantarillado público.
Métodos de limpieza/ eliminación:
 Utilizar mangas absorbentes para que los grandes derrames no se extiendan, y absorber con láminas absorbentes.
 Recoger en recipiente con cierre para residuos debidamente etiquetado y disponer de acuerdo al apartado 13.

7.- MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

Manipulación: Manejar según las instrucciones de uso indicadas en la etiqueta del producto. Manipular alejado de toda llama o fuentes de chispas – No fumar.
Almacenamiento: Conservar únicamente en el recipiente de origen bien cerrado. Mantener fuera del alcance de los niños. Mantener lejos de alimentos y bebidas. Mantener en lugar seco y fresco (Temperatura entre 5 y 25°C). Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas – No fumar.
Usos específicos: Uso exclusivo profesional. Líquido para la limpieza manual del instrumental endoscópico e instrumental clínico. Los equipos y el instrumental deben ser esterilizados o desinfectados mediante métodos adecuados en una etapa posterior.

8.- CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Valores límite de exposición:
 Enzima proteasa (nº CAS 9014-01-1) VLA-EC: 0,00006mg/m³ (INSHT 2008, España)
 Trietanolamina (nº CAS: 102-71-6) VLA-ED: 5mg/m³ (INSHT 2008, España)
Protección respiratoria: En el caso que la ventilación sea inadecuada, usar máscara de protección (filtro tipo P3)
Protección ocular: Usar gafas de protección contra salpicaduras de productos químicos (lentes de policarbonato)
Protección de las manos: Utilizar guantes de protección (ej. nitrilo, neopreno)
Observaciones: En el caso de la dilución de uso, no es necesaria la utilización de equipos de protección en condiciones normales de uso.
Medidas generales de protección e higiene: Disponer de un punto de agua

9.- PROPIEDADES FISICO-QUÍMICAS

Estado físico:	Líquido
Color:	Verde
Olor:	Característico
pH (sin diluir):	6,8 – 7,6
Densidad:	1,07g/ml
Índice de refracción	1,42 (aprox.)

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD INSTRUNET ENZIMÁTICO EZ +T	Revisión: 06/10/2008 Edición: 3ª Pág. 3 de 4	
Residuo seco (105°C): 10 – 13% Solubilidad en agua: Completamente soluble			
10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD			
<u>Estabilidad:</u> Estable en condiciones normales de uso y almacenamiento (ver apartado 7).			
11.- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.			
<u>Toxicidad aguda:</u> No existen datos toxicológicos del preparado en si.			
<u>Irritación:</u> Riesgo de lesiones oculares graves			
<u>Información toxicológica adicional:</u> Contiene perfume y enzima proteasa. Puede provocar una reacción alérgica.			
12.- INFORMACION ECOLOGICA			
(Datos referidos a Trietanolamina) ⁽¹⁾			
<u>Ecotoxicidad:</u> Ecotoxicidad en Daphnias, CE ₅₀ (48h) (método OECD 202): >2000ppm Inhibición crecimiento algas, CI ₅₀ (72h) (método OECD 201): 100ppm			
<u>Persistencia y degradabilidad:</u> Fácilmente biodegradable			
13.- CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACION			
<u>Producto:</u> Detergente			
<u>Observaciones:</u> Producto no considerado como peligroso para el medio ambiente.			
Disponer el producto de acuerdo con la legislación nacional y/o local vigente.			
14.- INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE			
Producto No regulado de acuerdo con la normativa de transporte de mercancías peligrosas			
<u>Observaciones:</u> Mantener lejos de alimentos y bebidas. Conservar alejado de toda llama o fuentes de chispas o calor – No fumar. Se recomienda transportar a Temperaturas entre 5 y 40°C.			
15.- INFORMACION REGLAMENTARIA			
Según la Directiva 1999/45/CE y sus adaptaciones, este producto se considera un preparado peligroso.			
<u>Clasificación peligrosidad:</u> Irritante			
Simbolo: Xi 			
<u>Frases de riesgo:</u> R41 Riesgo de lesiones oculares graves Contiene perfume y enzima proteasa. Puede provocar una reacción alérgica.			
<u>Frases de prudencia:</u> S2 Manténgase fuera del alcance de los niños. S13 Manténgase lejos de alimentos y bebidas. S24/25 Evítese el contacto con los ojos y la piel.			

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD INSTRUNET ENZIMÁTICO EZ +T	Revisión: 06/10/2008 Edición: 3ª Pág. 4 de 4 
---	---	--

<p>S26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. S37/39 Úsense guantes adecuados y protección para los ojos/la cara. S45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta)</p> <p><u>Otra información:</u> La dilución de uso del producto no clasifica como peligrosa</p> <p><u>Otras disposiciones:</u> Este producto cumple con la Directiva 93/42/CEE de Productos Sanitarios</p>
16.- OTRAS INFORMACIONES.
<p><u>Listado Frases R contempladas en los apartados 2 y 3:</u> R22 Nocivo por ingestión R37/38 Irrita las vías respiratorias y la piel R41 Riesgo de lesiones oculares graves R42 Posibilidad de sensibilización por inhalación R43 Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel R48/22 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por ingestión R52/53 Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático R65 Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar</p> <p><u>Modificaciones en relación a la versión anterior:</u> Revisión de los apartados 1, 2, 3, 7, 8, 13, 14 y 15.</p> <p>La clasificación de este preparado se ha ejecutado conforme a la Directiva 1999/45/CE y sus adaptaciones. También se ha tenido en cuenta la Directiva 2001/59/CE de sustancias peligrosas y sus adaptaciones, el Reglamento CE n° 1907/2006 REACH, así como los diferentes reglamentos de transporte vigentes (ADR, IMDG y OACT).</p> <p>(1) Datos extraídos de la ficha de datos de seguridad de la materia prima proporcionada por el proveedor</p> <p>La información contenida en esta Ficha de Datos de Seguridad está basada en el estado actual de nuestros conocimientos. Su objetivo es describir el producto desde el punto de vista de la salud, seguridad y cuidado del medio ambiente teniendo en cuenta que su uso puede ser tanto industrial como hospitalario, así que en algunos apartados, las recomendaciones están basadas en la situación de riesgo más crítica que se ha evaluado. No representa una garantía de las propiedades del producto. Corresponde al usuario la utilización correcta y responsable del producto.</p>

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD INSTRUNET SURFA'SAFE	Ref. A: Rev. 7 (29/07/2009) Vers 1 (21/07/2009) Ref. I: Ed 5 Fecha: 12.04.2010 Pág. 1 de 5
---	---	--

1.- IDENTIFICACIÓN DEL PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Identificación de la sustancia o preparado: INSTRUNET SURFA'SAFE

Uso de la sustancia o preparado: Espuma detergente desinfectante para limpieza y desinfección de equipos y productos sanitarios

Identificación de la sociedad o empresa:

Distribuidor: LABORATORIOS INIBSA, S.A.
 Ctra. Sabadell-Granollers, km. 14.5
 08185 Lliçà de Vall (Barcelona)
 España
 Tel. + 34 93 860 95 00
 Fax. + 34 93 843 96 95
 e-mail: msds@inibsa.com

Fabricante: LABORATOIRES ANIOS
 Pavé du Moulin. 59260
 Lille – Hellemmes. France
 Tel. +33 (0) 3 20 67 67 67
 Fax. +33 (0) 3 20 67 67 68
 e-mail: fds@anios.com

Teléfono de emergencia: + 34 93 860 95 00 (Laboratorios INIBSA, S.A.)

2.- IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Este producto no está clasificado como inflamable. Ver las preconizaciones referentes a los demás productos presentes en el local.

Peligros específicos para el hombre y el medio ambiente:
 Este preparado no está clasificado como peligroso para la salud por la directiva 1999/45/CE
 Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

3.- COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancias peligrosas representativas (Presente en el preparado a una concentración suficiente para imponerle los caracteres toxicológicos que tendría al estado puro al 100%): Este preparado no contiene ninguna sustancia peligrosa de esta categoría

Otras sustancias que presenten un peligro:

Sustancia	%	N° CAS	Símbolo	Frases R
Clorhidrato de Polihexametileno Biguanida	≥ 0,00% y < 2,50%	27083-27-8	Xn, N	R22, R37/38, R41, R43, R50/53

Sustancias presentes a una concentración inferior al umbral mínimo de peligro:
 No está presente ninguna sustancia conocida de esta categoría

Otras sustancias que tienen Valores Limite de Exposición profesional:

Sustancia	%	N° CAS	Símbolo	Frases R
Propan-2-ol	≥ 0,00% y < 0,1%	67-63-0	F, Xi	R11, R36, R67

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD INSTRUNET SURFA'SAFE	Ref. A: Rev. 7 (29/07/2009) Vers 1 (21/07/2009) Ref. I: Ed 5 Fecha: 12.04.2010 Pág. 2 de 5

Ácido ortofosfórico ...%	≥ 0,00% y < 0,1%	7664-38-2	C	R34
--------------------------	------------------	-----------	---	-----

4.- PRIMEROS AUXILIOS

Información general: En caso de duda o si persisten los síntomas, llamar siempre a un médico.
 NO hacer ingerir NUNCA nada a una persona inconsciente.

Contacto cutáneo: Quitarse inmediatamente la ropa manchada o salpicada. Lavar inmediata y abundantemente con agua. Consultar al médico.

Contacto ocular: Si fuera necesario, retirar las lentillas de contacto de la persona. Lavar inmediata y abundantemente con agua durante 15 minutos, manteniendo los párpados separados. Si aparece un dolor, un enrojecimiento o una molestia visual, consultar con un oftalmólogo.

En caso de inhalación: Alejar al sujeto del lugar de exposición y llevarlo al aire libre.

En caso de ingestión: Enjuagar la boca, no dar nada a beber, no provocar el vómito, calmar a la persona y conducirla inmediatamente a una clínica o al médico. Mostrar la etiqueta al médico

Observaciones: En caso de accidente consultar al Servicio Médico de Información Toxicológica 91 562 04 20

5.- MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

El producto en sí no quema

Medios de extinción adecuados: Están autorizados todos los agentes de extinción: espuma, arena, agua, polvo, CO₂

Equipo de protección especial en caso de incendio: Utilizar equipo autónomo de protección respiratoria y ropa protectora contra incendios.

6.- MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales: Tomar las medidas indicadas en los apartados 7 y 8.

Precauciones ambientales: Evitar verter el producto al alcantarillado público o cursos de agua.

Métodos de limpieza/ eliminación:
 Contener y recoger las fugas con materiales absorbentes no combustibles, como por ejemplo: arena, tierra, vermicular, tierra de diatomeas.
 Recoger en recipiente con cierre para residuos debidamente etiquetado y disponer de acuerdo al apartado 13.
 No mezclar con ningún otro residuo. No recuperar el producto con vistas a una reutilización.

7.- MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación: Producto de uso externo – No ingerir. Evitese el contacto con los ojos y la piel. Manejar según las instrucciones de uso indicadas en la etiqueta del producto. No respirar los aerosoles y nieblas de vaporización.

Equipos y procedimientos recomendados: Para la protección individual, ver el apartado 8. Observar las precauciones indicadas en la etiqueta, así como las normativas de la protección en el trabajo. Disponer de punto de agua a proximidad.

Almacenamiento: Conservar únicamente en el embalaje de origen. Almacenar entre +5°C y +35°C, en un lugar seco y bien ventilado. No sobrepasar la fecha de caducidad indicada en el embalaje. Conservar el recipiente bien cerrado. Manténgase fuera del alcance de los niños.

Usos específicos: Uso exclusivo profesional. Ver el apartado nº 1

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD INSTRUNET SURFA'SAFE	Ref. A: Rev. 7 (29/07/2009) Vers 1 (21/07/2009) Ref. I: Ed 5 Fecha: 12.04.2010 Pág. 3 de 5
---	---	--

8.- CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Utilizar equipos de protección individual que cumplan con la directiva 89/686/CE.
 Los datos de este apartado se refieren al producto específicamente indicado en el presente documento, En caso de manipulación concomitante y/o exposición simultánea a otros agentes químicos, éstos deben tenerse en cuenta obligatoriamente para la elección de los equipos de protección individual.

Valores límite de exposición:

Propan-2-ol (n° CAS: 67-63-0): VLA-ED: 400ppm – 998mg/m³; VLA-EC: 500ppm – 1250mg/m³ (INSHT 2010, España)
 Ácido ortofosfórico ...% (n° CAS: 7664-38-2): VLA-ED: 1mg/m³; VLA-EC: 2mg/m³ (INSHT 2010, España)

Protección respiratoria: No necesario en condiciones normales de uso

Protección ocular: Evitar el contacto con los ojos. Punto de agua a proximidad.

Protección cutánea: Utilizar guantes de protección (nitrilo, látex o vinilo). Los guantes deben reemplazarse inmediatamente si aparecen signos de degradación.

Medidas generales de protección e higiene: No comer, ni beber ni fumar durante la utilización. Lavarse las manos después de cada utilización. Después de cada uso, lavar sistemáticamente los equipos de protección individual.

9.- PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS

Información general:

Estado físico: Líquido fluido

Información importante en relación con la salud, la seguridad y el medio ambiente:

pH de la sustancia o del preparado: Neutro
 Cuando sea posible medir el pH, su valor es: 6,00
 Punto ebullición: No determinado
 Punto inflamación: No aplica
 Presión de vapor: No aplica
 Densidad: +/- 1,0
 Hidrosolubilidad: Soluble

Otros datos:

Punto fusión: No determinado
 Temperatura de autoinflamación: No determinado
 Punto de descomposición: No determinado

10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

El preparado es estable en las condiciones de manipulación y almacenamiento recomendadas en el apartado 7 de la ficha de datos de seguridad.

Condiciones a evitar: No mezclar con otros productos.

Productos de descomposición peligrosos: En caso de altas temperaturas, pueden originarse productos de descomposición peligrosos, tales como humo, monóxidos y dióxidos de carbono, óxidos de nitrógeno.

11.- INFORMACION TOXICOLOGICA.

En caso de exposición por inhalación: La inhalación puede ocasionar una irritación de las vías respiratorias

En caso de ingestión: La ingestión puede ocasionar una irritación de la cavidad bucal. Dolor de garganta, dolor abdominal, náuseas.

En caso de proyecciones o de contacto con la piel: Posible picor con enrojecimiento local ligero a moderado.

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD INSTRUNET SURFA'SAFE	Ref. A: Rev. 7 (29/07/2009) Vers 1 (21/07/2009) Ref. I: Ed 5 Fecha: 12.04.2010 Pág. 4 de 5
---	---	--

En caso de proyecciones o de contacto con los ojos: Puede provocar una ligera irritación ocular: enrojecimiento de la conjuntiva y lagrimeo.

12.- INFORMACION ECOLOGICA

No se dispone de ningún dato ecológico sobre la propia preparación.
 Deberá evitarse toda circulación del producto en alcantarillas o cursos de agua

Persistencia y degradabilidad: El tensioactivo(s) contenido(s) en esta preparación cumple(n) con el criterio de biodegradabilidad estipulado en el Reglamento (CE) nº 648/2004 sobre detergentes.
 Los datos para justificar esta afirmación están a disposición de las autoridades competentes de los Estados Miembros y les serán mostrados bajo su requerimiento directo o bajo requerimiento de un producto de detergentes.

Ecotoxicidad: Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

13.- CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Tipo residuo: Producto desinfectante

Gestión: Disponer el producto de acuerdo con la legislación nacional y/o local vigente

14.- INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE

Producto No regulado de acuerdo con la normativa de transporte de mercancías peligrosas

15.- INFORMACION REGLAMENTARIA

La clasificación de este preparado ha sido ejecutada de conformidad con la Directiva denominada "todas las preparaciones" 1999/45/CE y sus adaptaciones.

También se ha tenido en cuenta la Directiva 2008/58/CE relativa a la 30ª adaptación a la directiva 67/548/CEE (Sustancias peligrosas), la directiva 2009/2/CE relativa a la 31ª adaptación a la directiva 67/548/CEE (Sustancias peligrosas) y el Reglamento (CE) no 1272/2008.

Este preparado no está clasificado como peligroso para la salud por la Directiva 1999/45/CE.

Este preparado no está clasificado como inflamable

Riesgos particulares atribuidos al preparado y consejos de prudencia:

R52/53 Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

S2 Manténgase fuera del alcance de los niños

S26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico

S35 Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles

S37 Úsense guantes adecuados

S46 En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase.

S61 Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.

16.- OTRAS INFORMACIONES.

Listado Frases R contempladas en los apartados 2 y 3:

R11 Fácilmente inflamable

R22 Nocivo por ingestión

R34 Provoca quemaduras

R36 Irrita los ojos

R37/38 Irrita las vías respiratorias y la piel

R41 Riesgo de lesiones oculares graves

R43 Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD INSTRUNET SURFA'SAFE	Ref. A: Rev. 7 (29/07/2009) Vers 1 (21/07/2009) Ref. I: Ed 5 Fecha: 12.04.2010 Pág. 5 de 5
---	---	--

R50/53 Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

R52/53 Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

R67 La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo

Etiquetado del contenido (Reglamento CE n° 648/2004 – 907/2006): Desinfectantes

Dado que no conocemos las condiciones de trabajo del usuario, las informaciones que figuran en la presente ficha de seguridad se basarán en el estado de nuestros conocimientos y en las normativas tanto nacionales como comunitarias.

El usuario es totalmente responsable de tomar todas las medidas necesarias para responder a las exigencias de las leyes y normativas locales.

Las informaciones que figuran en la presente ficha deben ser consideradas como una descripción de los requisitos de seguridad relativos a nuestro producto y no como una garantía de sus propiedades.

Se recomienda transmitir a los usuarios las informaciones de esta ficha de datos de seguridad, eventualmente en una forma apropiada.

Esta información se refiere al producto específicamente designado y no puede ser válido en combinación con otro(s) producto(s). El producto no debe utilizarse para otros usos que los especificados en el apartado 1 sin haber obtenido previamente las instrucciones de manipulación escritas.

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD INSTRUNET F.A. CONCENTRADO	Impresión: 01.06.2004 Revisión: 30.04.2004 pág 1 de 4	
---	---	---	---

1.- IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA																		
<p><u>Identificación de la sustancia o preparado:</u> INSTRUNET F.A. CONCENTRADO</p> <p><u>Uso de la sustancia o preparado:</u> Desinfectante concentrado para instrumental médico</p> <p><u>Identificación de la sociedad o empresa:</u></p> <p>Distribuido por: LABORATORIOS INIBSA, S.A. Ctra. Sabadell-Granollers, km. 14.5 08185 Lliçà de Vall (Barcelona) España Tel. + 34 93 860 95 00 Fax.+ 34 93 843 96 95</p> <p>Teléfono de emergencia: 00 34 93 860 95 00 – 00 34 91 562 04 20 (Servicio Nacional de información Toxicológica)</p>																		
2.- COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES																		
<p><u>Formulación:</u> Solución acuosa de cloruro de didecildimetilamonio y Bis (3-Aminopropil) dodecilamina. Con agentes anticorrosivos.</p> <p><u>Descripción:</u> Desinfectante concentrado</p> <p><u>Componentes peligrosos:</u></p> <table border="1" data-bbox="240 1220 1342 1317"> <thead> <tr> <th>Sustancia</th> <th>%</th> <th>EINECS</th> <th>Nº CAS</th> <th>Símbolos</th> <th>Frases R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bis (3-Aminopropil) dodecilamina</td> <td>21%</td> <td>219-145-8</td> <td>2372-82-9</td> <td>C/N</td> <td>R22/36/38/43</td> </tr> <tr> <td>Cloruro de didecildimetilamonio</td> <td>14%</td> <td>230-525-2</td> <td>7173-51-5</td> <td>C/N</td> <td>R22/36/38/41</td> </tr> </tbody> </table>	Sustancia	%	EINECS	Nº CAS	Símbolos	Frases R	Bis (3-Aminopropil) dodecilamina	21%	219-145-8	2372-82-9	C/N	R22/36/38/43	Cloruro de didecildimetilamonio	14%	230-525-2	7173-51-5	C/N	R22/36/38/41
Sustancia	%	EINECS	Nº CAS	Símbolos	Frases R													
Bis (3-Aminopropil) dodecilamina	21%	219-145-8	2372-82-9	C/N	R22/36/38/43													
Cloruro de didecildimetilamonio	14%	230-525-2	7173-51-5	C/N	R22/36/38/41													
3.- POSIBLES PELIGROS																		
<p><u>Especificación de peligro</u></p> <p>Xi Irritante</p> <p><u>Peligros especificados para el hombre y el medio ambiente</u></p> <p>R22 Nocivo por ingestión. R36/38 Irrita los ojos y la piel. R41 Riesgo de lesiones oculares graves. R43 Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.</p>																		
4.- MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS.																		
<p><u>Información general:</u> Retirar las prendas que hayan estado en contacto con el desinfectante.</p> <p><u>Contacto cutáneo:</u> Enjuagar con abundante agua tibia.</p> <p><u>Contacto ocular:</u> Enjuagar con abundante agua tibia y acudir al médico.</p> <p><u>En caso de ingestión:</u> Acuda al médico y muéstrele, si es posible, la etiqueta del envase.</p> <p><u>Información para el médico:</u> Realizar bombeo estomacal. No irrigar, peligro de formación de espuma.</p>																		

	<p align="center">FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD INSTRUNET F.A. CONCENTRADO</p>	<p>Impresión: 01.06.2004 Revisión: 30.04.2004 pág 2 de 4</p>	 <p>AENOR ER Empresa Registrada ER-0548296</p>
---	--	--	---

5.- MEDIDAS PARA LA EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

Medios de extinción adecuados:
Agua, CO₂, polvo seco.

Medios de extinción no adecuados:
Ninguno

Peligros específicos asociados al producto, productos de combustión o formación de gases del mismo:
Ninguno.

Equipo de protección especial en caso de incendio:
Usar equipo protector habitual contra el fuego

Información adicional:
Producto no combustible

6.- MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales:
Utilizar equipo adecuado. En caso de derrame, el producto forma capas resbaladizas.

Precauciones ambientales:
Evitar verter el producto al alcantarillado público.

Métodos de limpieza/ eliminación:
Utilizar mangas absorbentes para que los grandes derrames no se extiendan, y absorber con láminas absorbentes. Recoger en recipiente con cierre para residuos debidamente etiquetado.

7.- MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación:
No se requiere manipulación especial siempre que esta se realice de forma apropiada y segura. Manejar de acuerdo con las buenas prácticas de higiene y seguridad para la manipulación de productos químicos.

Almacenamiento:
Conservar el envase herméticamente cerrado en lugar seco y ventilado, alejado de alimentos. Proteger el envase de la luz solar, no exponer ni al calor ni al frío.

Peligro en agua (WGK): 2

8.- EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL.

Protección ocular:
Usar gafas protectoras.

Protección de las manos:
Utilizar guantes adecuados.

Protección del cuerpo:
Usar ropa protectora

Medidas generales de protección e higiene:
Evitar contacto con piel y ojos.
Mantener lejos de los alimentos.

	<p align="center">FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD INSTRUNET F.A. CONCENTRADO</p>	<p>Impresión: 01.06.2004 Revisión: 30.04.2004 pág 3 de 4</p>	
---	--	---	---

9.- PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS.
<p>Estado físico: Líquido Color: Transparente – amarillo claro Olor: Perfume característico pH aproximado: 8,5 (ISO 4316) Densidad (a 20°C): 0.980 g/cm³ (DGF-IV2) Punto de ebullición: >80°C Punto de solidificación: -5°C Solubilidad en agua: (a 20°C) en todas la proporciones g/l</p>
10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.
<p><u>Descomposición térmica/ Condiciones a evitar:</u> Estable <u>Reacciones peligrosas/ Materiales a evitar:</u> ---- <u>Peligro de descomposición del producto:</u> ----</p>
11.- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.
<p><u>Toxicidad aguda (Valores relevantes para la clasificación DL50/CL50):</u> DL50: 800 mg/kg (Especie: Rata) DL50: 660 mg/ Kg (Especie: Ratón)</p> <p><u>Iritación:</u> Contacto cutáneo: Irritante (conejo) Contacto ocular: ---- Sensibilización: Datos no disponibles</p> <p><u>Información toxicológica adicional:</u> ----</p>
12.- INFORMACIÓN ECOLÓGICA.
<p><u>Información sobre eliminación (persistencia y degradabilidad):</u> Degradabilidad biológica >90% Método: DIN 38412 Tl. 25</p> <p><u>Información adicional:</u> Clasificación peligrosidad en agua (WGK): 2</p>
13.- CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN.
<p><u>Eliminación:</u> No eliminar el producto concentrado por el alcantarillado</p> <p><u>Producto:</u> Desinfectante</p> <p><u>Código de eliminación:</u> 070601</p> <p>Disponer el producto de acuerdo con la legislación nacional y local vigente.</p> <p><u>Método de limpieza recomendado:</u> Agua</p>

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD INSTRUNET F.A. CONCENTRADO	Impresión: 01.06.2004 Revisión: 30.04.2004 pág 4 de 4	 AENOR ER Empresa Registrada ER-0548296
14.- INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.			
No peligrosidad de acuerdo con las regulaciones de transportes			
15.- INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.			
Xi Irritante R22 Nocivo por ingestión R36/38 Irrita los ojos y la piel R41 Riesgo de lesiones oculares graves R43 Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel S26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico S28 En caso de contacto con la piel, lavar inmediatamente con abundante agua S37/39 Utilizar guantes adecuados y protección para los ojos/cara.			
16.- OTRAS INFORMACIONES.			
La información contenida en esta Ficha de Datos de Seguridad está basada en el estado actual de nuestros conocimientos. Su objetivo es describir el producto desde el punto de vista de la salud, seguridad y cuidado del medio ambiente. No representa una garantía de las propiedades del producto. Corresponde al usuario la utilización correcta y responsable del producto.			

ANEXO X

PROTOCOLO DE USO DE SOLUCIÓN HIDROALCOHÓLICA

¿Cómo desinfectarse las manos?

¡Desinfectese las manos por higiene! Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias

 Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos



1a Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;



2 Frótese las palmas de las manos entre sí;



3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



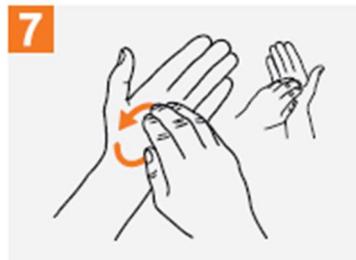
4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



6 Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



8 Una vez secas, sus manos son seguras.



Organización
Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente

UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES
Clean Your Hands

La Organización Mundial de la Salud ha tomado todas las precauciones razonables para comprobar la información contenida en este documento. Sin embargo, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita. Compete al lector la responsabilidad de la interpretación y del uso del material. La Organización Mundial de la Salud no podrá ser considerada responsable de los daños que pudiere ocasionar su utilización. La OMS agradece a los Hospitales Universitarios de Ginebra (HUG), en particular a los miembros del Programa de Control de Infecciones, su participación activa en la redacción de este material.

ANEXO XI

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA

ITC EP– 6

RECIPIENTES A PRESIÓN TRANSPORTABLES

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. **Ámbito de aplicación.**

1. La presente Instrucción Técnica Complementaria (ITC) se aplica a las condiciones de utilización y a los centros de recarga de los recipientes a presión transportables para usos industriales, alimentarios y medicinales, que se incluyen en el artículo 2.1.a del Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36, sobre equipos a presión transportables, tales como botellas, botellones, botellones criogénicos, cilindros o bloques de botellas incluidas sus válvulas y demás accesorios utilizados para su transporte.

2. Se exceptúan de la aplicación de lo dispuesto en la presente ITC:

- a) Los cartuchos de GLP.
- b) Los extintores, que se registrarán por el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- c) Las botellas de equipos respiratorios autónomos incluidas en la ITC EP-5.

Artículo 2. **Definiciones.**

Además de las definiciones que figuran en el artículo 2 del Reglamento de equipos a presión, a efectos de esta ITC, en particular, se estará a las definiciones siguientes:

- 1. «Recipiente a presión transportable», término genérico para designar una botella, botellón, botellón criogénico, cilindro o un bloque de botellas.
- 2. «Botella», recipiente a presión transportable con capacidad no superior a 150 litros.
- 3. « Bidón a presión o botellón », recipiente a presión transportable soldado con capacidad superior a 150 y menor de 1.000 litros.
- 4. «Botellón o recipiente criogénico», recipiente a presión transportable aislado térmicamente para el transporte de gases licuados refrigerados cuya capacidad no exceda de 1.000 litros.
- 5. «Cilindro o tubo», recipiente a presión transportable sin soldadura con capacidad superior a 150 y no superior a 3.000 litros.
- 6. «Bloque de botellas», conjunto de botellas unidas entre sí, conectadas mediante una tubería colectora y transportadas como un conjunto indisoluble, con capacidad no superior a 3.000 litros, o en caso de gases tóxicos de 1.000 litros.

7. «Centro de recarga de gases», establecimiento autorizado que dispone de los medios adecuados para poder ejercer la actividad de carga de recipientes de gases.

8. «Zona de recarga», espacio donde se realiza la recarga de los recipiente a presión transportable y donde se encuentra la rampa de carga y los latiguillos de conexión.

CAPÍTULO II

Condiciones de utilización de los recipientes

Artículo 3. Tipos de acoplamientos de salida.

1. Los recipientes a presión transportables incluidos en el ámbito de aplicación de la presente ITC, deberán disponer de los acoplamientos de salida indicados en su anexo I.

2. Para los gases de uso médico se podrán utilizar también los acoplamientos indicados en la norma UNE EN ISO 407.

3. Todos los componentes utilizados en la construcción de los acoplamientos de las válvulas deben ser compatibles con los gases contenidos en las botellas.

Artículo 4. Colores de identificación.

1. Al objeto de identificar el gas o mezcla de gases contenidos y los riesgos asociados a los mismos, los recipientes a presión transportables incluidos en el ámbito de aplicación de la presente ITC se atenderán a lo indicado en la norma UNE EN 1089-3.

Los recipientes que cumplan con la citada norma deberán identificarse con la letra "N", marcada dos veces en puntos diametralmente opuestos sobre la ojiva y con un color distinto al de misma.

2. Como excepción a lo indicado en el apartado anterior:

a) Las botellas destinadas a contener butano o propano o sus mezclas, se registrarán de acuerdo con lo que establece el Real Decreto 1085/1992, de 11 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la actividad de distribución de gases licuados del petróleo.

b) Los botellones criogénicos deberán ir en colores claros (blanco, plateado, etc.) e identificarán el gas contenido, pintando su nombre en el cuerpo del mismo con letras de un mínimo de 5 centímetros de altura, en dos lugares opuestos, si el espacio lo permite.

Artículo 5. Condiciones de utilización de los recipientes.

1. Manipulación, almacenamiento y utilización de los recipientes.

Se deberá realizar una adecuada manipulación, almacenamiento y utilización de los recipientes, teniendo en cuenta los requisitos de la ITC MIE APQ-5 del Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y las instrucciones de la empresa proveedora de los gases.

2. Cambio del producto contenido en el recipiente.

Antes de proceder al cambio del producto contenido en el recipiente, debe comprobarse que éste es adecuado para contener el nuevo producto, y en especial las presiones de carga, de

prueba y grado de llenado, de acuerdo con las normas relativas al transporte de mercancías peligrosas y la norma UNE-EN 1795.

3. Recipientes de gas para uso alimentario o medicinal.

Los recipientes de gas destinados a uso alimentario o medicinal, deberán cumplir además las disposiciones que al respecto se establezcan por la Administración competente en materia de sanidad.

4. Utilización de recipientes de otros países.

Los envases procedentes de otros países deberán cumplir con lo establecido en el Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo, y en la presente ITC.

No obstante lo indicado en el párrafo anterior, se admitirá la utilización temporal de recipientes con gases no fabricados en España, si justifican esto y además estar al corriente de las pruebas periódicas y que el grado y la presión de llenado cumplan con lo exigido al respecto en las normas relativas al transporte de mercancías peligrosas. Estos recipientes sólo podrán utilizarse para el consumo del gas existente y no podrán rellenarse en España, debiendo controlarse por un organismo de control su entrada y posterior salida del territorio nacional, entregando posteriormente dichas certificaciones al órgano competente de la comunidad autónoma de destino de la referida importación temporal.

Artículo 6. Inspecciones periódicas de los recipientes.

Las inspecciones periódicas de los recipientes a presión transportables sujetos a lo dispuesta en la presente ITC, se realizarán conforme a lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo.

CAPÍTULO III

Centros de recarga de gases

Artículo 7. Certificado de los Centros de recarga de gases.

1. Los establecimientos que pretendan realizar la actividad de recarga de los recipientes a presión transportables incluidos en la presente ITC deberán obtener, con carácter previo al inicio de su actividad, el certificado de reconocimiento de empresa recargadora de botellas del órgano competente en materia de Industria de la comunidad autónoma en que radique, procediendo a continuación a la inscripción en el correspondiente registro.

2. A la solicitud de certificado de reconocimiento e inscripción en el registro se acompañará la siguiente documentación:

a) Proyecto de la instalación firmado por técnico titulado competente y visado por el correspondiente colegio oficial, en el que se describa el emplazamiento y todos los elementos constitutivos de la instalación.

b) Declaración de conformidad CE de cada uno de los equipos a presión de la instalación.

c) El certificado de instalación suscrito por el técnico titulado competente de la empresa instaladora. Este certificado será considerado como de dirección técnica.

d) El justificante de la inscripción en el Registro de establecimientos industriales.

e) Copia de la póliza del seguro de responsabilidad civil vigente, aval u otra garantía financiera, suscrita con entidad debidamente autorizada que cubra específicamente esta actividad, con cobertura mínima por accidente de 500.000 euros. La cantidad indicada quedará automáticamente actualizada de acuerdo con las variaciones anuales del índice oficial de precios al consumo, tomándose como fecha de inicio la de la entrada en vigor de la presente ITC.

f) Manual de procedimientos de actuación para la recarga de los recipientes.

g) Certificado de inspección emitido por un organismo de control autorizado.

Artículo 8. Condiciones de emplazamiento de los Centros de recarga.

1. Para el emplazamiento de la zona de carga deberán cumplirse las siguientes condiciones:

a) La zona de carga no será colindante a locales o espacios habitados a menos que se justifique en el proyecto que, en los cerramientos, se dispone de una protección adecuada que sea capaz de soportar el impacto, en caso de accidente, por desprendimiento o explosión de una botella o de alguno de sus componentes.

b) Las aberturas que comuniquen con otros locales y con el exterior (puertas y ventanas) deberán protegerse adecuadamente, de forma que no puedan causarse daños a las personas, a las propiedades y a las cosas en caso de accidente, por impacto físico o por expansión del fluido.

2. En caso de que el emplazamiento no sea completamente cerrado, deberán justificarse las condiciones de seguridad en el proyecto de la instalación indicado en el apartado 7.2.a) de esta ITC.

Artículo 9. Condiciones previas a la recarga.

1. Antes de poder proceder a la recarga de un recipiente, deberá comprobarse que se cumplen los requisitos que le sean de aplicación y, en particular, lo dispuesto en la presente ITC, así como que dispone de las condiciones adecuadas de uso.

El Centro de recarga, deberá realizar las comprobaciones indicadas en las siguientes Normas:

– UNE-EN 1920 "Botellas para el transporte de gas. Botellas para gases comprimidos (excluyendo el acetileno). Inspección en el momento de llenado", o

– UNE EN 13365 "Botellas para el transporte de gases. Conjuntos de botellas para gases permanentes y licuados (excluyendo acetileno). Inspección en el momento de llenado", o

– UNE-EN 1919 "Botellas para el transporte de gas. Botellas para gases licuados (excluyendo el acetileno y el GLP) Inspección en el momento del llenado", o

– UNE-EN 1801 "Botellas para el transporte de gases. Condiciones para el llenado de botellas individuales de acetileno", o

– UNE EN 12755 "Botellas para el transporte de gases. Condiciones para el llenado de baterías de botellas de acetileno", o

– UNE-EN 12754 "Botellas para el transporte de gas. Botellas para acetileno disuelto. Inspección en el momento de llenado", o

– UNE EN 1439. "Botellas portátiles de acero soldado para GLP. Procedimiento de verificación antes, durante y después del llenado".

2. En caso de botellas para uso de CO₂ alimentario, además de lo indicado en el apartado 1, deberán cumplirse los siguientes requisitos:

- a) No se podrán recargar botellas con gas licuado residual sin venteo previo del mismo.
- b) Botellas equipadas con válvula de presión residual (VPR) con dispositivo antirretorno:
 - Comprobar el buen funcionamiento de la VPR (verificación de existencia de gas residual).
 - Si es correcto, proceder a la recarga de CO₂ alimentario.
- c) Botellas sin válvula de presión residual (VPR):

Debe asegurarse que los recipientes estén libres de contaminación interior. Para ello se realizarán controles apropiados, tales como:

- Control de presión residual.
- Purgado.
- Volteo de la botella con válvula abierta.

Si con la aplicación de alguno de estos procedimientos anteriores se detectase humedad o algún indicio de contaminantes, deberá procederse a:

- Desmontar la válvula de la botella.
- Inspección visual interna.
- Limpieza interna de la botella mediante granallado, chorreado o limpieza química.

Artículo 10. Recarga de recipientes de otros países.

1. Los centros de recarga inscritos podrán recargar recipientes provenientes de otros países si estos han realizado la correspondiente inspección periódica de acuerdo con el procedimiento que se establece en la presente ITC y llevan el marcado "p", el marcado "ε", o alguna de las contraseñas de aprobación, de acuerdo con los anteriores reglamentos de aparatos o recipientes a presión.

Si los recipientes no van a utilizarse en el Estado, podrán corresponder a otros tipos distintos a los indicados en el apartado anterior.

2. La empresa recargadora deberá solicitar la documentación de diseño o inspecciones anteriores, cuando sospeche que la botella no dispone de ningún tipo de registro o si procede de países en los que no existen homologaciones o certificados de conformidad y, muy especialmente, cuando existan dudas sobre la seguridad de la botella. En este sentido, el titular de la botella deberá acreditar que ésta dispone de las marcas correspondientes a una de las certificaciones indicadas en el párrafo anterior.

3. Para poder realizar la recarga de recipientes, deberán cumplir las condiciones siguientes:

a) Que se identifique perfectamente la fecha de la última prueba y ésta cumpla con los plazos previstos en el artículo 6.

b) Que esté suficientemente identificado el propietario o responsable de la botella y la autoridad nacional inspectora que efectuó la última prueba, así como el producto a contener, grado de llenado y la presión máxima de carga.

c) Que la botella, a juicio de la empresa recargadora, se encuentre en buen estado para su utilización.

Artículo 11. Inspección periódica de los centros de recarga.

1. Los centros de recarga deberán someterse cada cinco años, a partir de la fecha de puesta en marcha servicio de la instalación, a una inspección periódica en la que se comprobará que se cumplen las condiciones reglamentarias de la presente ITC y que no se han modificado las condiciones de emplazamiento.

Se realizará una prueba del circuito de presión a 1,3 veces la presión máxima de servicio (Pms) de la instalación.

Se desmontarán las válvulas de seguridad de la instalación procediéndose a una revisión visual del estado de la misma. Posteriormente, se probarán estas válvulas y se verificará su disparo, precintándolas a la presión máxima de funcionamiento de la instalación.

Se comprobará el buen funcionamiento de todos los elementos de control y seguridad de la instalación (válvulas de seguridad, manómetros, presostatos, reguladores de presión, etc.).

La inspección periódica será realizada por un organismo de control. De su resultado se emitirá un acta en el que se indiquen, en su caso, las posibles deficiencias detectadas que quedará a disposición del órgano competente de la comunidad autónoma.

2. Además de las inspecciones indicadas en el apartado anterior, el titular de la instalación revisará o hará que se revise anualmente por empresa instaladora autorizada, el correcto funcionamiento de todos los elementos de control y seguridad de la instalación (válvulas de seguridad, manómetros, presostatos, reguladores de presión, etc.). Del resultado de las revisiones y comprobaciones se dejará constancia escrita mediante un informe, que se conservará a disposición de la autoridad competente durante un periodo de diez años.

CAPÍTULO IV

Normas

Artículo 12. Normas UNE para la aplicación de la ITC

En el anexo II de la presente ITC se indican las referencias de las normas UNE que, de manera total o parcial, se prescriben para el cumplimiento de de los requisitos incluidos en el ámbito de aplicación.

Las concretas ediciones de las normas UNE que figuran en el anexo seguirán siendo válidas para la correcta aplicación de la ITC, incluso aunque hayan sido aprobadas y publicadas ediciones posteriores de las normas, en tanto no se publique en el "Boletín Oficial del Estado" por el centro directivo competente en materia de seguridad industrial la resolución que actualice estas normas.

La misma resolución indicará las nuevas referencias y la fecha a partir de la cual serán de aplicación las nuevas ediciones y, en consecuencia, la fecha en que las antiguas ediciones dejarán de serlo.

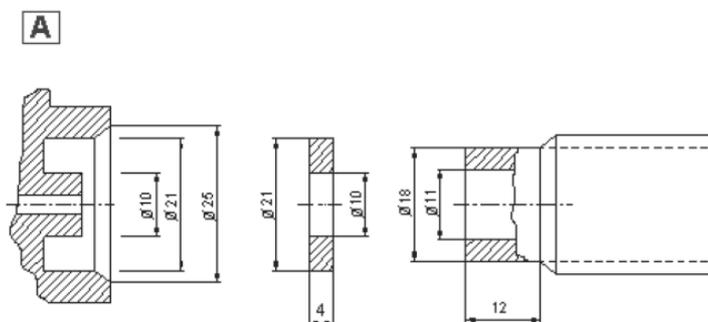
ANEXO I

Acoplamiento de salida para gases

Tipo A	De estribo (tipo Acetileno)	
Tipo B	Aire comprimido	M 30 x 1,75 derechas
Tipo C	Inertes	M 21,7 x 1,814 derechas W 21,7 - 14 hilos/pulgada derechas
Tipo E	inflamables	M 21,7 x 1,814 (izquierdas) W 21,7 - 14 hilos/pulgada izquierdas
Tipo F	Oxígeno	W 22,91 - 14 hilos/pulgada derechas (R5/8")
Tipo G	Comburentes	M 26 x 1,5 derechas
Tipo H	Acetileno	W 22,91 - 14 hilos/pulgada izquierdas (R5/8") W 26,44 - 14 hilos/pulgada derechas (R3/4").
Tipo J	Corrosivo y tóxico	W 22,91 - 14 hilos/pulgada izquierdas.
Tipo K	Altamente corrosivos	W 26,1 - 14 hilos/pulgada izquierdas
Tipo M	Mezclas calibración	W 19 x1,5 izquierdas
Tipo S	Sulfuroso	W 22,91 - 14 hilos/pulgada derechas (R5/8").
Tipo T	Botellones de cloro	W 31,75 x 7 hilos/pulgada derechas
Tipo U	Protóxido de nitrógeno	W 16,66 x 19 hilos/pulgada derechas (R3/8")
Tipo X	Botellones de compuestos clorofluó (bromo) carbonados	X ₁ W 31,75 x 7 hilos/pulgada derechas X ₂ W 33,25X11 hilos/pulgada derechas
Tipo Z	Botellas populares de butano	M 16 X 1,5 métrica derechas W 13,916 - 18 hilos/pulgada derechas

1. Acoplamiento tipo A: Acoplamiento de estribo.

Reservado exclusivamente al acetileno.



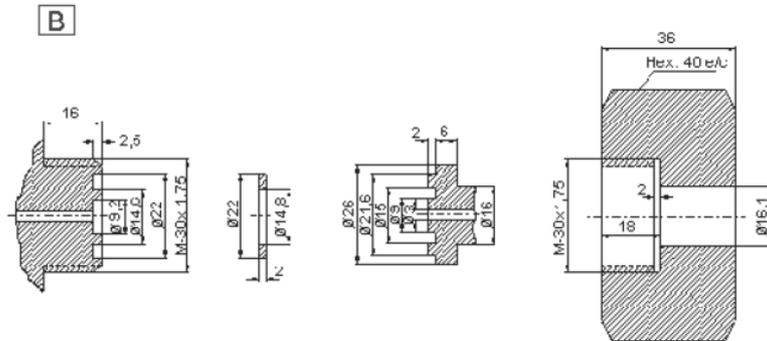
ACOPLAMIENTO DE ESTRIBO

TIPO ACETILENO

Gases: Acetileno: C₂H₂

2. Acoplamiento tipo B: Aire comprimido.

Reservado al aire comprimido, con exclusión de toda mezcla, salvo el aire sintético.



ACOPLAMIENTO M 30 x 1,75 METRICO (DERECHAS)

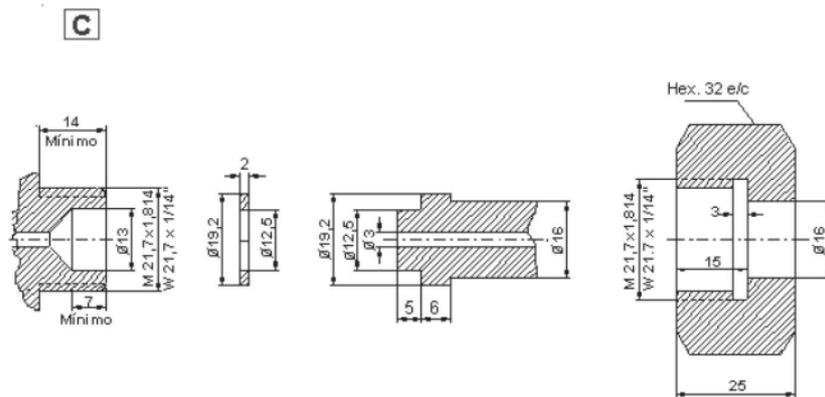
TIPO AIRE

Gases: Aire natural

Aires sintéticos

3. Acoplamiento tipo C: Inertes.

Reservado para gases y mezclas de gases no inflamables, particularmente para los gases considerados como inertes, incluidos la fase gas de los criogénicos, excepto las mezclas de calibración.



ACOPLAMIENTO M 21,7 x 1,874 METRICO (DERECHAS)

W 21,7 x 14 Hilos/Pulgada (DERECHAS)

TIPO INERTES

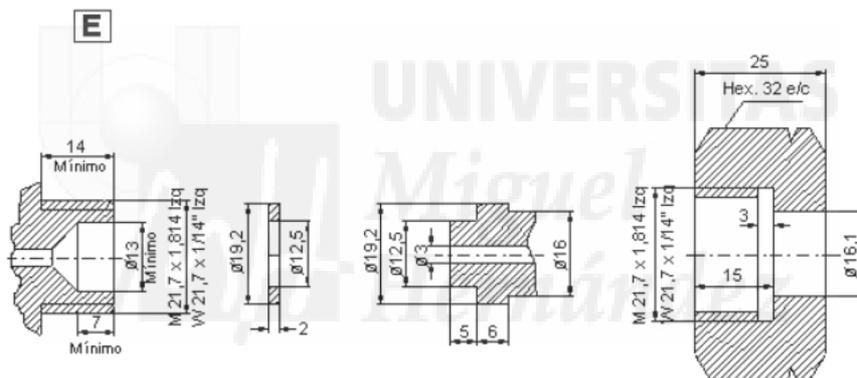
Gases tipo inertes:

- Amoníaco, NH ₃	- Monofluordiclorometano, CHF Cl ₂ .
- Argón, A.	- Nitrógeno, N ₂ .
- Difluordiclorometano, CF ₂ Cl ₂	- Neón, Ne.
- Difluoromonoclorometano, CHF ₂ Cl.	- Perfluor propano C ₃ F ₈
- Dióxido de carbono, CO ₂ .	- Tetrafluormetano, CF ₄ .
- Helio, He	- Tetrafluordicloroetano, CF ₂ Cl CF ₂ Cl.
- Hexafluoruro de azufre, F ₆ S.	- Trifluoromonobromometano, CF ₃ Br (2)
- Kriptón, K.	- Trifluoromonoclorometano, CF ₃ Cl.
- Monofluortriclorometano, CF Cl ₃ .	- Xenón, Xe

(2) Otros derivados del metano y etano fluorados y clorados

4. Acoplamiento tipo E: Inflamables.

Reservado a todos los gases y mezclas de gases que contengan gases inflamables y mezclas, excepto las mezclas de calibración.



ACOPLAMIENTO M.21,7 x 1,814 METRICO (IZQUIERDAS)

W 21,7 x 14 Hilos/Pulgada (IZQUIERDAS)

TIPO INFLAMABLES

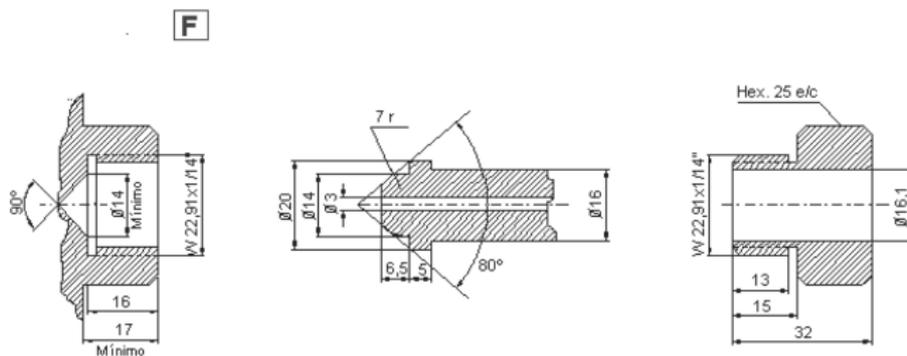
Gases tipo inflamables

Arsina, AsH ₃	Gas natural
Bromuro de Etileno, C ₂ H ₃ Br	Heptano, C ₇ H ₁₆
Bromuro de Metileno, CH ₃ Br	Hidrógeno, H ₂
1,3 Butadieno, C ₄ H ₆	Isobutano, iC ₄ H ₁₀
Butano, C ₄ H ₁₀	(2 Metilpropano)
1-Buteno, C ₄ H ₈	Isobuteno, C ₄ H ₈
2-Buteno, C ₄ H ₈	(2 metilbuteno)
Butino, C ₄ H ₆	Metano, CH ₄
Cianógeno, C ₂ N ₂	Metiletiler, C ₂ H ₅ OCH ₃

Cianuro de Hidrógeno CNH	Metanotiol CH ₂ S
1 Cloro 1,1 Difluoretano CH ₃ -CClF ₂	Monoetilamina C ₂ H ₅ NH ₂
Cloro fluor etileno CClF=CF ₂	Monometilamina CH ₃ NH ₂
Cloruro de Metilo CH ₃ Cl	Neopentano C ₅ H ₁₂
Cloruro de Etilo C ₂ H ₅ Cl	Oxido de carbono CO
Cloruro de Vinilo C ₂ H ₃ Cl	Oxido de etileno C ₂ H ₄ O
Dicloropropano C ₃ H ₆	Oxido de etileno C ₂ H ₄ O
Deuterio D ₂	Oxido de Metileno C ₂ H ₄ O
Diborano B ₂ H ₆	Pentano C ₅ H ₁₂
Dimetilamina (CH ₃) ₂ NH	Propano C ₃ H ₈
Dimetil propano C ₅ H ₁₂	Propadieno (Aleno) C ₃ H ₄
Dimetileter (CH ₃) ₂ O	Propeno C ₃ H ₆
1,1 Difluoretano CH ₃ -CHF ₂	Propino C ₃ H ₄ (Metilacetileno)
1,1 Difluoretileno CH ₂ =CF ₂	Seleniuro de Hidrógeno SeH ₂
Etano C ₂ H ₆	Silano SiH ₄
Etileno C ₂ H ₄	Sulfuro de Carbonilo SCO
Fluoruro de Metileno CH ₂ F ₂	Sulfuro de Hidrógeno SH ₂
Fluoruro de Vinilo FC ₂ H ₃	Trimetilamina (CH ₃) ₃ N
Fosfina PH ₃	Tetrafluoro Etileno CF ₂ =CF ₂
Germano GeH ₄	Vinilmetileter CH ₃ OCH=CH ₂
Gas ciudad	

5. Acoplamiento tipo F: Oxígeno.

Reservado exclusivamente para el oxígeno gas. No puede ser utilizado para ninguna clase de mezclas.



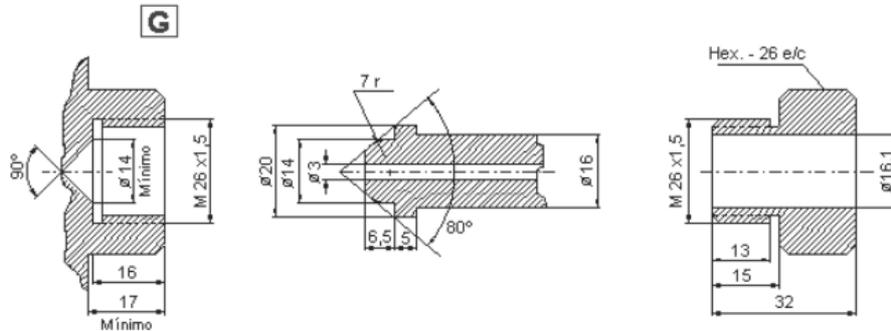
ACOPLAMIENTO W 22,91 - 14 Hilos/Pulgada (DERECHAS)

TIPO OXIGENO

Gases: Oxígeno O₂

6. Acoplamiento tipo G: Comburentes.

Reservado a todos los gases y mezclas conteniendo gases comburentes (que contengan mas del 23% de oxígeno u otro gas comburente en cualquier proporción), excepto el protóxido de nitrógeno y las mezclas de calibración.



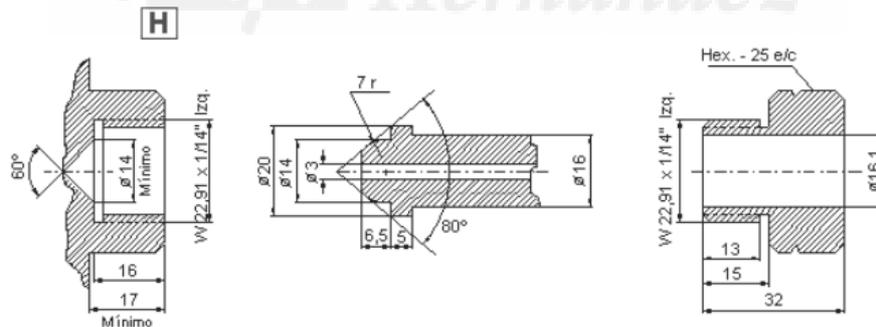
ACOPLAMIENTO M 26 x 1,5 METRICO (DERECHAS)

TIPO COMBURENTES

ACOPLAMIENTO M 26 x 1,5 MÉTRICO (DERECHAS).

7. Acoplamientos tipo H: Acetileno.

Reservado al acetileno disuelto y a mezclas estabilizadas de metilacetileno.



ACOPLAMIENTO W 22,91 - 14 Hilos/Pulgada (IZQUIERDAS)

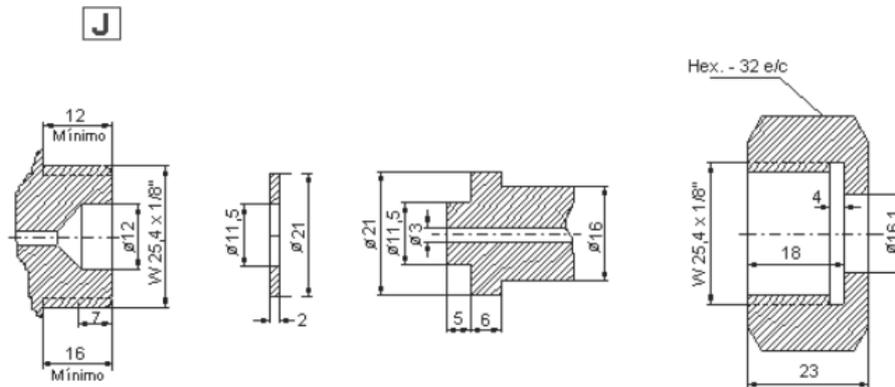
TIPO ACETILENO

Gases: Acetileno C_2H_2

Nota: Acoplamiento alternativo W 26,44-14 Hilos/pulgada (R3/4")

8. Acoplamiento tipo J: Corrosivo y tóxico.

Reservado a los gases corrosivos y tóxicos y mezclas conteniendo gases corrosivos o tóxicos en cualquier proporción, excepto las mezclas de calibración.



ACOPLAMIENTO W 25,4 - 8 Hilos/Pulgada (DERECHA)

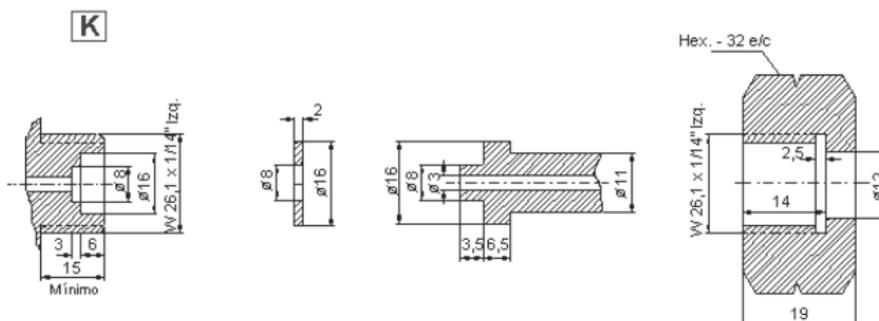
TIPO CORROSIVO Y TOXICO

Acoplamiento W 25,4-8 hilos/pulgada derechas.

Bromuro de hidrógeno, BrH.	Fluoruro de hidrógeno, FH
Bromuro de metilo CH ₃ Br	Hexafluoruro de tungsteno, F ₆ W
Cloruro de hidrógeno, ClH	Ioduro de hidrógeno, IH
Cloruro de boro, Cl ₃ B	Monóxido de nitrógeno, NO
Cloruro de carbonilo, COCl ₂	Pentafluoruro de fósforo, F ₅ P
Cloro Cl ₂ (en botellas)	Sesquióxido de nitrógeno, N ₂ O ₃
Diclorosilano, Si H ₂ Cl ₂	Tetracloruro de silicio, Cl ₄ Si
Dióxido de nitrógeno, NO ₂ .	Tetrafluoruro de silicio, F ₄ Si
Fluoruro de carbonilo, F ₂ CO	Trifluoruro de cloro, ClF ₃

9. Acoplamiento tipo K: Altamente corrosivos.

Reservado al flúor y trifluoruro de cloro.



ACOPLAMIENTO W 26,1-14 Hilos/Pulgada (IZQUIERDAS)

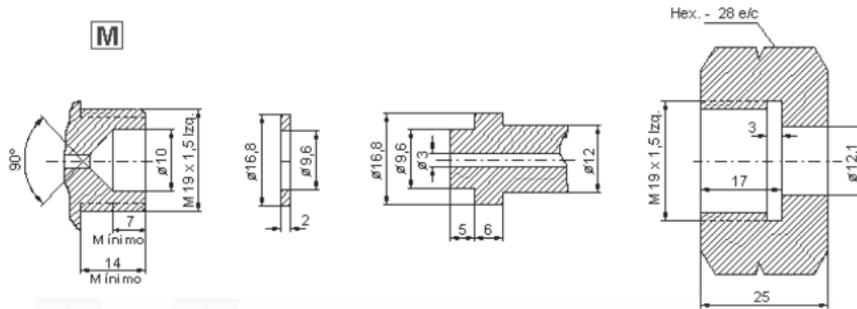
TIPO ALTAMENTE CORROSIVOS

Gases: Fluor

Trifluoruro de cloro

10. Acoplamiento tipo M: Mezclas calibración.

Reservado a mezclas precisas o de calibración



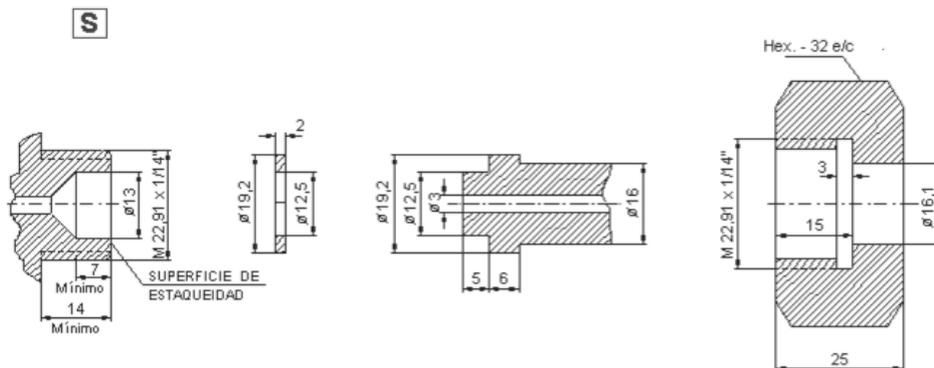
ACOPLAMIENTO M 19 x 1,5 METRICO (IZQUIERDAS)

TIPO MEZCLAS CALIBRACIÓN

Gases: Todas las mezclas excepto las que comporten el oxígeno superior a 21%

11. Acoplamiento tipo S. Sulfuroso.

Reservado al anhídrido sulfuroso.



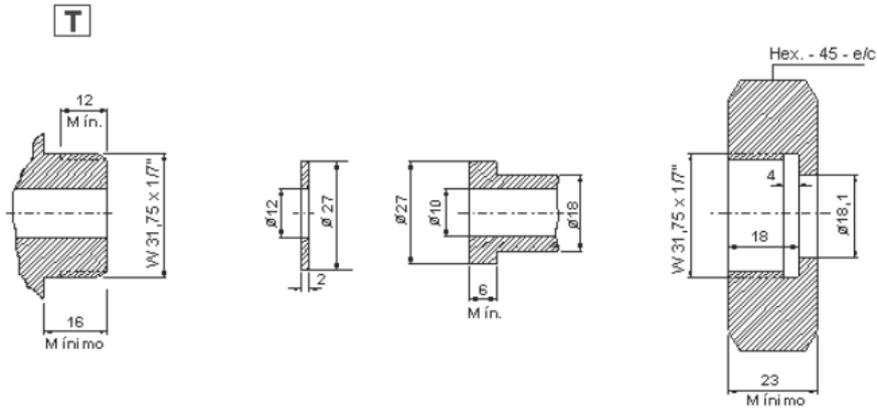
ACOPLAMIENTO W 22,91 - 14 Hilos/Pulgada (DERECHAS)

TIPO SULFUROSO

Gases: Anhídrido sulfuroso

12. Acoplamiento Tipo T: Botellones de cloro.

Reservado para botellones de cloro.

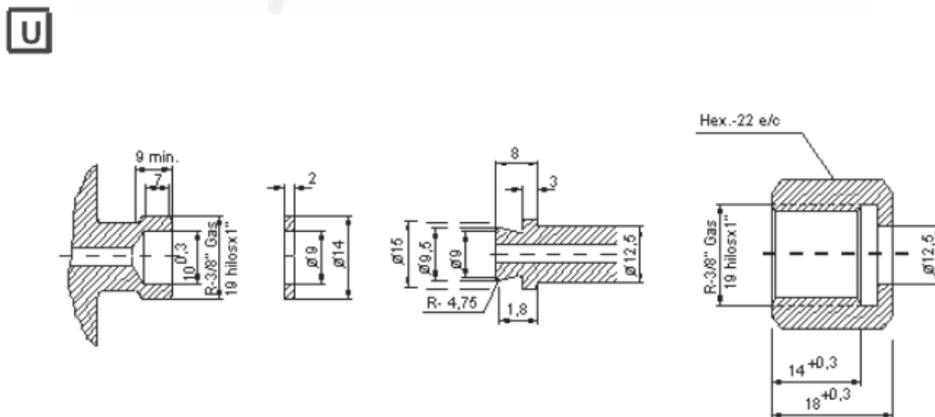


ACOPLAMIENTO W 31,75 - 7 Hilos/Pulgada (DERECHAS)

TIPO CLORO (BOTELLONES)

13. Acoplamiento tipo U: Protóxido de nitrógeno.

Reservado al protóxido de nitrógeno gas.

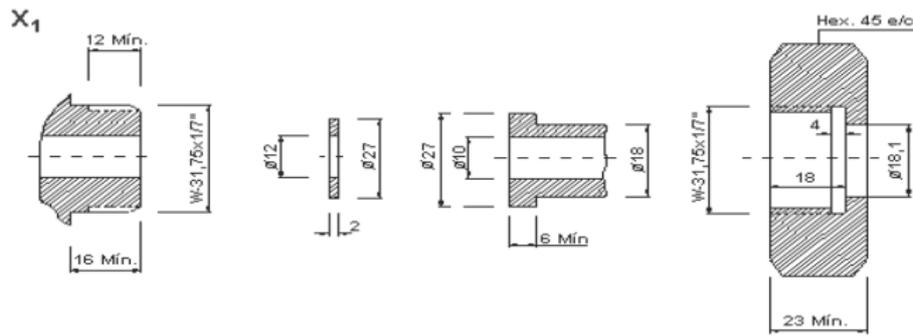


ACOPLAMIENTO W 16,66-19 Hilos/Pulgada (DERECHAS) 3/8

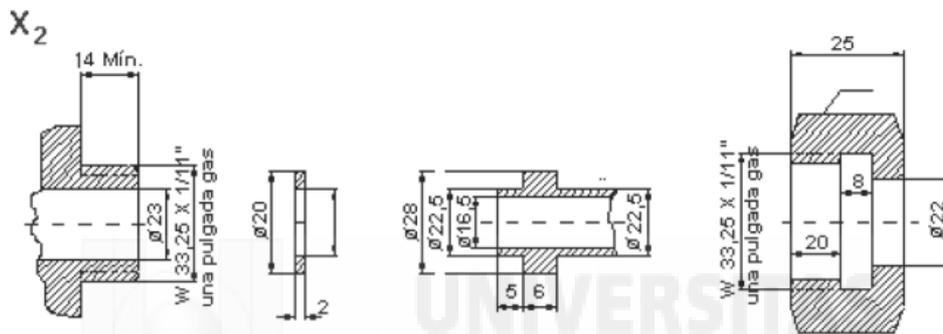
TIPO PROTOXIDO DE NITROGENO

14. Acoplamientos tipo X₁ y X₂.

Reservado para los gases clorofluor (bromo) carbonados inertes en botellones.



ACOPLAMIENTO W 31,75 - 7 Hilos/Pulgada (DERECHAS)



ACOPLAMIENTO W 33,25 -11 Hilos/Pulgada (DERECHAS)

Se emplearán los acoplamientos X₁ y X₂ en botellones que contengan compuestos clorofluor (bromo) carbonados inertes.

Cuando se trate de botellas de propano, butano o sus mezclas, se podrá utilizar el tipo de rosca y acoplamiento que estime conveniente la Empresa interesada, siempre que no puedan producirse confusiones con los normalizados para otros usos.

15. Acoplamiento Z: Botella popular de butano comercial.

Reservado para botellas populares de butano

Acoplamiento Z1: M 16X 1,5 métrica derechas

Acoplamiento Z2: W 13,916X 18 hilos/pulgada derechas

Acoplamiento Z3: R 3/8" Gas derechas

16. En aquellos botellones criogénicos que dispongan de más de una salida para sus diferentes usos (gas, líquido, venteo), el acoplamiento de la salida de gas seguirá siendo el previsto en los tipos que se indican anteriormente y los acoplamientos para salida/entrada en fase líquida y venteo serán los siguientes:

Oxígeno	M 24 x 1,5	Macho	Derechas
Nitrógeno	W 19,05-1/16"	Macho	Derechas

Dióxido de Carbono	W 19,05-1/16"	Hembra	Derechas
Oxido Nitroso (Protóxido de Nitrógeno)	W 16,66-1/19" (R3/8")	Hembra	Derechas
Argón	M 26 x 2	Macho	Derechas

La pieza de conexión (racor) debe estar fijada de manera permanente a la válvula de salida mediante estañado, soldadura de plata, resinas epoxi o similares, de forma que impida su sustitución por personal ajeno al envasador.

ANEXO II

Normas UNE

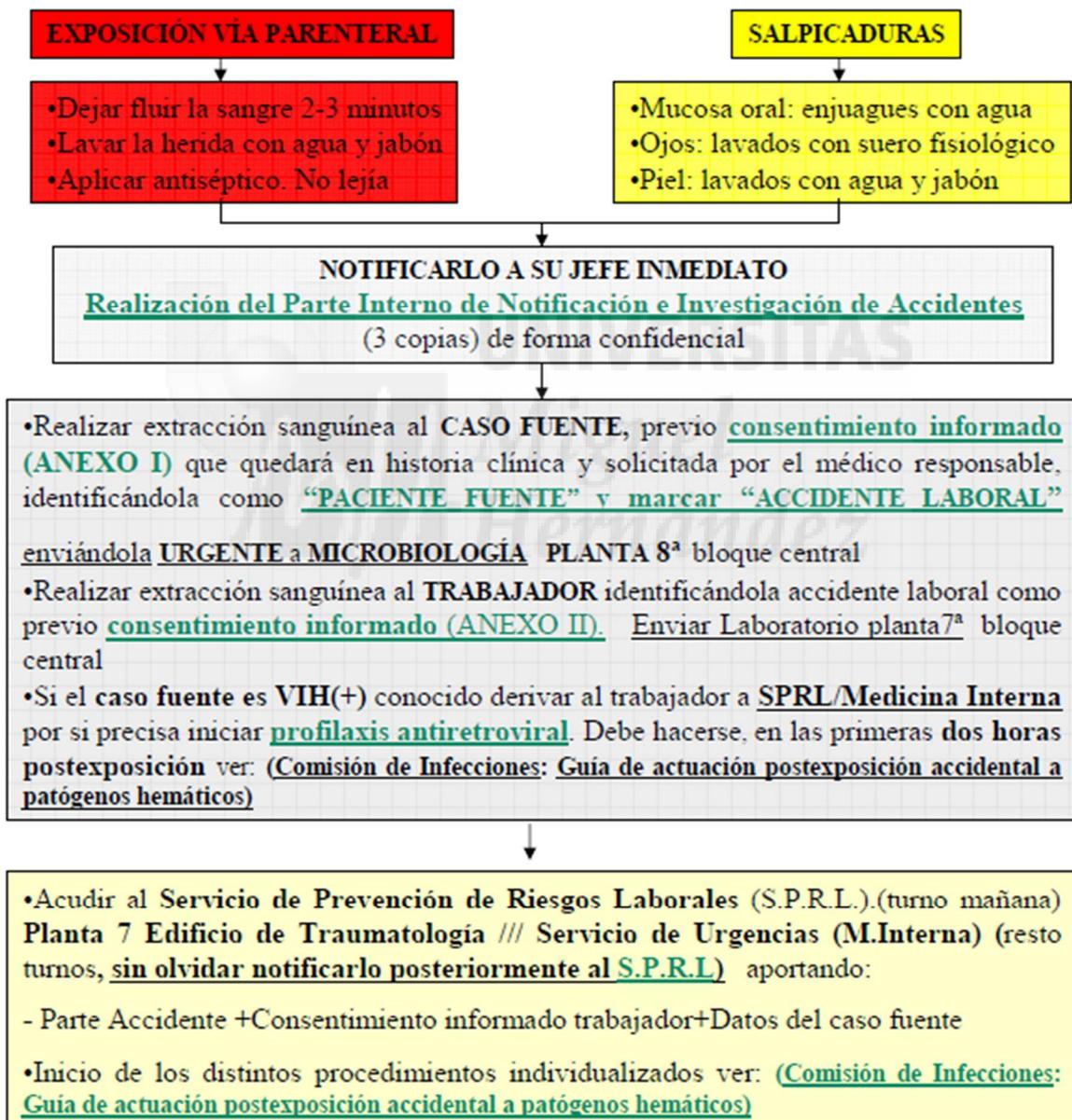
- UNE EN ISO 407 Botellas pequeñas para gases medicinales. Racores para válvulas con estribo de seguridad (pin incluido).
- UNE EN 1089-3 Botellas para el transporte de gas. Identificación de las botellas de gas (excepto GLP). Parte 3 Código de colores.
- UNE EN 1439. Botellas portátiles de acero soldado para GLP. Procedimientos de verificación antes, durante y después del llenado.
- UNE-EN 1795 Botellas para el transporte de gas (excluido el GLP). Procedimientos para el cambio de gas de servicio.
- UNE-EN 1801 Botellas para el transporte de gases. Condiciones para el llenado de botellas individuales de acetileno.
- UNE-EN 1919 Botellas para el transporte de gas. Botellas para gases licuados (excluyendo el acetileno y el GLP). Inspección en el momento del llenado.
- UNE-EN 1920 Botellas para el transporte de gas. Botellas para gases comprimidos (excluyendo el acetileno). Inspección en el momento de llenado.
- UNE EN 12755 Botellas para el transporte de gases. Condiciones para el llenado de baterías de botellas de acetileno.
- UNE-EN 12754 Botellas para el transporte de gas. Botellas para acetileno disuelto. Inspección en el momento del llenado.
- UNE EN 13365 Botellas para el transporte de gas. Conjuntos de botellas para gases permanentes y licuados (excluyendo acetileno). Inspección en el momento de llenado.

ANEXO XII

PLAN DE ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE QUÍMICO-BIOLÓGICO



PROTOCOLO DE ACTUACIÓN POSTEXPOSICIÓN A PATÓGENOS HEMÁTICOS. ACCIDENTE LABORAL.



ANEXO XIII

NORMAS GENERALES DE TRABAJO PARA LA MANIPULACION DE MEDICAMENTOS CITOSTÁTICOS

1. Deben lavarse bien las manos antes de ponerse los guantes e inmediatamente después de quitárselos.
2. Para reducir el riesgo de rotura de los guantes no se tapaná la aguja con el capuchón sino que se desechará directamente en contenedores rígidos preparados para ello.
3. Siempre que sea posible se utilizarán jeringas y equipos IV con conexión Luer- Lock.
4. Para cada citostático distinto se emplearán jeringa y agujas nuevas.
5. Cuando se manipulen viales se debe intentar igualar la presión mediante un filtro hidrofóbico, que permite eliminar la sobrepresión interna o el vacío. Cuando no sea posible usar filtros de venteo, utilizar la técnica de la presión negativa (se describe más adelante).
6. Antes de abrir las ampollas debe garantizarse que no quede líquido en su extremo superior.
7. Utilizar jeringas de tamaño adecuado para no ocupar más de las $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad.
8. Si el citostático se administra en jeringa (bolus o iv directa), quitar la aguja y colocar un tapón hermético para su dispensación. Si el citostático se administra en suero o bolsa, deberá limpiarse el punto de adición del citostático al suero o la bolsa con alcohol de 70° y se protegerá con cierres herméticos (tapones o sellos).
9. En la cabina de flujo laminar vertical (mesa de trabajo) se dispondrá de un recipiente apropiado para desechar excesos de solución (por ejemplo un frasco de vacío) y otro para desechar material contaminado (contenedor).
10. Se han de seguir procedimientos especiales en caso de derrames de agentes antineoplásicos.
11. Todos los agentes citostáticos manipulados en unidades de hospitalización, en el hospital de día y en las consultas externas, deben ir correctamente etiquetados e identificados.
12. Los citostáticos fotosensibles se protegerán con una bolsa fotoprotectora.

TECNICAS PARA PREPARACION

Si el citostático se presenta en **vial**:

- Desinfectar el tapón con alcohol de 70°, dejándolo evaporar
- Introducir la aguja formando un ángulo de 45° con la superficie del tapón, manteniendo el bisel hacia arriba. Cuando haya penetrado la mitad del bisel, la aguja se dispondrá de forma perpendicular al tapón siguiendo una técnica que mantenga siempre una presión negativa en el interior del vial.
- Para la reconstitución de viales liofilizados, el diluyente será introducido lentamente haciéndolo resbalar por la pared del vial.

- Se evitará la sobrepresión en el interior del vial para prevenir la formación de aerosoles utilizando para ello filtros de venteo provistos de membrana hidrófoba con poros de 0,22 micras, o aplicando la técnica de la presión negativa.
- Esta técnica consiste, básicamente, en introducir la aguja en el vial extrayendo una pequeña cantidad de aire y a continuación introducir un volumen de disolvente ligeramente inferior al volumen de aire extraído, repitiendo la operación hasta conseguir el volumen de disolvente deseado. Antes de retirar la aguja, para evitar la formación de aerosoles, extraer una pequeña porción de aire para crear una presión negativa en el interior del vial.
- La extracción del vial de una solución reconstituida se realizará de forma gradual, intercambiándola por volúmenes de aire, de modo que la presión interior sea siempre negativa.

Si el citostático se presenta en **ampolla**:

- Antes de abrir la ampolla, retirar totalmente el líquido de la parte superior, invirtiendo la ampolla rápidamente 1 o 2 veces. • Proteger el cuello de la ampolla con una gasa estéril empapada en alcohol de 70°.
- Abrir la ampolla en dirección contraria al manipulador.
- Utilizar filtro de 5 micras para cargar la ampolla.
- La eliminación de las burbujas de aire debe realizarse antes de adicionar el citostático al fluido intravenoso.

DISTRIBUCION HOSPITALARIA DE CITOSTÁTICOS

1. Los citostáticos una vez preparados deben transportarse hasta las Unidades Clínicas donde van a ser empleados.
2. Los citostáticos deben protegerse en envases impermeables que eviten las fugas en caso de rotura o derrame. Los puntos de inyección del medicamento a los envases (bolsas o frascos) de fluido intravenoso donde se ha disuelto deben sellarse tras su adición o reconstitución. Cuando el citostático se dispense en jeringa deben utilizarse las que presenten ajustes Luer-Lock, que permiten su cierre hermético mediante tapones de plástico.
3. Para la distribución de citostáticos no deben emplearse sistemas como el tubo neumático por el riesgo de contaminación que supone la rotura accidental de alguno de ellos.
4. No deben transportarse junto a medicamentos de otro tipo.
5. El citostático, listo para su uso, debe estar perfectamente identificado indicando, al menos, la dosis preparada, la vía de administración, la caducidad y el paciente (nombre y localización) al que va destinado.
6. El contenedor debe indicar claramente la naturaleza de su contenido.

PROCESOS ESPECIALES PARA EXPOSICIONES AGUDAS Y DERRAMES

EXPOSICION ACCIDENTAL

Después de una exposición sin contacto con la piel, se deben quitar los guantes y prendas contaminadas, lavar las manos y colocar guantes nuevos. Si el citostático contacta directamente con la

piel del manipulador seguir las recomendaciones de la Tabla 1. Si el área afectada está lacerada o irritada conviene examinarla en Urgencias. En el caso de producirse un corte con una aguja o con un cristal hay que aclarar la zona con abundante agua templada, limpiar la zona con jabón y agua templada y pasar a la sala de Urgencias para examinar lesión.

Si el contacto se produce al clavarse el manipulador la aguja de inyección, no quitar la aguja, quitar el émbolo de la jeringa y retirar el citostático. Aspirar el medicamento inyectado. Si la aguja ha sido movida, insertar una nueva en el sitio de inyección y aspirar el medicamento. En la Sala de Urgencias proceder como si se tratara de una extravasación.

Tabla 1.

CITOSTÁTICOS	NORMAS DE ACTUACIÓN
AMSACRINA	Lavar con agua y jabón.
ASPARRAGINASA	Lavar con agua.
BLEOMICINA	Lavar con agua y jabón.
CARBOPLATINO	Lavar con agua.
CARMUSTINA	Lavar con agua. Si aparece irritación local aplicar una solución de bicarbonato sódico.
CISPLATINO	Lavar con agua.
CICLOFOSFAMIDA CITARABINA DACARBACINA	Lavar con agua, o agua y jabón.
DACTINOMICINA	Lavar con agua.
DAUNORRUBICINA DOXORRUBICINA EPIRUBICINA	Lavar con agua, agua y jabón o solución de bicarbonato sódico.
ETOPOSIDO FLUOROURACILO IDARRUBICINA IFOSFAMIDA MELFALAN	Lavar con agua y jabón.
METOTREXATE	Lavar con agua.
MITOMICINA	Lavar con bicarbonato sódico 1M, y después con agua y jabón.
MITOXANTRONA	Lavar con agua.
MECLORETAMINA	Lavar con agua. Neutralizar con bicarbonato sódico.
TIOTEPA VINBLASTINA VINCRISTINA VINDESINA	Lavar con agua.

Si la exposición ocurriera en los ojos, hay que lavarlos con agua templada durante 15 minutos y posteriormente aplicar solución salina al 0,9% y acudir inmediatamente a un oftalmólogo.

DERRAMES

Pueden producirse derrames por accidente, durante la preparación, administración o transporte de los medicamentos citotóxicos. Todo el personal implicado en la limpieza de un derrame ha de llevar material protector (mascarilla, doble guante y bata). El material recogido en el derrame se considerará contaminado y por tanto, se colocará en una bolsa adecuada para su destrucción.

Derrames en el interior de la cabina de flujo laminar

Si se trata de pequeños derrames hay que mantener el flujo de aire vertical, cubrir con gasas húmedas el polvo o cristales esparcidos. Si el derrame es de un citostático líquido absorber con un papel o gasas seca. Con la ayuda de las gasas hay que introducir los residuos en bolsas de plástico, cerrarlas y echarlas al contenedor. Finalmente debe lavarse la superficie afectada con alcohol de 70°.

Para el caso de grandes derrames hay que seguir los mismos pasos que en el caso anterior pero se debe limpiar también las superficies interiores de la cabina. Se puede proceder a la neutralización química con el correspondiente neutralizante químico si lo hay, siempre y cuando no deteriore la superficie afectada.

Derrames fuera de la cabina de flujo laminar

Se procederá de la misma manera que en los derrames dentro de la cabina de flujo laminar, extremando las precauciones debido a la escasez de protección. El personal deberá llevar también gafas protectoras y calzas. Si existe un neutralizante específico del citostático derramado se procederá a la desactivación química, añadiendo al vertido una cantidad de neutralizante ligeramente superior al volumen de citostático derramado. ¡NO USAR LA CABINA DE FLUJO LAMINAR SI EL DERRAME AFECTA AL FILTRO HEPA!

La eficacia de los neutralizantes químicos en los derrames no está totalmente demostrada en todos los casos, no obstante, su utilización está recomendada por el National Institute of Health. No existe uniformidad de criterio en la selección del neutralizante más adecuado. En la siguiente tabla (Tabla 2) se recogen los más habituales.

5.3 NEUTRALIZANTES QUIMICOS. Tabla 2.

CITOSTATICO	NEUTRALIZANTE
ACTINOMICINA D	Hidróxido Sódico 1N
AMETOPTERINA	Hidróxido Sódico 1N
AMSACRINA	Hipoclorito Sódico 10% (24h)
ASPARRAGINASA	Acido Clorhídrico 1N
BLEOMICINA	Hidróxido Sódico 1N; Permanganato Potásico 1% (24h)
CARBOPLATINO	Tiosulfato Sódico 5%
CARMUSTINA	Bicarbonato Sódico 5% (24-48h)
CICLOFOSFAMIDA	Hipoclorito Sódico 5% (24h)
CISPLATINO	Dilución con agua; Tiosulfato Sódico 10%
CITARABINA	Acido Clorhídrico 1N (24h)
DACARBACINA	Acido Sulfúrico 10% (24h)
DAUNORRUBICINA	Hipoclorito Sódico 10% (24h)
DOXORRUBICINA	Hipoclorito Sódico 10% (24h)
EPIRRUBICINA	Hipoclorito Sódico 10% (24h)
ETOPOSIDO	Hipoclorito Sódico 5% (24h)
FLUOROURACILO	Hipoclorito Sódico 5% (24h)
FLUDARABINA	Tiosulfato Sódico 5%
IDARRUBICINA	Hipoclorito Sódico 10% (24h)
IFOSFAMIDA	Hidróxido Sódico 2N en dimetil formamida (24h)
MECLORETAMINA	Tiosulfato Sódico 5% + Bicarbonato Sódico 5% (45')
MELFALAN	Tiosulfato Sódico 5% + Hidróxido Sódico 1N (24H)
METOTREXATE	Hidróxido Sódico 1N; Dilución con agua.
MITOMICINA	Hidróxido Sódico 5%; Acido Clorhídrico 1N (12h)
MITOXANTRONE	Hidróxido Sódico 1N (24h)
MITRAMICINA	Fosfato Trisódico 10%; Hidróxido Sódico 0.1M
PACLITAXEL	Acido Clorhídrico 1N
TENIPOSIDO	Hidróxido Sódico 1N
TIOTEPA	Agua hirviendo
VINBLASTINA	Acido Clorhídrico 1N; Agua caliente
VINCRISTINA	Hipoclorito Sódico 5% (24h)
VINDESINA	Hipoclorito Sódico 5% (24h)
VINORELBINA	Hipoclorito Sódico 5% (24h)

() Indica el tiempo que debe dejarse actuar

El equipo para derrames estará convenientemente empaquetado e identificado en un lugar fácilmente accesible.

Composición:

Protocolo de actuación en caso de derrames

Mascarilla para polvo y vapores desechable

Gafas protectoras

Dos pares de guantes, de polivinilo o neopreno

Calzas para zapatos y bata

Pala desechable para recoger restos de material y cristales

Dos bolsas desechables para restos de citostáticos

Paños y gasas absorbentes

Escobilla recogedora

Kit de neutralizantes químicos

MANIPULACION DE CITOSTÁTICOS ORALES

Hay que extremar las precauciones cuando se manipulen comprimidos o cápsulas aconsejándose la utilización de guantes quirúrgicos de látex para su manipulación. Para reenvasar citostáticos orales hay que hacerlo de forma manual y no debe utilizarse ningún tipo de máquina reenvasadora de sólidos. Si se deben triturar formas farmacéuticas sólidas orales de citostáticos para su administración se debe avisar al Servicio de Farmacia. Cuando se preparen formas farmacéuticas que contengan citostáticos existe un riesgo de contaminación tanto para el manipulador como para el ambiente. Por ello, se recomienda seguir las siguientes normas:

- 1) Etiquetar las materias primas con la palabra "citostáticos" o con una etiqueta ya establecida
- 2) Evitar la aerosolización de polvo o líquido durante la preparación
- 3) Utilizar las medidas de protección adecuadas (guantes, bata, mascarilla de protección respiratoria...)
- 4) El área donde se efectúa la manipulación ha de estar aislada en la medida de lo posible
- 5) No debe emplearse máquina alguna para su preparación
- 6) Hay que limpiar adecuadamente tanto el área como los útiles usados
- 7) Tanto el material usado para la limpieza como los sobrantes de las preparaciones deberán considerarse como residuos citotóxicos

8) Cuando sea necesaria la extracción de las formas orales de los blisters comerciales o la trituration de polvo que contengan citostáticos se realizará introduciéndolos previamente en una bolsa de plástico.

EXTRAVASACION DE CITOSTÁTICOS

La extravasación se define como la salida de líquido intravenoso hacia el espacio perivascular. La incidencia de extravasaciones de citostáticos se sitúa entre el 0,1-6% según distintos datos publicados en la literatura. Se debe sospechar una posible extravasación cuando desaparece el retorno venoso de sangre, disminuye el flujo de la perfusión, ante la presencia de hinchazón o eritema en relación con la punción venosa, dolor, escozor o sensación de quemazón.

La magnitud del efecto tóxico local derivado de la extravasación dependerá de la naturaleza, cantidad y concentración del medicamento, el tiempo de exposición y el lugar donde se produzca. Los citostáticos pueden clasificarse en función de su capacidad agresiva tisular en (Tabla 3) (*):

No agresivos: Agentes que usualmente no causan problemas cuando se extravasan

Irritantes: Causantes de dolor o irritación local

Vesicantes: Frecuentemente asociados a necrosis una vez extravasados

Tabla 3.

NO AGRESIVOS	IRRITANTES	VESICANTES
ASPARRAGINASA	CARMUSTINA	AMSACRINA
CITARABINA	BLEOMICINA	CISPLATINO
CLADRIBINA	CICLOFOSFAMIDA	CLORMETINA
FLUDARABINA	DACARBAZINA	DACTINOMICINA
GEMCITABINA	DOCETAXEL	DAUNORRUBICINA
IRINOTECAN	ETOPOSIDO	DOXORRUBICINA
MELFALAN	FLOXURIDINA	EPIRRUBICINA
METOTREXATE	FLUOROURACILO	ESTRAMUSTINA
PENTOSTATINA	IFOSFAMIDA	ESTREPTOZOCINA
TOPOTECAN	MITOGUAZONA	IDARRUBICINA
	TENIPOSIDO	MECLORETAMINA
	TIOTEPA	MITOMICINA
	CARBOPLATINO	MITOXANTRONA
		PACLITAXEL
		VINBLASTINA
		VINCRISTINA
		VINDESINA
		VINORELBINA

(*) Los citostáticos se han clasificado en función de la reacción más grave que pueden ocasionar y que ha sido descrita en la literatura médica. En el caso de citostáticos en donde no se han publicado casos de extravasación no hay que pensar que se trate de fármacos no agresivos, sino que no se ha publicado nada sobre ellos.

PREVENCION DE LA EXTRAVASACION

- 1) La administración debe ser realizada por personal especializado
- 2) Utilizar preferentemente un catéter venoso central o un sistema tipo reservorio implantable (Tipo Port-A-Cath).

- 3) En su defecto pueden utilizarse catéteres periféricos de diámetro pequeño evitando el uso de agujas con aletas ("palomitas"). Son preferibles las venas del antebrazo y hay que evitar las zonas de flexión y el dorso de la mano. Extremar las precauciones en pacientes ancianos, con enfermedad vascular generalizada, en pacientes con irradiación local previa, con presión venosa elevada (síndrome vena cava superior...), pacientes con problemas de comunicación (comatosos, sedados, niños, ancianos...)
- 4) Antes de iniciar la infusión debe comprobarse la presencia de retorno venoso con solución salina al 0,9% o SG5%. Durante la administración es recomendable efectuar comprobaciones.
- 5) Debido a la falta de consenso en la bibliografía, cada centro empleará el orden de administración que considere más oportuno.
- 6) Se ha de lavar la vena antes y después de la administración de cada dosis de citostático con 20-100 ml de solución salina o glucosada.
- 7) Se aconseja la utilización de bombas de perfusión en la administración a través de catéteres venosos centrales. No se recomienda la administración de citostáticos irritantes o vesicantes mediante bombas de infusión por vía periférica.
- 8) Es conveniente observar frecuentemente la vía durante la infusión del citostático y valorar el cambio de vía a la mínima sospecha de extravasación.
- 9) Hay que aconsejar al paciente que comunique al médico y/o enfermera cualquier sensación de quemazón, dolor o tumefacción que sienta alrededor de la zona de punción. El paciente debe evitar movimientos bruscos de la extremidad canulada, ya que éstos pueden dificultar el retorno venoso durante la infusión y desplazar la aguja fuera de la vena.

TRATAMIENTO DE LA EXTRAVASACION

Medidas iniciales

Si durante la administración de un citostático se sospecha o se detecta una extravasación, se aplicarán de inmediato las siguientes medidas:

- 1) Para la infusión del fármaco citostático. La dosis restante se administrará por otra vía y, preferiblemente, en otra extremidad.
- 2) Aspirar a través de la vía 5-10 ml de sangre con la finalidad de extraer la máxima cantidad de fármaco extravasado.
- 3) Antes de extraer la vía, inyecte el antídoto adecuado en los casos en los que corresponda.
- 4) Extraer la aguja o catéter (Retirar la vía).
- 5) Únicamente en el caso de formación de una ampolla con fármaco extravasado se extraerá su contenido. La aspiración del tejido subcutáneo es un procedimiento doloroso e inefectivo.
- 6) Localizar el botiquín de extravasación, y una vez abierto, leer tanto las medidas iniciales como las instrucciones que afecten al fármaco extravasado.
- 7) Se avisará al médico responsable del paciente, o en su ausencia, al médico de guardia. También se contactará con el farmacéutico, médico o enfermera responsable del protocolo de extravasación.

Tratamiento físico y farmacológico (Tabla 4)

Una vez alcanzado este punto, y sólo en los casos en los que se haya demostrado su utilidad, se aplicarán de forma inmediata el antídoto y las medidas físicas que correspondan. Para el resto de citostáticos se retirará la vía y se seguirán las medidas generales. Una búsqueda bibliográfica sobre el tema de extravasaciones puede dar como resultado más de 100 artículos conteniendo recomendaciones contradictorias entre sí. La aplicación de bicarbonato sódico 8,4% es controvertida ya que esta sustancia es necrosante por sí misma, por lo que ciertos autores desaconsejan su uso en las extravasaciones. La aplicación de corticoides también está en entredicho ya que el daño tisular post-extravasación es un daño directo y no un proceso inflamatorio. La recomendación de la utilización de unos "antídotos" u otros en la extravasación de citostáticos debe basarse en estudios y criterios validados en ensayos clínicos. En este caso es muy difícil de aplicar por la imposibilidad de realizar ensayos clínicos en humanos. Los ensayos en animales (especialmente ratas) no son, en este caso, directamente extrapolables al hombre debido a las diferencias anatómicas existentes a nivel dérmico entre especies. Quizás los estudios en cerdos serían los más aceptables.

A pesar de la conveniencia de una actuación rápida frente a una extravasación, ésta puede tardar en detectarse. En estos casos conviene aplicar igualmente todas las medidas de tratamiento (generales, físicas y farmacológicas) aunque hayan transcurrido varias horas desde el inicio del incidente.

Tabla 4.

Amsacrina Daunorrubicina Doxorrubicina Doxorrubicina Lip. Epirubicina Idarrubicina Mitomicina Mitoxantrona	Mecloretamina ¿Actinomicina-D ? Cisplatino Dacarbazina	Vinblastina Vindesina Vincristina Vinorelbina	Etopósido (VP-16) Tenipósido (VM-26) Ifosfamida
DMSO 99%	TIOSULFATO Na 1/6 M	MUCOPOLISACARIDA SA	MUCOPOLISACARIDA SA
FRIO		CALOR SECO	
RETIRAR VIA	RETIRAR VIA	RETIRAR VIA	RETIRAR VIA
MEDIDAS GENERALES	MEDIDAS GENERALES	MEDIDAS GENERALES	MEDIDAS GENERALES

FRIO: Se aplicarán bolsas o compresas de frío seco, a ser posible flexibles y sin congelar, evitando presionar la zona. Existen varias pautas: Ciclos de 15 min cada 30 min durante 24 horas, ciclos de 15 min cada 4 horas durante 48 horas o ciclos de 1 hora cada 8 horas durante 3 días.

CALOR SECO: Se emplearán bolsas o compresas de calor seco, nunca calor húmedo ya que podría macerar la zona afectada, sin presionar. Ciclos de 15 min cada 30 min durante 24 horas o ciclos de 30 min tras aplicar la mucopolisacaridasa o la hialorunidasa.

DMSO 99%: Dimetilsulfóxido por vía tópica. Se aplicará, aproximadamente sobre el doble del área afectada, previamente cubierta con una gasa que se empapará con unos mililitros de DMSO. Se dejará secar al aire, sin aplicar presión ni vendajes. En general, se puede aplicar 1-2 ml cada 6 horas durante 14 días.

TIOSULFATO SODICO 1/6 M: Si todavía se dispone de la línea de perfusión primaria administrar 2 ml por cada mg de mecloretamina extravasada o por cada 10 mg de cisplatino extravasado. Para el caso del cisplatino existen autores que sólo recomiendan emplear el antídoto si la concentración de cisplatino en la infusión es > 0,4 mg/ml o bien el volumen extravasado es > 20 ml. En cuanto a la Actinomicina D existe cierta controversia ya que algunos autores la consideran sin antídoto específico y otros recomiendan el empleo del tiosulfato sódico. Si se ha retirado la vía, administrarlo por vía subcutánea en varias punciones de 0,2 ml cada una alrededor de la zona afectada. Se emplearán agujas específicas para este tipo de administración (25G). El número de punciones puede ser variable según la cantidad de fármaco extravasado, aunque suele ser suficiente con 6, aplicadas siempre alrededor del área afectada y nunca encima de ésta. Para el caso de la Dacarbazina se puede utilizar Tiosulfato

Na 1/6 M sólo en el caso de que persistan los signos de extravasación o progresión de la lesión a las 12-24 h del incidente.

MUCOPOLISACARIDASA: 150 TRU (en 3 ml de SF) inyectar 2-3 ml a través del catéter si antes se ha podido aspirar el citostático. Si no ha sido posible o se ha retirado ya la vía administrar por vía subcutánea en 6 punciones de 0,5 ml alrededor de la zona afectada. Emplear agujas específicas para este tipo de administración (25G). En el caso concreto de la ifosfamida sólo si persisten signos de extravasación o progresión de la lesión a las 12-24 horas del incidente.

En general, la aplicación del tratamiento farmacológico con o sin tratamiento físico puede repetirse, si procede, a las 12 y 24 horas según la evolución.

Botiquín de extravasación

Un botiquín de extravasación de fármacos citostáticos deberá estar formado por:

*Antídotos específicos:

DIMETILSULFOXIDO 99% (DMSO): frasco cuentagotas de 50 ml.

TIOSULFATO SODICO 1/6 M: 2 ampollas o viales de 5 ml. Se trata de una fórmula magistral. En caso de no disponer de ella se puede preparar a partir de tiosulfato Na 10% 4 ml + 6 ml de agua para inyección.

MUCOPOLISACARIDASA o CONDROITINSULFATASA (Thiomucase n.r): 2 viales de 100 TRU con su disolvente (ampolla de 2 ml de SF). Si existen problemas de fabricación o suministro de este fármaco se puede sustituir por la HIALURONIDASA (Hyason n.r). Se trata de un medicamento que hay que obtenerlo a través del Negociado de medicamentos Extranjeros del Ministerio de Sanidad ya que no se encuentra disponible en nuestro país. Vial de 150 TRU/3 ml. Otra alternativa es solicitar la preparación de viales de hialuronidasa o condroitinsulfatasa como fórmula magistral a alguna Oficina de Farmacia. En el caso de utilizar hialuronidasa en una extravasación hay que tener en cuenta que su actividad puede ser inferior a la condroitinsulfatasa. La hialorunidasa solo despolimeriza el ácido hialurónico, mientras que la condroitinsulfatasa despolimeriza además el condroitinsulfónico. Como en toda extravasación habría que hacer un seguimiento atento del paciente para ver si su evolución es satisfactoria y si no, plantearse una nueva administración del enzima.

*Medidas físicas:

BOLSAS O COMPRESAS DE FRIO SECO. Equipo proporcionado por la industria, bolsa de frío flexible sin congelar.

BOLSAS O COMPRESAS DE CALOR SECO. Equipo proporcionado por la industria, esterilla eléctrica, bolsa de agua caliente, paños calientes.

*Antisépticos:

Para la preparación de la zona de punción subcutánea de mucopolisacaridasa o de tiosulfato: povidona yodada 10% en solución acuosa o bien alcohol 70°.

*Material de administración:

Jeringas de 2 y 10 ml, jeringas de insulina, agujas sc (25 G), agujas iv y gasas estériles.

*Algoritmo o esquema sencillo del tratamiento de la extravasación.

*Clasificación de los citostáticos según su agresividad tisular

*Hoja de recogida de datos para hacer el seguimiento posterior a la extravasación.

En el área de manipulación de citostáticos también puede emplearse el botiquín para el tratamiento de pinchazos con agujas que puedan contener estos fármacos, ya que estos accidentes deberían tener la misma consideración que las extravasaciones.

Medidas generales

Estas medidas se aplicarán en todos los casos de extravasación de fármacos vesicantes e irritantes, e inmediatamente después del tratamiento físico y farmacológico si lo hubiere. En el caso de una extravasación de un citostático no agresivo, o bien, si se trata de un citostático del que no se disponga de información, se aconseja seguir una conducta expectante y a seguir las siguientes medidas si se detectase algún síntoma:

- 1) Elevar la extremidad afectada a un nivel superior al del corazón.
- 2) No aplicar ningún tipo de presión en la zona. Evitar los vendajes.
- 3) Valorar y documentar los signos y síntomas del paciente, la cantidad extravasada, las intervenciones efectuadas y el tiempo transcurrido entre las mismas.
- 4) Informar al paciente
- 5) Higiene del área afectada: medidas higiénicas habituales con suavidad, si no presenta necrosis
- 6) En caso de posible afectación de estructuras profundas (nervios, tendones...) será necesaria una valoración por parte de un especialista (cirujano plástico, traumatólogo...), especialmente si la evolución no es satisfactoria, la zona afectada es el dorso de la mano o se presentan alteraciones que impidan el movimiento de la extremidad.

Precauciones especiales

Se evitará la fotoexposición de la zona afectada en caso de que el fármaco extravasado sea: dacarbazina, fluorouracilo o mitomicina. A menudo las extravasaciones son muy dolorosas, por lo que conviene instaurar una terapia analgésica adecuada por vía sistémica en caso de que este síntoma se presente. Es preferible la utilización de pautas fijas frente a las pautas condicionales (si dolor, si precisa...). En los casos en los que se produzca descamación cutánea importante o ulceración existe el riesgo de infección, por lo que es recomendable realizar controles periódicos de la lesión y en caso de sospecha de infección iniciar terapia antibiótica sistémica, teniendo en cuenta que los microorganismos causales más frecuentes son cocos gram (+).

TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Se considera residuo citostático al resto de medicamento antineoplásico no apto para su uso terapéutico, a todo el material sanitario de un solo uso que haya estado en contacto con el medicamento (agujas, jeringas, bolsas, guantes, batas...) y a las excretas de los pacientes que han recibido tratamiento con este tipo de fármacos. Los residuos deben acumularse separados del resto de residuos generados por el hospital y en envases exclusivos para ellos. Todo el material contaminado se desechará en recipientes estancos (contenedores) y a prueba de perforaciones para evitar su fácil apertura. Estos recipientes deberán estar bien rotulados de forma que adviertan claramente del material que contienen. Estos residuos no deben acumularse en las habitaciones de los enfermos ni en zonas donde se realicen actividades directas con enfermos.

Los contenedores serán de polietileno o poliestireno y de un solo uso, de manera que permitan la incineración completa. Además deberán ser resistentes a agentes químicos y materiales perforantes y dispondrán de cierre hermético.

Los residuos citostáticos no se pueden reutilizar ni reciclar y han de ser obligatoriamente incinerados a 1000 ° C en hornos dotados con filtros de alta seguridad (HEPA). La carga del horno se hará sin ninguna manipulación directa de los residuos por parte de los operarios. Si no se pueden incinerar se ha de realizar una destrucción química (mediante neutralizantes químicos) o enterrarlos en un vertedero de residuos peligrosos autorizado por la Agencia de Protección del Medio Ambiente.

TRATAMIENTO DE LAS EXCRETAS

Las excretas de los pacientes tratados con citostáticos pueden contener una cantidad elevada del medicamento o de sus metabolitos. Cuando se utilicen para realizar pruebas analíticas, la recogida, almacenamiento y manipulación deberán realizarse con especial precaución. El personal sanitario deberá tomar medidas de protección al eliminar las excretas llevando guantes y bata para evitar la contaminación.

Es recomendable que las excretas sean eliminadas, si es posible, a través de sistemas de evacuación independientes al del resto de residuos, o bien que las excretas sean tratadas, en función del citostático, con un neutralizante químico antes de ser vertidas a la red de desagües, muy diluidas con agua. También se deben extremar las precauciones cuando se manipulen muestras sanguíneas o fluidos biológicos de pacientes tratados con antineoplásicos. Es conveniente rotularlas con alguna señal que avise de la presencia de citostáticos.

