Universitat de Girona

Riscos laborals i la seva prevenció a la Universitat de Girona

Quadern informatiu

1. Introducció 3
2. Definicions 4
3. Oficina de Salut Laboral 6
4. Factors de risc freqüents en la Universitat 7
4.1 Factors associats a la seguretat 7
4.1.1 Caigudes al mateix nivell 7
4.1.2 Caigudes a diferent nivell 8
4.1.3 Risc de caigudes d'objectes 11
4.1.4 Risc de cops amb objectes 12
4.1.5 Risc elèctric 13
4.1.6 Incendi 15
4.1.7 Explosions 16
4.1 8 Productes químics 18
4.1.9 Equips de treball 20
4.1.10 Seguretat vial 22
4.1.11 Trastorns de la veu 23
4.2 Factors associats a la higiene industrial 25
4.2.1 Agents biològics 26
4.2.2 Agents físics 28
4.2.3 Agents químics 32
4.3 Factors associats a l'ergonomia 37
4.3.1 Postures 37
4.3.2 Manipulació manual de càrregues 38
4.3.3 Pantalles de visualització de dades 39
4.3.4 Discomfort 41
4.4 Factors associats a la psicologia 44
5. Vigilància de la salut 46
6. Personal especialment sensible 47
7. Recomanacions per a dones embarassades 48
8. Plans d'emergència 51
9. Accident laboral 53
9.1 Actuació davant un accident laboral 53
9.1.1 Accidents greus 53
9.1.2 Accidents lleus 54

Annex. 57
Legislació aplicable 57

1. Introducció

La elaboració d'aquest quadern s'integra dins d'un conjunt d'activitats realitzades per la Universitat de Girona per tal d'informar els seus treballadors dels riscos als quals poden estar exposats, de les característiques d'aquests riscos i de les mesures de prevenció aplicables per minimitzar-los.

El document contempla els diferents factors de risc més comuns que podem trobar en l'entorn universitari.

S'ha dedicat un apartat específic per

- el personal especialment sensible
- dones embarassades

Els últims apartats es refereixen als plans d'emergència en els edificis de la UdG i a la actuació davant un accident laboral.

Cada factor de risc conté una petita definició, una breu explicació sobre quin és l'origen d'aquest risc, una descripció del tipus de personal que podria estar afectat per aquest risc i una sèrie de mesures preventives a prendre.

Els exàmens de salut periòdics realitzats per la entitat responsable de la Medecina del Treball són una eina que ens permet avaluar l'estat de salut dels treballadors segons els riscos inherents al seu lloc de treball i són un bon indicador per establir si les mesures que estem duent a terme per reduir i controlar els riscos són prou eficaces. Per altra banda, mitjançant els controls de salut, és possible determinar el personal sensible i així poder adaptar les condicions del seu lloc de treball a la seva especial sensibilitat.

2. Definicions

Accident de treball: Tota lesió corporal que el treballador pateixi amb ocasió o a conseqüència del treball que efectuï per compte d'altri.

Malaltia professional: La originada a conseqüència del treball executat per compte d'altri en les activitats previstes legalment a tal efecte en un quadre específic i que sigui provocada per l'acció d'elements i substàncies que s'indiquen a l'esmentat quadre per a cada malaltia.

Assetjament laboral (mobbing): situació en la que una persona o conjunt de persones exerceix una violència psicològica extrema, de forma sistemàtica i recurrent i durant un temps perllongat, sobre una altra persona o persones en el lloc de treball, amb la finalitat de destruir la xarxa de comunicació de la víctima, destruir la seva reputació, pertorbar l'exercici de les seves tasques i aconseguir que abandoni el lloc de treball.

Comitè de Seguretat i Salut: òrgan paritari col·legiat de participació destinat a la consulta regular i periòdica de les actuacions de la institució en matèria de prevenció de riscos. Està format per delegats de prevenció i representants de la institució en nombre igual.

Danys derivats del treball: malalties, patologies o lesions sofertes amb motiu o ocasió de la feina.

Delegats de prevenció: representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos en el treball.

Equip de protecció individual: qualsevol equip destinat a ser portat o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o de diversos riscos que en puguin amenaçar la seguretat o salut en el treball, com també qualsevol complement o accessori destinat a aquesta finalitat.

Estrès laboral: reacció física i emocional que es produeix quan les exigències del treball no igualen les capacitats, expectatives i/o necessitats del treballador, influint sobre la persona i donant lloc a danys sobre la seva salut.

Perill: Propietat o aptitud intrínseca d'alguna cosa (materials, mètodes, etc.) d'ocasionar dany.

Prevenció: conjunt d'activitats o mesures adoptades o previstes en totes les fases d'activitat de l'organització amb la finalitat d'evitar o disminuir els riscos que es deriven del treball.

Risc: possibilitat que un treballador pateixi un determinat dany derivat del treball. Per qualificar un risc des del punt de vista de la seva gravetat, s'ha de valorar conjuntament la probabilitat que es produeixi el dany i la seva severitat.

Síndrome d'estar cremat (burnout): resposta a l'estrès laboral crònic formada per actituds i sentiments negatius vers les persones amb qui es treballa i vers el propi rol professional, així com per la vivència de trobar-se emocionalment esgotat.

Servei de prevenció: conjunt de mitjans humans i materials necessaris per dur a terme les activitats

preventives a fi de garantir la protecció adequada de la seguretat i la salut dels treballadors, per a la qual cosa ha d'assessorar i assistir el Rector o Rectora, o la persona en qui delegui, els òrgans de Govern de la Universitat, els treballadors i els seus representants i els òrgans de representació especialitzats. El Servei de Prevenció de la UdG s'anomena Oficina de Salut Laboral i està integrat per 1 tècnic en Seguretat i 1 tècnic en Psicosociologia i ergonomia.
La UdG te concertades amb un servei de prevenció aliè les especialitats de Higiene industrial i Medicina del treball.

Seguretat en el treball: Estudia les condicions materials que posen en perill la integritat física dels treballadors a causa dels accidents de treball.

Higiene industrial: Estudia els contaminants físics, químics i biològics presents en el medi de treball, que poden causar alteracions reversibles o permanents en la salut (malalties professionals).

Agents cancerígens: Són aquells dels quals es disposa d'elements suficients per establir l'existència d'una relació de causa/efecte entre l'exposició de l'home a aquestes substàncies i l'aparició del càncer.

Agents mutàgens: Són aquells dels quals es disposa d'elements suficients per establir l'existència d'una relació de causa/efecte entre l'exposició de l'home a aquestes substàncies i l'aparició d'alteracions genètiques hereditàries.

Ergonomia i Psicosociologia: La ergonomia te per objecte la adaptació del treball a les condicions fisiològiques i psicològiques de les persones. Estudia i dissenya els llocs de treball, els seus processos i els equips de treball d'acord amb les característiques del treballador.
La psicosociologia es una tècnica que estudia els danys de caràcter psicològic que pot patir una persona en el entorn de treball, així com tots aquells factors que produeixen insatisfacció laboral.

Medecina del treball: Te per objecte mantenir al treballador en un òptim estat de salut mitjançant tècniques preventives (epidemiologia, vigilància de la salut i educació sanitària) i tècniques curatives (consistents en la diagnosi i tractament dels danys causats pel treball).

Vigilància de la salut: Activitats dutes a terme pel Servei de Prevenció pel control i seguiment de l'estat de salut dels treballadors amb la finalitat de detectar signes de danys derivats del treball.

Residus citostàtics: Els residus citotòxics procedeixen principalment de restes de medicaments citotòxics que ja no són aptes per l'ús terapèutic i restes de productes químics citotòxics emprats en laboratoris d'investigació (p. ex.: els gels de bromur d'etidi).
El risc associat als residus citotòxics es fonamenta en el fet que presenten propietats cancerígenes, mutagèniques o teratogèniques.

3. Oficina de Salut Laboral

La Universitat de Girona en l'àmbit de la seva política institucional ha desenvolupat diverses actuacions en matèria de Seguretat i Salut seguint les directrius derivades de la pròpia normativa de prevenció de riscos laborals.

La Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, entén com Servei de Prevenció el conjunt de mitjans humans i materials necessaris per realitzar les activitats preventives a fi de garantir l'adequada protecció de la seguretat i salut dels treballadors, assessorant i assistint per això a l'empresari, als treballadors i als seus representants i als òrgans de representació especialitzats. Així mateix el RD 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, estableix que els servei de prevenció propi constituirà una unitat organitzativa específica i els seus integrants dedicaran de forma exclusiva la seva activitat en l'empresa a la finalitat del mateix.

El Servei de Prevenció propi de la UdG és l'Oficina de Salut Laboral (OSL), que constitueix la unitat de caràcter tècnic destinada a proporcionar l'assessorament i recolzament precisos en matèria de prevenció de riscos laborals.

Te caràcter interdisciplinar, assumint com pròpies les especialitats o disciplines preventives de nivell superior de Ergonomia i Psicosocioligia Aplicada i Seguretat. Les especialitats no assumides, Higiene Industrial i Medecina del Treball són concertades amb un servei de prevenció extern.

Són funcions i competències de l'Oficina de Salut Laboral les que li atribueix la normativa vigent i en general aquestes s'adequaran a les característiques de la organització universitària. S'articularà la participació en la planificació, disseny, organització, priorització, control, supervisió, promoció, orientació i execució de les tasques pròpies del servei, que podrà ser assistit en les seves funcions per experts i/o entitats externes pel millor desenvolupament de les seves activitats.

Per tot això qualsevol treballador de la UdG pot realitzar consultes i sol·licitar intervencions a la OSL sobre qualsevol deficiència de seguretat o adaptació dels llocs de treball, així com notificar situacions de risc en les que calgui una actuació.

4. Factors de risc freqüents en la Universitat

S'entén per factor de risc, tot objecte, substància, forma d'energia o característica de l'organització del treball que pugui contribuir a produir danys a la salut dels treballadors.

Classificarem els factors de risc d'acord amb la disciplina preventiva que desenvolupa el seu estudi específic. Així tindrem:

3.1 Factors de risc associats a la seguretat
3.2 Factors de risc associats a la higiene industrial
3.3 Factors de risc associats a la ergonomia
3.4 Factors de risc associats a la psicosociologia

Donat que la millor manera d'evitar un risc és conèixer-lo, a continuació veurem quin són els riscos més freqüents que es poden donar en els centres de la UdG i les mesures més adequades per prevenir-los.

4.1 Factors associats a la seguretat

Els riscos associats a la seguretat són generats per tots els elements materials i estructurals presents als espais de treball que poden causar un dany a la salut dels treballadors. De tots els tipus de riscos al que pot estar exposat un treballador, els de seguretat són els que, amb més freqüència, provoquen accidents.

4.1.1 Caigudes al mateix nivell

Origen del risc

Desplaçaments i trasllats per les diferents dependències i espais de la universitat. Estat dels passadissos, escales, terres, etc.

Personal exposat

Tot el personal que treballa a la universitat està exposat als riscos originats per caigudes al mateix nivell, en especial persones amb mobilitat reduïda o limitada.

Mesures de prevenció

- Retirar els materials acumulats en zones de pas com poden ser passadissos, escales, etc. i sortides d'emergència, deixant aquestes vies d'evacuació lliures d'obstacles i expedites en tot moment.
- Mantenir sempre un bon nivell d'ordre i neteja. Cal netejar immediatament qualsevol producte vessat accidentalment.
- Al finalitzar un treball o jornada, recollir tots els estris, eines i equips utilitzats i desar-los en els llocs destinats per tal fi.
- La distribució i col·locació dels diversos tipus de cables (de energia elèctrica, línies telefòniques, transmissions de dades, etc.) ha d'estar ubicada de forma que quedi fora de les zones de pas; si això no és possible cal disposar de proteccions (regletes o canaletes) i/o fixar els cables al terra (amb grapes, ...).
- El terra ha de ser un conjunt homogeni, fix i estable. Comunicar els desperfectes que observem en els terres, escales, vies de pas, etc. al Servei d'Oficina Tècnica i Manteniment (SOTIM).
- La superfície de les escales ha de ser antilliscant i d'un material resistent a l'ús (cautxú de perfil antilliscant, materials abrasius, etc.). Utilitzar els passamans i/o baranes.
- Els desplaçaments no s'han de realitzar mai massa de pressa, corrent o saltant. Mantenir la atenció.
- Utilitzar calçat adequat a les condicions del terra i l'activitat. Es preferible usar calçat amb soles que no rellisquin.
- Extremar les precaucions si els terres estan molls, humits o han estat tractats amb productes lliscants. Es recomanable senyalitzar aquestes situacions.

4.1.2 Caigudes a diferent nivell

Origen del risc

L'accés a zones elevades amb perill de caiguda. Utilització d'escales manuals.

Personal exposat

Tot el personal que treballa a la universitat que ha d'accedir a cobertes i zones elevades dels edificis per feines diverses (personal de manteniment, tècnics de laboratori, ...) i **tot el personal que utilitza escales de mà** per tasques diverses (conserges, personal de biblioteca, ...) i en especial aquelles persones que pateixen vertigen.

Mesures de prevenció

- Al circular per les escales dels edificis tenir molta cura i posar atenció, i no circular massa de presa, ni amb càrregues que ens treguin visió o ens puguin desequilibrar.
- No utilitzar mai cadires, tamborets, caixes, etc. per accedir a prestatgeries o armaris. Utilitzar només elements estables adequats a la altura a la que es vulgui arribar.
- Portar calçat adequat a l'activitat que tinguem que desenvolupar. Sempre sense massa tacó i amb soles que no rellisquin.

- **Escales de mà:**

  - Les escales de mà han de tenir la resistència i els elements de recolzament i de subjecció necessaris perquè la seva utilització en les condicions requerides no suposi un risc de caiguda (per trencament o desplaçament). Utilitzar escales que estiguin proveïdes de sabates, puntes de ferro, grapes o algun altra mecanisme antilliscant a la base o amb ganxos de subjecció en la part superior, que n'assegurin l'estabilitat.
  - Revisar les escales de mà abans de utilitzar-les i comprovar que estan en bon estat, són estables i tenen els graons ben engalzats.
  - Es col·locaran de forma que la estabilitat durant la seva utilització estigui assegurada. Recolzar l'escala en superfícies planes i estables, i comprovar que tenen sabates antilliscants en la base.
  - Les escales de ma simples es col·locaran, en la mesura del possible, formant un angle aproximat de 75 graus amb horitzontal.
  - Quan sigui necessari realitzar treballs a més de 3,5 metres d'altura, des del punt d'operació al terra, que requereixin moviments o esforços perillosos per a la estabilitat del treballador, en cas de dubte sobre la seguretat s'haurà de consultar prèviament a la seva realització amb l'Oficina de Salut Laboral.
  - No pujar o baixar de les escales amb materials pesats o voluminosos, ni eines a les mans que treguin visibilitat o provoquin inestabilitat.
  - Les escales de ma no s'utilitzaran per dos o més persones simultàniament.

- Les escales amb rodes s'hauran d'haver immobilitzat abans d'accedir a les mateixes.
- L'ascens, el descens i els treballs des d'escales es faran de cara a aquestes.
- Queda prohibida la utilització d'escales de ma de construcció improvisada.
- Es prohibeix la utilització d'escales pintades atès que la pintura dificulta la detecció de possibles defectes. Les escales de fusta només es poden pintar amb vernís transparent.
- Les escales de ma per accedir a un altre pla de treball hauran de tenir la longitud necessària per sobresortir al menys un metre del pla de treball al que s'accedeixi.
- No s'ha de situar l'escala darrera una porta sense assegurar-se de que no podrà ser oberta accidentalment.
- No treballar a l'escala adoptant postures forçades per arribar a objectes llunyans.
- Es prohibeix el transport i la manipulació de càrregues per o des d'escales sempre que el seu pes o les seves dimensions puguin afectar la seguretat del treballador.
- No utilitzar escales de tisora o dobles que no tinguin topalls en l'extrem superior i cadenes o cables que n'impedeixin l'obertura. A les escales de tisora, mai ens hem de col·locar a cavall sobre les mateixes.
- No utilitzar els tres últims graons, excepte en escales amb plataforma adequada per això.
- Les escales compostes de varis elements adaptables o extensibles hauran d'utilitzar-se de forma que la immobilització recíproca dels diferents elements estigui assegurada.
- No utilitzar-les inadequadament, pujar o baixar precipitadament o varis graons de cop, i evitar distraccions.
- Queda prohibit utilitzar equips insegurs o inestables per enfilar-se (cadires, caixes, taules, etc.).

- **En els treballs en cobertes, terrats, teulades, etc. s'han de tenir en compte els següents aspectes:**

  - No treballar en condicions climatològiques desfavorables, com vent, pluja, poca il·luminació, terres glaçats, etc.
  - En els desplaçaments per aquestes zones i espais, utilitzar les escales de servei i els elements de pas instal·lats a l'efecte.
  - Evitar el desenvolupament dels treballs per un únic treballador en aquelles cobertes que presentin riscos, o en cas de treballs de llarga durada.
  - Utilitzar sempre calçat antilliscant.

- Quan resulti necessari, fer ús de sistemes de protecció anticaigudes adequats i en especial quan calgui accedir a les bores de cobertes o terrats, a cobertes amb pendents, a cornises o similars, serà obligatori utilitzar sempre aquests sistemes de protecció.

4.1.3 Risc de caigudes d'objectes

Origen del risc

La possibilitat de caiguda i despreniment d'objectes diversos, sobre tot provocat pel seu incorrecte emmagatzematge.

Personal exposat

Tot el personal que treballa a la universitat està exposat als riscos originats per caigudes d'objectes, especialment el personal que realitza funcions d'arxiu i emmagatzematge.

Mesures de prevenció d'oficines i despatxos

- No sobrecarregar les prestatgeries i armaris.
- Col·locar els objectes més pesats en les prestatgeries inferiors i al fons de les prestatgeries i armaris i preferentment a les parts laterals.
- Repartir el pes entre els calaixos, aprofitar tota la seva profunditat , començant a emplenar-los pels nivells inferiors. Sempre que es pugui s'intentarà que les unitats de càrrega més pesades es situïn als nivells inferiors.
- Si és necessari fixar les prestatgeries i armaris a la paret o al sostre.
- Els calaixos han de tenir topes d'obertura, de manera que el calaix no pugui sortir del tot al obrir-lo.
- Els arxivadors han de disposar d'un dispositiu antivolcada. En qualsevol cas hem de procurar no obrir més d'un calaix dels arxivadors a la vegada per evitar-ne la possible caiguda.
- Mirar de corregir qualsevol situació insegura que observem en armaris o prestatgeries. Quan ens en adonem que una prestatgeria trontolla cal advertir-ho ràpidament al nostre cap o responsable. En cas de que la prestatgeria comenci a tombar-se, no intentar mai parar-la. Apartar-se el més ràpidament possible de la seva línia de caiguda.
- No emmagatzemar càrregues en llocs no disposats per això, com és la part superior dels armaris.

- Intentar que les càrregues no sobresurtin de la zona perimetral de les prestatgeries.

Mesures i condicions específiques de les prestatgeries:

- El muntatge de les prestatgeries es farà pel mateix subministrador, o bé respectant les especificacions que aquest proporcioni.
- Totes les modificacions de les prestatgeries s'hauran de realitzar amb aquestes buides i per personal qualificat.
- Es portarà a terme un adequat programa de manteniment de les instal·lacions i es realitzaran revisions periòdiques de la resistència i estabilitat de les prestatgeries, substituint les que no presentin les condicions idònies o tinguin deteriorat qualsevol dels seus elements.
- Després d'un cop es substituirà qualsevol element deformat, i mentrestant no s'hagi reparat s'haurà de descarregar la prestatgeria i deixar-la fora de servei, degudament senyalitzada.
- Està terminantment prohibit pujar per les prestatgeries i a sobre les mateixes.
- Es distribuiran adequadament les unitats de càrregues sobre les prestatgeries, sense sobrepassar mai els límits màxims de càrrega admesos.

4.1.4 Risc de cops amb objectes

Origen del risc

La possibilitat de copejar-se amb els mobiliari, equips i elements estructurals dels edificis.

Personal exposat

Tot el personal que treballa a la universitat està exposat als riscos originats per cops amb objectes.

Mesures de prevenció

- Els llocs de pas han de tenir al menys 80 cm d'amplada, no s'han d'obstaculitzar.
- Les taules i resta de mobiliari de treball hauran d'estar lliures de cantonades i arestes agudes, essent aquestes arrodonides. En cas de no ser així caldrà protegir les cantonades o arestes punxants que puguin originar cops o contusions
- No s'han de deixar els calaixos o arxivadors oberts.

- Caldrà senyalitzar totes les portes transparents (sobre tot les de vidre) mitjançant elements, si es precís reflectants, que ressaltin sobre el color de fons i la llum ambiental existent. Aquesta senyalització es posarà a l'altura dels ulls, haurà de romandre estable en el temps i ser resistent a agents agressius, com substàncies de neteja.
- Els envans transparents o translúcids, sempre que no existeixi cap barrera que impedeixi el contacte amb els mateixos, hauran d'estar construïts amb materials resistents als cops i que no puguin causar lesions importants en cas de trencament i disposar, a l'alçada dels ulls, d'una banda de color i amplada adequats per tal que contrasti amb el color de fons i la llum existent. La banda de color haurà de romandre estable en el temps i ser resistent a agents agressius, com substàncies de neteja. Si es precís, serà reflectant.
- Les portes de vaivé cal obrir-les amb precaució i posant atenció a no copejar ningú situat al altra costat de la porta. Es recomanable que disposin de espieres o finestretes per poder veure l'altre costat.
- Les portes giratòries sempre cal girar-les suaument i amb prudència.
- En cas de portes d'emergència, no emmagatzemar objectes davant de les mateixes i mantenir nets i lliures els seus accessos. Convé que aquestes portes obrin cap a fora i estiguin ben senyalitzades.
- Durant els recorreguts en els desplaçaments cal mantenir la atenció evitant distraccions i preses.

4.1.5 Risc elèctric

És el risc produït per instal·lacions elèctriques, parts de les mateixes, i qualsevol dispositiu elèctric sota tensió, amb potencial de dany suficient per a produir fenòmens d'electrocució i cremades.

Origen del risc

Qualsevol tasca que impliqui manipulació o maniobra d'instal·lacions elèctriques de baixa, mitja i alta tensió, operacions de manteniment en aquest tipus d'instal·lacions, reparació d'aparells elèctrics en entorns pels quals no ha estat dissenyat el dispositiu (ambients humits i/o mullats), instal·lacions o equips en males condicions (cables elèctrics en contacte amb la part metàl·lica d'una làmpada), etc.

Personal exposat

Amb caràcter específic tots els professionals que realitzin tasques de manteniment o manipulació en instal·lacions o equips elèctrics (personal de manteniment) i en general tots aquells treballadors que puguin estar exposats a contactes directes i indirectes de la corrent elèctrica per raons de la seva activitat (que treballin amb equips).

Mesures de prevenció

- Respectar el disposat en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries, així com l'indicat en altres reglamentacions específiques d'aplicació.
- Les reparacions d'equips de treball i instal·lacions elèctriques han de ser realitzades exclusivament per personal designat, competent tècnicament i amb experiència suficient.
- La instal·lació elèctrica de tots els locals ha de disposar dels mecanismes de protecció adequats: interruptors automàtics de tensió (magnetotèrmics), interruptor diferencial i presa de terra eficaç (els endolls amb presa de terra tenen tres patilles o dos patilles i dos plaques metàl·liques).
  En cas de dubte consultar amb el nostre superior per a què sol·liciti informació al Servei d'Oficina Tècnica i Manteniment.
- En la utilització de qualsevol equip cal respectar les instruccions del manual de fabricant i en particular les característiques de la instal·lació, la necessitat de presa de terra, la tensió de treball de l'equip, els aspectes de seguretat: indicacions de perills, riscos, advertències, etc.
- Abans d'utilitzar un aparell (fotocopiadores, impressores, destructores, etc.) o instal·lació elèctrica cal assegurar-se del seu estat correcte. En cas de detectar escalfaments anormals dels equips o instal·lacions elèctriques, així com qualsevol indici fora del normal (vibracions, que emeten guspires, olor a cremat, fallades en el seu normal funcionament etc.) cal procedir a la seva immediata desconnexió i reparació.
- Operar únicament sobre els comandaments, sense alterar ni modificar els dispositius de seguretat dels equips elèctrics (aïllants, carcasses de seguretat, etc.).
- Mai desendollar un equip estirant del cable.
- Aplicar mesures de seguretat augmentada en àrees especials (zones humides, laboratoris, magatzems i espais amb presència de productes inflamables, etc.).
- En cas de talls produïts pels dispositius automàtics o diferencials es notificarà la anomalia al Servei d'Oficina Tècnica i Manteniment (SOTIM).
- Si s'ha de manipular l'interior d'un aparell, comprovar sempre que es troba desconnectat de la font d'alimentació.
- No manipular mai ni treballar amb cap element o aparell elèctric amb les mans mullades, en ambients humits o mullats accidentalment (per exemple en cas d'inundacions).

- Caldrà assegurar-se de la adequació de la instal·lació i potència disponible (consum, preses de terra, etc.) als requisits i necessitats dels equips que s'hi hagin d'ubicar.
- Aquest aspecte haurà de ser contemplat en totes les modificacions que es realitzin. La incorporació de nou instrumental haurà de tenir en compte els seus requeriments elèctrics.
- Les preses de corrent per usos generals hi hauran de ser en número suficient i convenientment distribuïdes per tal d'evitar instal·lacions provisionals.
- S'evitarà la utilització de bases múltiples i derivadors de corrent (lladres) excepte que sigui necessari i per un temps limitat.
- Els comandaments han d'estar perfectament identificats i ha de quedar clar el seu ús.

4.1.6 Incendi

Un incendi és un foc sense control. Els seus efectes poden produir lesions a les persones i danys materials, a través del fums dels gasos tòxics i de les altes temperatures.

Perquè es produeixi qualsevol foc serà necessari que intervinguin tres factors: combustible (fusta o paper, per exemple), comburent (oxigen) i el focus d'ignició.

Origen del risc

L'origen del focus d'ignició pot ser: tèrmic, elèctric, mecànic o químic.

- **Focus d'origen tèrmic:** articles de fumadors, generadors de calor (forns, calderes, estufes, ...), treballs de soldadura, augments de temperatura produïts per radiació solar, vehicles i maquinària amb motor de combustió interna.
- **Focus d'origen elèctric:** sobrecàrregues en la instal·lació elèctrica, curtcircuits, càrregues electrostàtiques, descàrregues elèctriques atmosfèriques.
- **Focus d'origen mecànic:** eines productores d'espurnes, fregaments mecànics, cops i friccions.
- **Focus d'origen químic:** temperatures en processos que desprenen calor o que es puguin aconseguir temperatures perilloses, emmagatzematge de substàncies reactives, utilització de substàncies autooxidants.

Personal exposat

Potencialment tots els treballadors de la UdG, a més de la possibilitat d'afectar als estudiants, i en especial tot el personal que realitza feines en laboratoris i tallers.

Mesures de prevenció

- Les mesures de prevenció d'incendis basen la seva actuació en un conjunt d'accions que tenen com a finalitat evitar l'inici de l'incendi.
- Està prohibit fumar a totes les dependències de la Universitat.
- No sobrecarregar les línies elèctriques, ni realitzar connexions i adaptacions elèctriques inadequades. No manipular indegudament línies elèctriques ni improvisar fusibles.
- No situar materials combustibles propers a fonts d'enllumenat, calefacció, etc.
- Tenir cura en la manipulació de productes inflamables.
- Abans de començar un treball que pugui generar flames o guspires, prendre les mesures necessàries.
- Els equips de protecció contra incendis han d'estar en tot moment lliures d'obstacles i en condicions de ser utilitzats.
- Realitzar el manteniment reglamentari de les instal·lacions i equips contra incendis.

En cas d'incendi, seguir les normes previstes en el pla d'emergència de cada centre.

4.1.7 Explosions

Una explosió es pot definir com una alliberament sobtat d'energia, que genera una ona de pressió que es desplaça allunyant-se de la font, mentre va dissipant energia.

Habitualment es classifiquen en funció de l'origen o naturalesa de l'energia causant. Així es tenen explosions químiques, mecàniques, elèctriques i nuclears.

Origen del risc

En l'entorn universitari es poden considerar els escenaris següents:

- **Explosió per acumulació de gasos inflamables.** Aquest seria el cas dels centres que disposen de subministrament de gas natural o d'instal·lació centralitzada de gasos a pressió, i d'aquells centres o edificis on es manipulen o emmagatzemen quantitats importants de productes químics que poden generar gasos d'aquestes característiques.
- **Explosió d'aparells a pressió.** Molts laboratoris i tallers disposen de recipients a pressió (botelles de gas liquat, com el nitrogen, hidrogen, etilè, heli, etc.), equips de treball que utilitzen aire comprimit o equips i instal·lacions que treballen a pressions rellevants (autoclaus, calderes, etc.).
- **Explosions d'origen químic** degudes a les característiques dels productes químics que es manipulen i/o a la presència simultània d'altres que són incompatibles entre sí. Aquestes possibilitats es donen als laboratoris i magatzems de productes i residus.

- **Explosions d'origen elèctric** sobre tot en instal·lacions d'alta tensió.

Personal exposat

Cal considerar **tot el personal** com a susceptible de patir les conseqüències de l'explosió d'una gran instal·lació. A menor escala, es poden considerar els següents grups:

- Explosió en instal·lacions tècniques i d'origen elèctric: **personal de manteniment.**
- Explosió de botelles de gas tècnic: **personal que els utilitza (PDI, tècnics especialistes de laboratori, ...).**
- Explosions d'origen químic: **tot el personal de laboratori que gestiona o manipula productes químics.**

Mesures de prevenció

Per a totes les instal·lacions tècniques cal adoptar les mesures següents:

- Correcte disseny dels equips, instal·lacions i àrees.
- Manteniment periòdic dels equips i control reglamentari d'aquells equips pels quals es disposi de reglamentació tècnica específica per part d'una entitat d'inspecció i control.
- Formació i capacitació del personal que en realitza el manteniment.
- Ús de les instal·lacions segons el manual d'instruccions. En cas de detectar un funcionament anormal, confinar l'equip i avisar el servei de manteniment.
- Restricció d'accés a sales i instal·lacions tècniques i, segons el cas, establir permisos de treball per aquestes instal·lacions.
- Coordinació empresarial amb les empreses alienes que treballen amb aquestes instal·lacions.

Pel que fa als recipients de gasos cal considerar:

- Correcte emmagatzematge, en sales específicament dissenyades, a ser possible.
- Ús d'equips de transport segurs.
- Mantenir les zones d'ús dels equips lliures d'obstacles.
- No mantenir als laboratoris o tallers més botelles de gas de les estrictament necessàries.
- Mantenir les botelles de gasos en posició vertical fixades a un suport sòlid mitjançant una cadena per evitar caigudes.
- Realitzar un manteniment adequat dels elements complementaris (manòmetres, mànegues, etc.).

En la manipulació de productes químics la mesura preventiva bàsica és la informació sobre aquests.

4.1 8 Productes químics

Els productes químics poden ser perillosos quan presenten unes propietats fisicoquímiques, químiques o toxicològiques determinades, per la forma en que s'utilitzen i/o per com es troben presents en el lloc de treball. És llavors quan es diu que poden presentar un risc per a la seguretat i salut dels treballadors.

Origen del risc:

Els factors de risc derivats de la presència de productes químics en els llocs de treball es poden situar en dos àmbits si els efectes sobre la salut que produeixen es presenten a llarg o curt termini:

- **Quan els efectes es presenten a llarg termini,** parlem de la capacitat dels productes químics de produir malalties i els factors de risc causants són tractats d'acord amb els criteris d'Higiene Industrial. Aquests es desenvolupen en un capítol posterior.
- **Quan els efectes es presenten a curt termini,** parlem d'accidents i estan relacionats amb la capacitat dels productes químics de produir incendis, explosions i altres reaccions químiques perilloses. Aquests factors de risc són els relacionats amb la Seguretat i són els que es desenvolupen a continuació.

Els productes químics es classifiquen d'acord amb la seva perillositat intrínseca en: explosius, comburents, inflamables, corrosius, irritants, perillosos pel medi ambient, tòxics i nocius. Aquesta informació la trobarem sempre en l'etiqueta del producte.

Personal exposat

Tot el personal que treballa als laboratoris de la Facultat de Ciències, de l'Escola Politècnica Superior, de l'Aulari Comú i de la Facultat de Medicina es poden trobar en contacte amb productes químics.

Totes les activitats que es realitzen amb productes químics perillosos: preparació, manipulació, emmagatzematge, transport o eliminació són susceptibles de produir accidents.

Mesures de prevenció

Durant la manipulació i emmagatzematge de productes químics s'han de prendre les següents mesures de prevenció:

- Disposar de manera fàcil i accessible de les fitxes de seguretat de tots els productes químics que s'utilitzin.

- Abans d'utilitzar per primera vegada un producte, cal llegir-ne l'etiqueta i la fitxa de dades de seguretat per obtenir-ne prou informació: principals riscos, incompatibilitats, actuació en cas de vessament i/o esquitxades, etc.
- Utilitzar material de protecció adequat, com guants de protecció química, bates, ulleres i protecció respiratòria.
- No menjar, ni fumar, ni beure ni mastegar xiclet durant la manipulació d'aquests productes.
- Tancar els recipients que contenen el productes químics quan no s'estiguin utilitzant.
- Procurar una bona ventilació dels espais on s'utilitzin els productes químics.
- Emmagatzemar els recipients que continguin productes químics en espais ben ventilats.
- Adequar l'emmagatzematge garantint una correcta separació entre les diferents classes de productes químics, especialment els que són incompatibles (inflamables i comburents, reductors i oxidants, àcids i bases, etc.).
- Mantenir els productes químics en els seus recipients originals i observar en tot moment que porta la seva etiqueta identificativa.
- Etiquetar adequadament els flascons i recipients als quals s'hagi transvasat algun producte o on s'hagin preparat barreges, identificant-ne la data de preparació, el contingut, la concentració de la substància i la informació sobre la seva perillositat (si és possible, reproduir l'etiquetatge original). No s'han de sobreposar etiquetes ni retolar o escriure sobre l'etiqueta original.
- Es rebutjaran com a residus tots els productes químics que estiguin caducats o quina data de caducitat es desconegui.
- No barrejar productes químics si no es te la seguretat de que no pot comportar cap reacció química inesperada. Tenir molt en compte la incompatibilitat de productes químics.
- No utilitzar els productes químics, sobre tot els inflamables, a prop de fonts de calor, d'una superfície calenta, d'espurnes o d'una flama sense protecció.
- Netejar-se molt bé les mans després de la seva utilització.
- El personal exposat haurà de rebre informació i formació sobre els riscos i les mesures de prevenció a adoptar per la manipulació de productes químics.
- S'haurà de realitzar la vigilància de la salut específica del personal exposat mitjançant els protocols establerts en cada cas.
- Ordre i neteja:
  - Minimitzar la generació d'aerosols.
  - Evitar l'ús de cremadors Bunsen.
  - Mantenir a les taules de treball les quantitats mínimes de producte per fer l'operació.
  - En finalitzar una operació, assegurar-se que s'han desconnectat els aparells i recollir els materials, els reactius, etc., tot evitant acumulacions innecessàries.
  - Descontaminar la superfície de treball almenys un cop a dia i sempre que es produeixi un vessament.
  - Notificar vessaments, accidents i incidents al responsable del laboratori i a l'Oficina de Salut Laboral.

Si s'ha produït una exposició accidental cal sol·licitar atenció mèdica immediata.

Les treballadores embarassades hauran de comunicar el seu estat a la Oficina de Salut Laboral, el més aviat millor, que ho posarà en coneixement dels responsables de la medecina del treball, per tal que es pugui valorar el seu cas i prendre les mesures oportunes.

4.1.9 Equips de treball

S'entén per equip de treball qualsevol màquina, aparell, instrument o eina utilitzat en el treball.

Origen del risc

Els perills en els equips de treball es poden presentar de diverses formes:

- **Risc mecànic** per talls, cops, enganxaments, abrasió, projecció de fragments o partícules, etc.
- **Risc elèctric** per contactes directes o indirectes, càrregues electrostàtiques, curtcircuits o sobrecàrregues. Aquests riscos es troben a tots els aparells connectats a la xarxa elèctrica.
- **Risc tèrmic** per contacte amb superfícies d'alta o baixa temperatura.
- **Radiacions** produïdes en processos de soldadura, equips làser, camps magnètics, etc.
- **Riscos ergonòmics** per postures forçades o sobreesforços deguts a la inadaptació del propi equip de treball a les característiques i aptituds del treballador.

Personal exposat

Pràcticament tot el personal que treballa a la universitat està exposat als riscos originats pels diferents equips de treball que utilitzin, especialment el personal dels tallers de l'Escola Politècnica Superior i el personal dels laboratoris i espais tècnics.

Mesures de prevenció

- Seguir les instruccions d'ús indicades en el manual d'instruccions dels equips. No manipular cap equip de treball sense haver llegit les instruccions.
- No anular mai els dispositius de seguretat dels equips de treball, ni retirar les proteccions o resguards de que disposin, per evitar que es puguin tocar les parts mòbils.
- Utilitzar els equips de protecció individual recomanats.

- Revisar l'equip de treball abans de posar-lo en funcionament (especialment els dispositius de seguretat).
- Si cal realitzar ajustos i regulacions, fer-ho sempre amb les màquines parades.
- Mantenir el lloc de treball net i ordenat.
- Notificar a l'immediat superior o al Servei d'Oficina Tècnica i Manteniment els desperfectes en els equips de treball.
- Confinar els equips avariats i avisar amb rètols a la resta de treballadors per evitar que l'equip es posi en marxa accidentalment.
- Realitzar un manteniment preventiu periòdic dels equips de treball segons les recomanacions del proveïdor.
- Disposar d'una bona il·luminació del lloc de treball per evitar accidents.
- Facilitar formació i informació als treballadors dels riscos dels equips de treball.

Adquisició i utilització d'equips de treball

Per poder adquirir i utilitzar un equip de treball, aquests han de disposar d'una sèrie de requisits legals. Aquests requisits es poden sintetitzar en els següents aspectes:

1. Disposar del **manual d'instruccions**, al menys en castellà, que contingui tota la informació relativa a la instal·lació, posada en servei, utilització, manteniment, riscos i mesures preventives, equips de protecció individual a utilitzar, etc.
2. Portar de forma visible, llegible i indeleble, com a mínim les indicacions següents:
   La raó social i l'adreça completa del fabricant i, si s'escau, del seu representant autoritzat.
   La designació de la màquina.
   La designació de la sèrie o del model.
   El número de sèrie, si n'hi ha.
   L'any de fabricació.
3. Portar, de manera visible, llegible i indeleble, el **marcat CE**.
4. Disposar de la **declaració CE de conformitat.** La declaració CE de conformitat és la verdadera garantia de que l'equip de treball que es vol adquirir compleix amb els requisits de la Unió Europea.

Els requisits esmentats anteriorment són aplicables a qualsevol equip de treball construït amb posterioritat a l'1 de gener de 1995, que el fabricant, importador o subministrador **està obligat a complir.** No es pot considerar conforme la adquisició d'equips de treball nous que no compleixin el disposat anteriorment.

Per tant **no es aconsellable la adquisició de equips de treball de segona mà,** especialment els construïts amb anterioritat a l'1 de gener de 1995, atès que el més probable és que no compleixin amb les esmentades disposicions legals en matèria de seguretat.

Es comunicarà a la OSL la existència de qualsevol equip o màquina de fabricació pròpia, o qualsevol modificació rellevant d'una màquina adquirida, per tal de que pugui assessorar sobre la seva posada en conformitat.

Eines manuals

- S'utilitzaran sempre les eines adients, i es faran servir per les funcions per les quals han estat dissenyades.
- Les eines manuals hauran de ser de característiques i mida adequada a la operació a realitzar i estar fabricades amb material resistent. La unió entre els seus elements haurà de ser ferma, de manera que s'evitin trencaments o projeccions dels mateixos.
- Es mantindran en bon estat de neteja i conservació, amb la fulla ben esmolada, si és el cas, i sense defectes. El mànec haurà d'estar igualment en perfecte estat (no utilitzar eines amb mànecs fluixos o mal ajustats), hauran de ser de dimensions adequades, sense cantons aguts ni superfícies lliscants, i aïllants en cas necessari.
- Les eines s'arreglaran o es substituiran quan es detecti qualsevol anomalia.
- Quan no s'utilitzin es desaran correctament al seu lloc previst.
- No s'han de portar mai a les butxaques. Es transportaran en fundes o caixes.

4.1.10 Seguretat vial

Com qualsevol altra activitat, els trasllats d'anada i tornada de la feina (in itinere) i aquells que realitzem durant la jornada laboral comporten un risc per a la nostra salut sinó tenim una actitud preventiva, no només pel fet de conduir un vehicle sinó també pel fet de ser vianant.

Pràcticament la meitat dels trenta mil afectats per accidents de trànsit que hi ha anualment a Catalunya són conductors que circulaven per motius laborals, treballant o desplaçant-se per anar a la feina o tornar-ne.

Origen del risc

Els factors que incideixen més en l'accidentabilitat per desplaçaments són:

- Depenent del entorn:
    - estat de la via pública, senyalització
    - factors meteorològics
- Depenent del vehicle: manteniment adequat, revisions reglamentàries.
- Depenent de les persones:
    - actitud: distraccions del vianant i/o conductor, respecte dels senyals de trànsit, etc.
    - factor físic: esgotament, son, ingestió de substàncies que disminueixen les condicions psicofísiques (fàrmacs, alcohol, etc.)
    - factors psicològics: agressivitat, atenció, etc.

Personal afectat

Tothom pel fet de ser, en un moment donat vianant i/o conductor està exposat. Més concretament:

- El personal que utilitza normalment un vehicle per realitzar el trajecte habitual entre la feina i el seu domicili (in itinere).
- El personal que utilitza el vehicle durant l'horari laboral per fer desplaçaments motivats per la pròpia activitat laboral.
- Xofers.

Mesures de prevenció

Unes normes generals són:

- Facilitar formació als treballadors sobre seguretat vial.
- Realitzar un manteniment adequat del vehicle.
- Ús obligatori del cinturó de seguretat per a tots els ocupants del vehicle, tant per ciutat com per carretera.
- No emprar el mòbil durant la conducció. En general, evitar les distraccions.
- Respectar els senyals de trànsit.
- Gestió del temps per evitar presses.
- No ingerir substàncies que puguin alterar la capacitat d'atenció.
- Extremar les precaucions quan les condicions meteorològiques siguin desfavorables o l'estat de la via sigui deficient.
- Vigilància de la salut específica per a col·lectius que empren els vehicles com a eina de treball (xofers).

4.1.11 Trastorns de la veu

La veu és un instrument fonamental en la pràctica docent, i el seu mal ús genera moltes patologies i disfuncions.

El símptomes que el personal docent amb algun desordre de la veu percep, són: falta d'eficàcia en el acte vocal, fatiga fonatòria (cansament al parlar o després), dolor i tensió en el coll i part alta de l'esquena, opressió respiratòria (falta d'aire), gargamelleig freqüent (raspera) i sensació de cos estrany a la gola.

Les possibles conseqüències, són entre altres, faringitis, amigdalitis, afonies (mancança de veu), disfonies (alteracions o desordre de la veu pel que fa a qualitat, intensitat, to, timbre i durada), dolor al articular la veu, nòduls, etc.

Origen del risc

Aquest risc es pot donar per l'ús constant, prolongat i incorrecte de la veu varies hores al dia i amb sobreesforços per fer-se escoltar i entendre: modificacions tonals amb la fi de reclamar la atenció, de mantenir viu l'interès, especial tensió associada a la natural intenció de convèncer, etc.

Tot això es pot agreujar per les condicions acústiques de les aules (aules nombroses, sense bona acústica ni mobiliari adequat, etc.).

A més es poden donar factors addicionals del tipus temperatura, grau d'humitat i/o de la qualitat del aire en el interior de les aules (presència de pols inorgànic de guix, etc.), causes de tipus individual com mals hàbits respiratoris i de postura al parlar, el consum de tabac (causa d'irritació de la mucosa laríngia), etc. Així mateix, el cafè i el té, al ser excitants perjudiquen la coordinació fono-respiratòria.

Personal afectat

Tots aquells treballadors quina activitat professional els obliga a parlar molt, especialment el col·lectiu docent.

Mesures de prevenció

- Evitar carrespejar i tossir amb freqüència, esternudar de forma sorollosa o sonar-se el nas amb excessiva força. Badallar pot ajudar a relaxar la gola.
- Evitar cridar, xisclar o tractar de parlar per sobre del soroll ambiental, sobre tot de forma perllongada o a distància.
- Respirar adequadament, utilitzant tècniques per evitar la fatiga vocal; parlar en un to vocal òptim (ni molt agut ni molt greu) i a una intensitat adequada, així com permetre la variació de to vocal mentre es parla.
  Formar-se en tècniques respiratòries adequades per a la fonació, per mantenir el cos relaxat, perquè la respiració sigui natural i per permetre que l'abdomen i la zona intercostal es moguin lliurement.
- No dirigir-se a audiències amplies sense una amplificació adequada (micròfons i altaveus). Utilitzar elements audiovisuals com recolzament didàctic i que ajuda a reduir el temps d'exposició.
- Escurçar les distàncies entre les persones que s'han de comunicar: fer explicacions apropant-se al grup; col·locar l'auditori tan a prop com sigui possible, sempre que es pugui en forma de U, i impartir les classes des del centre de l'aula.
- Utilitzar postures adequades: mantenir una actitud d'extensió en l'eix vertical que permeti una respiració profunda i una bona projecció del so. Parlar sempre projectant la veu cap a l'auditori. Parlar d'esquena a la classe tot escrivint a la pissarra és un factor de risc de disfonia elevat i de comunicació poc eficaç, atès que el so es projecta cap a la pissarra i perd intensitat, pel que es tendeix a elevar involuntàriament el to de veu.

- Utilitzar guixos hipoal·lèrgics o substituir-los per retoladors (tenint en compte que alguns retoladors també impliquen un risc, a causa de l'evaporació de dissolvent que es produeix mentre es fan servir), esborrar la pissarra de dalt a baix, netejar les pissarres amb mètodes humits, netejar els esborradors o les baietes sovint i fora de l'aula, i si es possible utilitzar pissarres digitals interactives.
- La gola com la resta del nostre cos necessita estar hidratada, pel que és aconsellable beure aigua regularment durant el dia, especialment durant la classe (empassant-se-la lentament). No prendre begudes excessivament fredes o calentes ja que ambdues són perjudicials.
- Evitar prendre cafè o te abans de les classes, conferències, assajos, ja que afavoreixen la deshidratació de mucoses i la raspera, i al ser excitants, augmenten el nerviosisme i per tant influeixen en el ritme respiratori.
- Evitar el costum de prendre caramels i xiclets mentolats o productes de farmàcia, perquè faciliten una salivació artificial que no hidrata i, a la llarga, és perjudicial per l'efecte rebot de la sequedat que produeixen.
- Intentar protegir la gola del fred i els corrents d'aire i evitar els canvis bruscs de temperatura. La excessiva calefacció pot ser contraproduent atès que seca la mucosa, i l'aire condicionat i els ambients carregats de fum irriten i ressequen la gola.
- No portar una vestimenta o peces de roba molt cenyides (especialment que oprimeixin el coll o l'abdomen) que dificultin la mecànica respiratòria.
- Fer repòs bucal durant la jornada. No s'aconsella fer una fonació seguida durant més de 90 minuts. Procurar descansar la veu entre classe i classe. La fonació màxima aconsellable per jornada laboral és de 5 hores.
- No fumar. El tabac altera la veu, produeix lesions laríngies per irritació afavorint infeccions i és la primera causa de càncer de laringe. El tabac inflama les cordes bucals, fins i tot si s'aspira de forma passiva.
- Tractar de seguida refredats i al·lèrgies. Desconfiar de les ronqueres que duren més de 15 dies.
- El més efectiu per curar una faringitis o una laringitis és el silenci, els medicaments nomes comporten un alleugement. En aquest casos procurar parlar poc i suau.
- És important que quan es presentin símptomes de desordres de la veu es realitzi una revisió mèdica otorrinolaringològica des del Servei de vigilància de la salut, per la detecció precoç de possibles afeccions.

4.2 Factors associats a la higiene industrial

La higiene industrial ha de reconèixer, avaluar i controlar els factors ambientals que es troben en l'àmbit laboral i que poden causar malalties i danys per a la salut dels treballadors.

Un factor ambiental es considera perillós quan sobrepassa un determinat valor límit (establert a Espanya per l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball), a partir del qual i en funció del temps que el treballador ha estat exposat, pot ocasionar-li un dany a la salut.

Ens trobem davant uns riscos en els que les conseqüències no són instantànies, no es fan palesos en el moment de l'exposició, sinó que tenen un període de latència llarg.

Els agents ambientals es poden classificar en 3 grans grups:

1. **Agents biològics**

Apareixen a l'entorn laboral per l'exposició a qualsevol microorganisme capaç de produir infecció, al·lèrgia o toxicitat (virus, bacteris, paràsits, prions, fongs, etc.).

2. **Agents físics**

Són aquells on una certa energia actua sobre l'organisme. El causant dels danys sobre la salut dels treballadors és l'energia en les seves diferents formes com variacions de pressió, calor, energia radiant, soroll, etc.

3. **Agents químics**

Són aquells productes químics orgànics o inorgànics que es poden trobar a l'entorn laboral i que poden ocasionar danys a la salut dels treballadors.

4.2.1 Agents biològics

El risc biològic s'entén com la probabilitat que té un treballador en el seu lloc de treball de patir qualsevol tipus d'infecció, al·lèrgia o toxicitat causada per microorganismes (inclosos el genèticament modificats, els cultius cel·lulars i els endoparàsits humans).

Origen del risc

Per què es produeixi una infecció cal que es donin simultàniament les condicions següents:

- La presència d'un agent biològic en l'entorn.
- Treballador exposat.
- Mecanisme de transmissió adequat.

Personal exposat

Tots els treballadors que manipulin **mostres vegetals o animals** susceptibles de contenir agents patògens.
Tots els treballadors que manipulen **aigües residuals i materials provinents de depuradores o centres de gestió de residus.**
Els treballadors de la Facultat de Medicina que manipulen cossos i restes humanes.

Mesures de prevenció

- Vacunació. És la mesura més eficient per a la prevenció de determinades malalties infeccioses. Les vacunes especialment indicades en els treballadors susceptibles són la hepatitis A, tifus i tètanus. La protecció que ofereixen les vacunes no elimina la necessitat de la resta de mesures de prevenció enfront del risc biològic, com les precaucions universals i mesures d'aïllament.
- Vigilància de la salut periòdic.
- Formació continuada i específica pel risc biològic.
- Precaucions universals:
  - És obligatori portar guants quan es manipuli material infecciós.
  - Treballar en cabines de seguretat biològica de classe I o II en aplicar tècniques que comportin risc de formació d'aerosols o durant el treball amb concentracions elevades d'agents infecciosos.
  - Utilitzar protecció personal adequada al tipus d'agent que s'hagi de manipular.
  - Desar els equips de protecció en un lloc adequat pe evitar-ne la contaminació i netejar-los periòdicament, així com comprovar-ne el bon funcionament abans de cada ús.
  - No desacoblar les agulles de la xeringa, ni encapsular agulles ni objectes tallants ni punxants ni sotmetre'ls a cap mena de manipulació.
  - Dipositar els objectes punxants i tallants en contenidors apropiats (residus biosanitaris específics, grup III) amb tapa de seguretat, per impedir que es perdin durant el transport. Aquests contenidors han d'estar a prop del lloc de treball i s'ha d'evitar que quedin excessivament plens.
  - Comunicar tota punxada, tall o contaminació de qualsevol part del cos amb un agent biològic al responsable del laboratori i a l'Oficina de Salut Laboral.
  - Aplicar totes les tècniques o fer totes les manipulacions de manera que es minimitzi la creació d'aerosols.
  - Rentar-se les mans amb aigua i sabó en finalitzar el treball amb agents biològics i abans de deixar el laboratori, fins i tit si s'han utilitzat guants, i immediatament després de qualsevol accident de contaminació amb cultiu cel·lular o sang.
  - Treure's, en sortir de la zona de treball, la roba de treball i els equips de protecció personal que puguin estar contaminats per agents biològics i desar-los en llocs que no continguin altres peces de roba.

Mesures d'aïllament

A més de les precaucions universals s'han de seguir totes les normes d'aïllament especial que s'hagin dictat en cada cas, segons la via de transmissió de l'agent biològic.

4.2.2 Agents físics

3.2.2.1 Soroll

El soroll és un so no desitjat, una combinació de sons no coordinats que produeixen una sensació desagradable, pot ser qualsevol so que interfereix i impedeix una activitat humana.
El soroll pot causar danys a la salut si es manté un nivell equivalent diari major de 80 dBA en la jornada laboral. Per sota d'aquests nivells parlem de desconfort acústic.

Origen del risc

Les fonts de soroll que poden provocar danys a la salut, més habituals en l'entorn universitari, són les instal·lacions dels edificis (calderes, compressors, ventilació, etc.), els equips utilitzats en determinats edificis tècnics (centrífugues, vitrines de gasos, etc.) i els equips informàtics.

Els efectes sobre la salut produïts per nivells de soroll superior a 80 dBA són:

- **Fatiga auditiva.** Augment transitori del llindar d'audició i recuperació desprès d'un període de no exposició.
- **Hipoacúsia.** Pèrdua de sensibilitat auditiva per lesions en l'oïda.
- **Sordesa de conversa.** La hipoacúsia assoleix les freqüències de conversació.

Personal afectat

Personal que treballi en espais on hi ha acumulació d'equips i aparells, com **informàtics, tècnics especialistes de laboratori, personal de manteniment., PDI que realitza tasques de laboratori, taller, etc.**

Mesures de prevenció

- Prendre mesures tècniques per eliminar la font de soroll i/o eliminar la seva propagació.
- Adquisició d'equips menys sorollosos.
- Aïllar les zones on hi hagi màquines sorolloses.
- Fer un manteniment adient de maquinària i instal·lacions.

- Emprar proteccions individuals com taps i orelleres. Si el nivell diari equivalent és superior a 90 dBA, l'ús de protectors auditius serà obligatori.
- Controls ambientals periòdics del nivell de soroll.
- Organitzar el treball establint pauses o torns rotatoris per disminuir la exposició al soroll.
- Vigilància de la salut mitjançant els protocols establerts.

3.2.2.2 Radiacions ionitzants

Les radiacions ionitzants es caracteritzen per la seva capacitat de penetració i per l'alt contingut energètic. Aquestes característiques defineixen els riscos:

- **Risc d'irrradiació externa:** quan les radiacions tenen una gran capacitat de penetració, és el cas de les radiacions μ (gamma), els raigs X i els neutrons.
- **Risc de contaminació:** quan les radiacions tenen una capacitat de penetració escassa però un alt contingut energètic, és el cas de les radiacions α (alfa) i β (beta).

Origen del risc

L'ús de difractòmetres i altres equips que puguin generar isòtops radioactius.

Personal afectat

El personal dels Serveis Tècnics de Recerca de la Unitat d'Anàlisi Química i resta del personal de la Universitat que accedeixi a les seves instal·lacions.

Mesures de prevenció

- El personal que faci ús dels equips haurà de disposar del títol de supervisor d'instal·lació radioactiva (classe C).
- Allunyar-se al màxim de la font de radiacions ionitzants i reduir el temps d'estada al mínim possible.
- Portar i fer servir els dosímetres personals.
- Respectar la senyalització de les zones.
- Revisar periòdicament els equips.
- Realitzar la vigilància de la salut mitjançant els protocols establerts.

3.2.2.3 Radiacions no ionitzants

La denominació de radicació no ionitzant (RNI), es correspon amb aquelles que no tenen prou energia (són de baixa freqüència) per trencar estructures cel·lulars dels sistemes biològics, però sí poden alterar les seves funcions. Són radiacions no ionitzants: la radiació ultraviolada, la radiació infraroja, les radiofreqüències, les microones, els camps de freqüències extremadament baixes i els camps elèctrics i magnètics estàtics.

Origen del risc

Les radiacions no ionitzants són de recent utilització i els seus efectes no estan prou estudiats (encara que alguna com la microona i ona curta són més conegudes).
Aparells generadors de radiacions no ionitzants en l'entorn universitari: equips de ressonància magnètica, equips de microones, equips d'infrarojos, equips làser, equips de soldadura, eines elèctriques, monitors de vídeo i televisió, ...

Personal exposat

Tot el personal que pugui estar en contacte amb aparells generadors d'aquest tipus de radiacions.

Els camps elèctrics i magnètics de baixa freqüència poden interferir en el funcionament dels marcapassos i els dispositius mèdics electrònics.

Mesures de prevenció

- Aïllament, tancament o separació de les fonts i les persones sempre que sigui possible.
- Mantenir distàncies de seguretat respecte a la font.
- Senyalització de les zones per evitar l'accés.
- Disminució del temps d'exposició.
- Utilització d'equips de protecció individual: roba, guants, ulleres, cremes, etc.
- Realitzar la vigilància de la salut mitjançant els protocols establerts.

3.2.2.4 Il·luminació

Es considera una il·luminació adequada aquella que, independentment que sigui natural o artificial, general o localitzada, sigui suficient en relació amb la superfície del lloc de treball i amb la tasca a realitzar i no provoqui enlluernaments ni contrastos marcats en les ombres.

Origen del risc

Un disseny inadequat dels llocs de treball amb unes condicions inadequades d'il·luminació per no disposar del nivell de llum adequat o per manca d'uniformitat en la il·luminació, l'equilibri de luminàncies en el camp visual o la integració del llum natural.

Treballar durant llargs períodes de temps davant de l'ordinador pot ser una tasca que requereixi un gran esforç ocular, que pot arribar a provocar la irritació o fatiga de la vista.

Personal afectat

Tots els treballadors es poder veure afectats per problemes d'il·luminació en els diferents espais de treball que ocupen.

Nivells mínims d'il·luminació exigibles en els llocs de treball

Zona o part del lloc de treball	Nivell mínim d'il·luminació (Lux)
Zona o s'executen tasques amb:	
Baixes exigències visuals	100
Exigències visuals moderades	200
Exigències visuals altes	500
Exigències visuals molt altes	1000
Àrees o locals d'ús ocasional	50
Àrees o locals d'ús habitual	100
Vies de circulació d'ús ocasional	25
Vies de circulació d'ús habitual	50

Aquests nivells mínims s'han de duplicar quan les àrees o locals afectats presentin riscos apreciables de caigudes o xocs o quan una errada d'apreciació visual pugui suposar un perill per un mateix o per tercers.

Mesures de prevenció

- L'ús de cortines per regular la llum solar és una mesura simple i adequada.
- Els monitors s'ha de col·locar de manera que la nostra línia de visió estigui en paral·lel amb les finestres.
- Tractar de posar el monitor entre les fileres de llums del sostre, enlloc de col·locar-lo directament a sota.
- Tenir en consideració les anteriors mesures en el disseny de nous edificis o reforma dels existents.

4.2.3 Agents químics

4.2.3.1 Cancerígens i substàncies d'alta toxicitat

En la mesura que sigui possible s'evitarà la utilització de productes cancerígens o mutagènics, mitjançant la seva substitució per una substància, un preparat o un procediment que, en condicions normals d'utilització, no sigui perillós o bé ho sigui en menor mesura per la salut o seguretat dels treballadors.

En cas que no sigui tècnicament possible substituir l'agent, la utilització del mateix es realitzarà en un sistema tancat.

Quan això no sigui possible s'haurà de garantir que el nivell d'exposició dels treballadors es redueixi a un valor tan baix com sigui possible.

Les substàncies cancerígenes i altament tòxiques han de emmagatzemar-se a un recinte o armari específic, convenientment retolat i vigilat (armari amb clau, accés controlat, ...). El control dels estocs ha de ser rigorós en el que es refereix a entrada de material i consums. S'haurà d'evitar tant la adquisició com la síntesi de quantitats superiors a les que s'hagin d'utilitzar en un termini de temps raonable.

Aquestes substàncies han de contenir-se en recipients que evitin dispersions o vessaments, no només per fractures de l'envàs original, sinó degut a manipulacions incorrectes o qualsevol tipus d'accident.

Amb les substàncies d'alta toxicitat han de seguir-se criteris i actuacions similars. Es tracta, en ambdós casos, d'exercir un rigorós control sobre els productes que eviti vessaments i/o pèrdues de material, i que obligui al personal que els manipula a tenir una cura especial.

Mesures de prevenció

- Dins del que sigui possible evitar la utilització de productes cancerígens o mutagènics, mitjançant la seva substitució per una substància que no sigui perillosa o bé o sigui en menor mesura.
- En cas que no sigui tècnicament possible substituir-lo, limitar les quantitats de l'agent cancerigen o mutagènic en el lloc de treball.
- Dissenyar els processos de treball i les mesures tècniques amb l'objecte d'evitar o reduir al mínim la utilització d'agents cancerígens o mutagènics.
- Limitar al menor número possible els treballadors exposats o que puguin estar-ho.
- Evacuar els agents cancerígens o mutagènics en origen, mitjançant extracció localitzada o, quan això no sigui tècnicament possible, per ventilació general, en condicions que no suposin un risc per la salut pública i el medi ambient.
- Aplicar els procediments i mètodes de treball més adequats.

- Adoptar mesures higièniques, en particular la neteja regular de terres, parets i demés superfícies.
- Delimitar les zones de risc, establint una senyalització de seguretat i salut adequada, i permetre l'accés a les mateixes només al personal que hagi de treballar-hi, excloent als treballadors especialment sensibles a aquests riscos.
- Vetllar per a que tots els recipients, envasos i instal·lacions que continguin agents cancerígens o mutagènics estiguin etiquetats de manera clara i llegible, i col·locar senyals de perill clarament visibles.
- Disposar de medis que permetin l'emmagatzematge, manipulació i transport segurs dels agents cancerígens o mutagènics, així com per la recollida, emmagatzematge i eliminació de residus, en particular mitjançant la utilització de recipients hermètics i etiquetats de manera clara i llegible, i col·locar senyals de perill clarament visibles.

S'haurà de disposar de la informació referent a aquests producte contemplada a les fitxes de dades de seguretat.
S'hauran de registrar les persones implicades en aquests treballs, les quantitats i els productes manipulats.
Els exàmens mèdics dels treballadors exposats a aquests productes contemplaran el control dels nivells d'exposició als mateixos.

4.2.3.2 Bromur d'etidi

Es un agent químic (sòlid o en dissolució) nociu per ingestió, molt tòxic en cas d'inhalació i irritant pels ulls, la pell, les vies respiratòries, considerat com agent mutagènic de categoria 3 amb la frase de risc H371: possibilitat d'efectes irreversibles i nociu per inhalació, contacte amb la pell i ingestió.

S'ha de manipular exclusivament per personal capacitat i realitzar una gestió adequada dels residus generats.

S'haurà de delimitar la zona de treball que s'haurà de netejar pel personal que ha manipulat el bromur d'etidi.

Mesures de prevenció

- Sempre que sigui possible s'hauran d'utilitzar solucions comercials. Adquirir les dissolucions aquoses (gels) amb les concentracions el mes baixes possible. Evitar la manipulació en forma sòlida. Si s'ha de preparar es farà sota campana de seguretat química que s'haurà de descontaminar.
- Evitar el contacta amb ulls, pell i roba.
- Evitar la generació de vapors i aerosols. Si s'originen vapors treballar sota campana de seguretat química o utilitzar mascaretes de carbó actiu, que s'haurà de guardar després de l'ús en una bossa neta que la aïlli de l'ambient de treball.

- No escalfar la dissolució per sobre de 55°C i conservar-la refrigerada.
- Mantenir un entorn de treball ben ventilat que garanteixi una adequada renovació d'aire.
- Netejar i descontaminar les superfícies (parets i terres llisos, mobiliari de material inert) o instrumentals utilitzats.
- Fer una correcta gestió de residus.
- Utilitzar els equips de protecció individual adients:
  Bata de laboratori. La bata es guardarà sempre separada de la roba de carrer i no es rentarà mai amb aquesta. La neteja es realitzarà a la mateixa universitat o en una bugaderia especialitzada.
  Calçat tancat (millor que es pugui rentar)
  2 guants de nitril (canviar freqüentment atès que el nitril és una barrera eficaç a curt termini). El làtex és permeable a aquest reactiu. El guant exterior s'ha de retirar en el moment d'acabar la manipulació directa de gels, solucions, etc. per evitar tocar mobiliari, aparells, manetes de portes, etc. Els recipients que contenen bromur d'etidi no s'han de tocar sense guants, ni per desplaçar-los o fer lloc. Els guants s'hauran de eliminar com residus citostàtics.
  Ulleres de seguretat química
  Mascareta de carbó actiu

4.2.3.3 Formaldehid

S'empra en dissolució com a conservant tissular. És irritant pels ulls, nas i tracte respiratori. Les solucions d'ús són tòxiques sobre la pell i poden causar dermatitis i reaccions d'hipersensibilitat en contactes repetits. És, a més corrosiu i sospitós de ser carcinogen.

Mesures de prevenció

- Facilitar informació als treballadors exposats d'acord amb la fitxa de dades de seguretat del producte.
- Facilitar equips de protecció individual. Màscares amb filtres específics. Ulleres hermètiques. Pantalles facials. Guants de nitril. Evitar tot contacte amb la pell.
- Realitzar una vigilància de la salut específica.
- Evitar l'accés a les zones de risc de les persones sense autorització establint controls per tal que el personal aliè no hi pugui accedir (personal neteja i estudiants). Definir responsables de les zones de risc.
- Reducció de les quantitats presents en el lloc de treball al mínim necessari.
- Reducció al mínim del número de treballadors exposats.
- Reducció al mínim de la durada i intensitat de les exposicions.
- Evitar operacions de transvasament i dilució. Adquirir dissolucions ja preparades. En el seu cas etiquetar correctament els envasos amb barreges.

- Aïllar l'agent químic emmagatzemant-lo en armaris de seguretat amb mesures per cancerígens, tenint en compte possibles incompatibilitats i considerant el risc d'incendi i explosió (aplicar criteris d'atmosferes explosives).
- Disposar de ventilació general i ventilació localitzada en origen, a ser possible cabines extractores.
- Garantir el manteniment de les instal·lacions de ventilació general per dilució i de les extraccions localitzades. Realitzar revisions periòdiques de conductes, filtres i extractors així com comprovacions de la velocitat del aire de reixes i cabines.
- Facilitar criteris en cas d'accident, vessaments, trencament envasos, etc.
- Fer una correcta gestió de residus.
- Instal·lar rentaulls i dutxes d'emergència propers a la zona de risc.
- La roba de treball es guardarà sempre separada de la roba de carrer i no es rentarà mai amb aquesta. La neteja de la roba de treball es realitzarà a la mateixa universitat.

4.2.3.4 Residus

Personal exposat

Tots els treballadors dels laboratoris o amb activitats que generin i/o manipulin residus en un moment o altre de la seva activitat.. Especialment els **tècnics especialistes de laboratori dels departaments de biologia, ciències ambientals, química, ciències mèdiques i enginyeria química, agrària i tecnologia agroalimentària (EQATA).**

Mesures de prevenció

La seguretat del personal en contacte amb els residus ha de ser el punt prioritari de qualsevol sistema de recollida selectiva de residus tòxics i perillosos. Davant de qualsevol producte desconegut caldrà consultar abans de procedir a la seva manipulació i sempre que es desconegui la seva perillositat o toxicitat s'adoptarà el nivell de protecció personal màxim.

Recomanacions de seguretat bàsiques per la manipulació dels residus i el seu emmagatzematge:

- Caldrà minimitzar al màxim l'ús de productes que generin residus tòxics o perillosos i reutilitzar els subproductes en la mesura del possible.
- No abocar mai aquests tipus de residus per la pica. Poden produir reaccions violentes, embussar les conduccions d'aigua i contaminar els rius i els aqüífers.
- Igual que els productes, els residus de laboratori s'han de manipular amb molta cura, preveient les mesures de protecció adients (ús d'equips de protecció

individual, evitar al màxim els transvasaments, no barrejar productes incompatibles, etc.).

- Tots els productes s'hauran de considerar perillosos, assumint el màxim nivell de protecció en el cas de desconèixer exactament les propietats i característiques del producte a manipular. Davant de qualsevol dubte respecte a la natura del producte s'haurà de consultar als responsables que correspongui.
- Utilitzar els materials que puguin ser descontaminats amb facilitat. En cas contrari, utilitzar material d'un sol ús i que es pugui eliminar mitjançant un procediment estàndard.
- El paper o els draps impregnats, els guants contaminats i el material emprat per recollir vessaments no es poden llençar a la paperera sinó que s'han de tractar com la resta de residus químics i biològics.
- Per a residus líquids, és convenient no fer servir envasos de més de 30 litres per facilitar-ne la manipulació i evitar riscos innecessaris.
- El transport d'envasos de 30 litres o més és convenient realitzar-lo en carretons per evitar riscos de trencament o vessament.
- El buidat dels residus a les garrafes corresponents ha d'efectuar-se d'una forma lenta i controlada, aquesta operació serà interrompuda si s'observa qualsevol fenomen anormal com l'evolució de gas o l'increment excessiu de temperatura.
- Un cop acabada l'operació de buidat es tancarà la garrafa o contenidor fins a la propera utilització. D'aquesta forma es reduirà l'exposició del personal als productes implicats.

  No s'han d'emmagatzemar mai recipients destapats.
- Els contenidors no s'han d'omplir mai més enllà del 90% de la seva capacitat, amb la finalitat d'evitar esquitxades o vessaments en obrir-los i sobrepressions per evaporació.
- Sempre s'etiquetaran tots els envasos i contenidors per tal d'identificar exactament el seu contingut i evitar possibles reaccions accidentals d'incompatibilitat. No es poden guardar ampolles, ni de reactius ni de residus, sense etiquetar.
- El material tallant o punxant s'ha d'eliminar en recipients específics.
- El material de vidre per llençar, un cop net, s'ha de col·locar en un contenidor de recollida de vidre.
- Sempre que sigui possible, els envasos es dipositaran al terra, evitant apilaments, per prevenir la caiguda des d'un altra nivell. En cas necessari caldrà habilitar prestatgeries metàl·liques i dipositar al terra els contenidors grans (de 10 i 30 litres), i reservar les prestatgeries superiors per als contenidors petits (d'1, 2, 5 litres). No s'emmagatzemaran residus a més d'1,70 metres d'alçada.
- Dintre del laboratori, els envasos en ús no es deixaran en zones de pas o llocs que puguin provocar caigudes.

  Està prohibit emmagatzemar els envasos dels residus a zones comuns com passadissos o similars .
- Els envasos hauran d'estar allunyats de fonts de calor o radiació i de la llum solar directa.
- La màxima durada que es pot guardar un residu són 6 mesos.

4.3 Factors associats a l'ergonomia

Podríem definir el concepte d'ergonomia com la "ciència d'adaptar el treball a l'home", es a dir, és l'estudi de tots aquells factors que fan referència a la nostra activitat i poden millorar el confort i la satisfacció dels treballadors a l'hora de desenvolupar la feina.

4.3.1 Postures

Moltes de les activitats que es desenvolupen en els centres de la UdG poden causar una sobrecàrrega en el sistema musculoesquelètic de la persona.

La adopció de postures no adequades en el treball durant períodes perllongats pot generar en l'organisme una càrrega física de la qual se'n pot derivar la fatiga muscular.

Igualment influeixen factors relacionats amb les diferències individuals (manera particular de realitzar el treball), i factors que condicionen la resposta (edat, experiència, variables psicosocials, etc.).

Personal exposat

Tots els treballadors que per la seva tasca i els seus factors personals adquireixen postures no adequades, passen moltes hores en la mateixa postura o de peu. Especialment: **personal que treballa amb pantalles de visualització de dades, personal d'atenció a l'usuari, personal de laboratori, etc.**

Mesures de prevenció

- Si es realitza una activitat que requereix estar assegut a la mateixa posició per llargs terminis de temps, caldrà canviar les postures o tasques sovint durant la jornada, per tal de reduir l'estatisme postural. S'hauran de realitzar micropauses, parant el que estem fent, estirant-nos amb cura i caminant una mica.
- Considerant que el més favorable és la flexibilitat i el canvi postural, caldrà tendir a que la postura principal (assentat) respecti els següents punts:
  Els malucs horitzontals formant un angle de 90°. La planta del peu en angle recte respecte a la cama; si no és així, utilitzar un reposapeus amb unes dimensions entorn a: amplada mínima de 45 cm, profunditat de 35 cm i inclinació ajustable entre 0° i 15° sobre el pla horitzontal, per poder regular la posició dins d'una àrea de comoditat.
  Els braços verticals i avantbraços horitzontals, formant un angle de 90° des del colze.
  Les mans sense extensió ni desviació lateral.

La columna vertebral recta.
La línia de les espatlles paral·lela al plano frontal, sense torsió del tronc.

- Evitar els girs i inclinacions frontals o laterals del tronc. Tenir en compte la nostra capacitat manual per arribar als objectes (telèfon, etc.).
- Les taules de treball han de tenir una superfície llisa, poc reflectant (aspecte mate amb la fi de minimitzar els reflexes) i amb un mínim de 90 cm d'ampla i 120 cm de llarg. Han de ser de baixa transmissió tèrmica i no tenir cantonades o arestes agudes.
- En posició de peu i en general, es convenient evitar les postures estàtiques perllongades, recolzant el pes del cos sobre una cama u altra alternativament, caminat o alternant les postures de peu i assentat.
  Adoptar una postura correcta, sense doblegar-se, mantenint l'esquena recta i contraent els muscles del abdomen (ventre). Malgrat que els peus pateixen primer l'esforç, l'efecte de passar llargs terminis de peu (més de 4 hores) són més seriosos en cames, genolls, esquena i coll. La pressió de un terra dur s'estén des de la columna fins les espatlles i el coll, causant tensió i rigidesa. Amb la utilització d'estoretes antifatiga es millora la circulació sanguínia, es redueix el cansament i augmenta el confort de romandre en peu en un 50% en comparació amb un terra dur.
  Utilitzar sempre calçat còmode i evitar els tacons.
- El personal docent evitarà dins del possible escriure en zones de la pissarra que suposin mantenir una postura forçada.

4.3.2 Manipulació manual de càrregues

Com a manipulació manual de càrregues s'entén qualsevol operació de transport o subjecció d'una càrrega per part d'un o diversos treballadors, com l'aixecament, la col·locació, l'empeny, la tracció o el desplaçament, que per les seves característiques o condicions ergonòmiques inadequades, comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.

Tota càrrega que sobrepassi els 3 kg esdevé un risc si es manipula en condicions ergonòmiques desfavorables (allunyada del tronc, condicions ambientals desfavorables, postures incorrectes, etc.).

Les càrregues amb un pes superior a 25 kg constitueixen un risc en si mateixes i no s'haurien de manipular manualment. D'altra banda una única persona no hauria de manipular càrregues superiors a 15 kg.

Les lesions més freqüents són contusions, talls, fractures, hèrnies inguinals, i les lesions musculoesquelètiques.

Origen del risc

El risc vindrà determinat per:

- Les característiques de la càrrega.
- L'esforç físic necessari.
- Les característiques del lloc de treball.
- Les exigències de l'activitat.
- Les característiques individuals.

Personal exposat

Els treballadors que manipulen càrregues amb les característiques exposades anteriorment, especialment **el personal de consergeria, sobre tot els encarregats del correu intern, els tècnics especialistes de laboratori, personal de magatzem, personal de biblioteca, etc.**

Mesures de prevenció

La primera mesura preventiva és evitar la manipulació de càrregues, si no es possible, les mesures destinades a minimitzar el risc són:

- Formació i informació als treballadors afectats.
- Utilització d'ajudes mecàniques (carretons, etc.).
- Millora de l'entorn de treball (bones superfícies de treball, bona il·luminació, etc.).
- Organització del treball (emmagatzematge dels objectes més pesats als prestatges centrals, manipular les càrregues més pesades entre dos, limitar els desplaçaments llargs transportant càrrega, disminuir el volum dels pesos manipulats, etc.).
- Practicar exercicis d'enfortiment muscular i fer pauses per alleugerir la sobrecàrrega muscular.
- Utilització de tècniques d'enlairament adequades.
- Vigilància de la salut específica segons els protocols establerts.

4.3.3 Pantalles de visualització de dades

Entenem per pantalla de visualització de dades (PVD) una pantalla alfa numèrica o gràfica, independentment del mètode de representació visual utilitzat.

Inclouen les pantalles de visualització convencionals (amb un tub de raig catòdics) així com les pantalles basades en altres tecnologies (plasma, cristall líquid, etc.).

Origen del risc

En l'ús de PVD els factors que poden originar danys a la salut són:

- El mal disseny del lloc de treball (taula i seient).
- La mala col·locació de l'equip informàtic.
- Mantenir postures inadequades de manera perllongada.
- Les deficiències en la il·luminació de l'espai de treball.
- L'organització del treball: temps de treball amb PVD i pauses.

Personal exposat

Tots els treballadors que habitualment i durant una part important de la feina normal, entre 2 i 4 hores diàries o 10 a 20 hores setmanals, fan ús d'un equip de pantalla de visualització de dades (PVD), i especialment els treballadors del servei informàtica amb tasques de programació.

Mesures de prevenció

- Recomanacions per a una correcta ubicació de la pantalla:
- La pantalla haurà de ser orientable i inclinable a voluntat, amb facilitat per adaptar-se a les necessitats de cada usuari.
- Cal mantenir neta la pantalla i evitar els reflexos (si és possible, allunyant-la de les finestres i col·locant-la perpendicular al focus de llum).
- La pantalla estarà situada davant el treballador (la distància visual òptima és de 60 cm amb un marge de +- 15 cm) i amb un angle de visió de 0° (pantalla just davant i la seva part superior a l'altura dels ulls).
- Si s'utilitza un ordinador portàtil per llargs terminis de temps, connectar-lo a un monitor de mida ampla.
- Recomanacions sobre el teclat:
- Es col·locarà el teclat directament davant del treballador per no tenir que girar el coll i el tors.
- Hi ha d'haver espai suficient davant del teclat (mínim 10 cm) per recolzar els braços i les mans i si es possible, utilitzar reposamans per evitar tensions als braços i a l'esquena.
- La inclinació del teclat respecte a l'horitzontal ha de ser de 0° a 25°.
- La alçada del teclat serà tal que la altura de la tercera filera de tecles (la central) no excedeixi de 3 cm sobre la superfície suport de treball.
- Per manipular el ratolí utilitzar tot el braç i l'espatlla, no únicament el canell, i no descansar aquest mentrestant es fa servir.
- Utilitzar faristol regulable en distància, altura i angle de inclinació en aquelles tasques en que sigui necessari. Col·locar-lo a prop del monitor a la mateixa distància, altura i angle d'aquest.
- Recomanacions sobre la posició del treballador:
- Els peus han de reposar plans al terra.
- L'angle entre el braç i el avantbraç ha de ser de 90°.
- L'angle entre el cap i el tronc ha de ser lleugerament inferior a 180°.

- Cal fer canvis de posició freqüents i exercicis per alleugerar la sobrecàrrega muscular.
- Utilització d'ordinadors portàtils. El disseny integrat de la pantalla i teclat de l'ordinador portàtil no permet ajustar de forma convenient i ergonòmica la distància de la persona usuària entre el teclat i la pantalla, la qual cosa obliga l'usuari a adoptar postures forçades de coll i cap. Alhora, la integració del ratolí i el disseny del teclat de l'ordinador portàtil (tecles més juntes i petites) obliga que la feina de teclejar requereixi de més moviments que són duts a terme en postures forçades de la mà i del canell.
  L'ordinador portàtil està dissenyat per fer tasques esporàdiques, no com a eina de treball habitual. Es recomana utilitzar sempre que sigui possible estacions d'acoblament que permeten utilitzar teclat i ratolí perifèrics.
- Dins del possible cal seguir les recomanacions esmentades anteriorment.
- Col·locar la pantalla a una distància superior a 40 cm respecte dels ulls de l'usuari.
- La pantalla ha d'estar a una altura tal que pugui ser visualitzada dins de l'espai comprès entre la línia de visió horitzontal i la traçada a 60° sota la horitzontal.
- Utilitzar equips amb pantalles a partir de 14" i augmentar la mida del tipus de lletra emprat per visualitzar.

4.3.4 Desconfort

4.3.4.1 Desconfort acústic

El soroll constitueix un dels problemes mediambientals més freqüents en els llocs de treball.

El desconfort acústic no pot produir efectes auditius, però pot donar lloc a alteracions que poden afectar el desenvolupament normal i eficaç de les tasques.

En qualsevol lloc existeix soroll, el grau de molèstia que ocasiona és el resultat de diferents aspectes:

- Característiques físiques i no físiques del soroll.
- L'activitat que es desenvolupa.
- Les característiques de l'individu.

Origen del risc

El soroll total associat a un determinat entorn s'anomena soroll ambiental. En general, en ambients de tipus no industrial es poden considerar quatre fonts de soroll:

- El soroll extern: trànsit rodat o aeri, obres, eventualitats, etc.
- El soroll de les instal·lacions de l'edifici: ascensors, ventilació, conduccions, etc.

- El soroll dels equips: telèfons, impressores, fotocopiadores, etc.
- El soroll produït per les persones: converses dels treballadors i/o estudiants, desplaçaments, etc.

Personal afectat

Tots els treballadors poden estar afectats per aquest desconfort en algun moment.

Mesures de prevenció

Les mesures preventives adients per eliminar o minimitzar les fonts de soroll són:

- Soroll extern: selecció apropiades dels materials de construcció, aïllament i de les finestres.
- Soroll de les instal·lacions: aïllar les fonts generadores del soroll (ex: conductes d'aire, difusors, compressors, extractors, etc.). Caldrà, un cop instal·lades, realitzar un manteniment preventiu d'aquestes i sempre fer-ne un bon ús.
- Soroll dels equips: adquirir els equips que emetin menys soroll. Reunir els equips en locals especials on no hi hagi persones de forma habitual.
- Soroll de les persones:
- Mantenir durant les converses un nivell sonor el més baix possible.

4.3.4.2 Desconfort tèrmic

El desconfort tèrmic és la pèrdua de conformitat o satisfacció en l'individu respecte de l'ambient tèrmic existent.

La sensació de confort tèrmic depèn de la combinació de diferents variables:

- Variables ambientals. Temperatura de l'aire (17-24°C a l'hivern i 23-27°C a l'estiu), la humitat relativa (30-70%), la temperatura radiant mitja i la velocitat de l'aire (0.25m/s). Aquestes són les condicions recomanades per obtenir un benestar tèrmic amb el percentatge de satisfets acceptable.
- Variables individuals. L'activitat física que es desenvolupa i el tipus d'indumentària.

La insatisfacció generada, en cap cas produeix efectes irreversibles per a la salut.

Origen del risc

El desconfort pot originar-se per diferents factors:

- Els que afecten les variables ambientals:
- Sistema de climatització: característiques pròpies del sistema, existència del sistema.

- Fonts de calor externa: entrada de calor per radiació solar a través de finestres o envans vidrats.
- Corrents d'aire: localització d'entrades d'aire.
- Fonts de calor interna: irradiació excessiva per màquines i/o equips connectats a la xarxa elèctrica.

- Els que afecten les variables individuals:
- Una activitat excessiva o massa sedentària.
- Portar una indumentària no adequada.
- Sensació tèrmica individual.

Cadascun d'aquests factors poden eliminar-se o minimitzar-se seguint les mesures preventives adequades.

Personal afectat

Tot el personal, especialment **el personal de les consergeries, els informàtics i aquelles persones que tenen el seu lloc de treball proper a zones d'acumulació d'instal·lacions o equips.**

Mesures de protecció

Les mesures preventives necessàries per eliminar els factors que afecten les variables ambientals són:

- Sistema de climatització:
- Proveir de sistema de climatització.
- Mantenir una adequada regulació del sistema de climatització.
- Evitar que la sortida de l'aire dels difusors caigui directament sobre els treballadors.
- Revisions periòdiques dels equips.
- Fonts de calor externa:
- Les finestres i envans, han d'estar apantallades aïllant correctament.
- Corrents d'aire:
- Mantenir les portes i finestres degudament encaixades per tal d'evitar entrades d'aire no desitjades.
- Fonts de calor interna:
- Reunir els equips i/o màquines en locals especials on no hi hagi persones de forma habitual.
- Mantenir els equips desconnectats quan no s'utilitzin.

Les mesures preventives necessàries per eliminar els factors que afecten a les variables individuals són:

- Adequar la indumentària de treball a l'activitat que es desenvolupi.

- En tasques de gran activitat es recomana una hidratació adequada.
- En tasques massa sedentàries es recomana exercitar les extremitats freqüentment.

4.4 Factors associats a la psicologia

El concepte de factors psicosocials fa referència a aquelles condicions que es troben presents en una situació laboral i que estan directament relacionades amb l'organització, el contingut del treball i la realització de la tasca, i que tenen capacitat per afectar tant el benestar o la salut (física, psíquica o social) del treballador com el desenvolupament de la tasca. Així doncs, unes condicions psicosocials desfavorables són l'origen de l'aparició de determinades conductes i actituds inadequades en el desenvolupament del treball així com de determinades conseqüències perjudicials per a la salut i el benestar del treballador.

Aquests factors psicosocials comprenen aspectes inherents al treball com:

- Estructura de l'organització.
- Excés d'exigències psicològiques del treball.
- Definició de rol.
- Autonomia temporal.
- Contingut del treball.
- Supervisió-participació.
- Interès pel treballador.
- Relacions personals.
- Falta de control sobre el treball i de possibilitats de desenvolupament.
- Compensacions mínimes del treball.

Aspectes relacionats amb l'entorn existent fora de l'organització:

- Condicions personals externes al treball (entorn social, familiar, habitatge, etc.).
- Costums i cultura.

Aspectes relacionats amb les característiques individuals de les persones: personalitat, experiència, motivacions, formació, aptituds, habilitats, edat, sexe, etc.

Les conseqüències perjudicials sobre la salut o el benestar del treballador que es deriven d'una situació en què es donen unes condicions psicosocials adverses o desfavorables són: l'estrès, burnout, assetjament psicològic, insatisfacció laboral, problemes de relació, desmotivació laboral, etc.

Personal exposat

Tot el personal de la UdG pot estar exposat als riscos derivats dels factors psicosocials.

Mesures de prevenció

Aquests factors, si bé no es poden eliminar totalment, es poden prendre algunes mesures de caràcter general:

- Realització de l'enquesta de riscos psicosocials segons alguna de les metodologies tècnicament reconegudes.
- Política de mesures per millorar l'organització (promoció, selecció, comunicació, estabilitat).
- Formació/informació per donar a conèixer els riscos psicosocials i les estratègies per contenir-los.
- Informar adequadament de les tasques a realitzar.
- Formació en gestió de conflictes, tècniques d'assertivitat per millorar la relació amb possibles usuaris i entre els propis treballadors, negociació, relaxació, etc.
- Adequar les característiques del treball a les capacitats personals dels treballadors.
- Intentar millorar els estils de comandament, aconseguint la participació dels treballadors en la presa de decisions que els afectin.
- Millorar les relacions personals entre companys i superiors jeràrquics.

5. Vigilància de la salut

La vigilància de la salut és un terme genèric que avarca procediments de recollida sistemàtica i anàlisi de dades de salut dels treballadors, relacionades amb el treball, amb l'objectiu d'avaluar la salut de les persones que treballen i detectar precoçment possibles alteracions. La seva aplicació, tant a nivell individual com col·lectiu, té com a finalitat la protecció i promoció de la salut dels treballadors.

Els mitjans de valoració de la salut poden incloure exàmens mèdics, controls biològics, enquestes de salut, etc.

La UdG ofereix a tots els seus treballadors la realització d'un examen mèdic individual que consta de dues parts, una amb un protocol comú per tots els treballadors i una altra amb un protocol específic en funció del lloc de treball que s'ocupa.

La periodicitat per a la realització de l'examen de salut s'estableix en els protocols corresponents.

Aquesta vigilància només podrà portar-se a terme quan el treballador presti el seu consentiment.

S'estableix com excepció la obligatorietat de realitzar periòdicament exàmens de salut als següents treballadors de la UdG:

- Exposats a Radiacions Ionitzants Categoria A (seran considerats de Categoria A aquelles persones, que per les condicions en que realitzen el seu treball, poden rebre una dosi efectiva superior a 6mSv per any oficial o una dosi equivalent superior a 3/10 dels límits de dosi equivalent pel cristal·lí, la pell i les extremitats) .
- Que manipulen Agents Citostàtics.
- Exposats a Òxid d'Etilè.
- Que manipulen Formaldehid.
- Treballadors implicats en incidents o accidents repetitius en els que puguin veure's afectades terceres persones (siguin o no de la UdG) o quan tal sols existeixi risc per al propi treballador però se sospita que l'alta accidentabilitat està motivada per problemes de salut del treballador.

6. Personal especialment sensible

El treballador classificat com a especialment sensible és aquell que per les seves pròpies característiques personals o estat biològic conegut, inclosos els que tenen reconeguda degudament la situació de discapacitat física, psíquica o sensorial, són especialment sensibles als riscos derivats dels treball. De la mateixa manera es consideren especialment sensibles els treballadors que es trobin manifestament en estats o situacions transitòries que no responguin a les exigències psicofísiques dels respectius llocs de treball.

Origen del risc

L'especial sensibilitat serà valorada pel personal mèdic responsable del Servei de vigilància de la salut. Com a norma general, per a qualsevol risc poden haver treballadors que hi siguin especialment sensibles, però en el nostre entorn tindrem especial cura pel que fa a treballadors exposats a:

- Risc biològic.
- Risc químic.
- Risc derivat del treball amb pantalles de visualització de dades.
- Altres riscos.

Mesures de prevenció

- En primer lloc s'intentarà adaptar el lloc de treball a la situació d'especial sensibilitat pel risc que estem valorant.
- Si això no és possible, caldrà utilitzar els equips de protecció individual apropiats, degudament homologats, pel risc que estem valorant.
- Es considerarà la possibilitat de restringir algunes tasques en el mateix lloc de treball.
- Si finalment cap d'aquestes opcions és factible, és aconsellable un canvi de lloc de treball.
- En tots els casos caldrà una vigilància periòdica de la salut per part del Servei de vigilància de la salut.

7. Recomanacions per a dones embarassades

L'embaràs, així com el període de lactància posterior, és un estat biològic normal i no s'ha d'assimilar a malaltia, malgrat això durant aquest període la dona pot ser més sensible a alguns riscos.

Origen del risc

Les situacions que durant l'embaràs i la lactància s'han de tenir en compte són les següents:

- Risc biològic.
- Risc químic.
- Treball amb pantalles de visualització de dades.
- Manipulació de càrregues.
- Radiacions ionitzants.

Treballadores exposades

Tota treballadora embarassada o en període de lactància, que estigui exposada als riscos anteriorment esmentats.

Per aquest motiu cal recordar que qualsevol treballadora, quan conegui el seu estat d'embaràs i sigui susceptible de trobar-se exposada a les anteriors situacions de risc, ho ha de comunicar, el més aviat millor, al Servei de vigilància de la salut.

Mesures de prevenció

La primera mesura és adaptar el lloc se treball a la nova circumstància. En els casos en què això no és possible és aconsellable oferir un canvi de lloc de treball.

Les mesures de prevenció són diferents segons el risc:

- **Risc biològic:** És aconsellable que les dones que planegen un embaràs coneguin el seu estat immunològic en front l'hepatitis B, rubèola, toxoplasma, varicel·la i VIH.
- **Risc químic:** Cal seguir estrictament els protocols establerts per a cada producte. Utilitzar els equips de protecció personal adients. En alguns casos evitar el contacte amb els productes.
- **Treball amb pantalles de visualització de dades:** Durant els primers mesos d'embaràs no hi ha diferències amb la situació anterior, però en els darrers mesos pot haver-hi un conflicte d'espai que condicioni posicions poc

ergonòmiques. La forma d'evitar-ho és realitzar les adaptacions adients i fer pauses més llargues i més freqüents.

- **Manipulació de càrregues:** És aconsellable, sobretot en els darrers mesos d'embaràs, no realitzar esforços aixecant o manipulant càrregues.
- **Radiacions ionitzants:** Les dones embarassades han de ser protegides especialment en front de les radiacions ionitzants de manera que s'asseguri que les dosis equivalents pel fetus no superin 1mSv fins la fi de l'embaràs. Per això caldrà evitar l'exposició mitjançant l'adaptació de les condicions de treball o el canvi de lloc de treball.

Perfil del lloc

Es podria definir el lloc de treball d'una dona embarassada sense patologia associada de la següent forma:

HORES DE TREBALL	8 hores/dia (40 setmanals)
JORNADA LABORAL	No nocturnitat
SOROLL	< ó = 80 dB(A)
CONTAMINANTS QUÍMICS	Llistat de productes d'exposició prohibida Exposició < ó = 25% TLV
IL·LUMINACIÓ	< ó = 90% recomanat segons RD
PES - ESFORÇ	Pesos < ó = 3 kg Sense esforços físics intensos i/o repetitius
TEMPERATURA	<10°C, 27°C
POSTURA	Dreta/asseguda < ó = 4 hores
VIBRACIONS	Evitar exposicions perllongades

RADIACIONS	2/10 del límit reglamentari
BIOLÒGICS	RD 664/97 de 12 de maig Recomanar vacunació davant la rubèola a totes les dones en edat fèrtil. Determinar risc específic dels llocs prenent les mesures en cada cas

8. Plans d'emergència

Què és un pla d'emergència?

El pla d'emergència és el document que recull la planificació i l'organització per a l'òptima utilització dels mitjans, tan tècnics com humans, existents a cada centre o edifici amb la finalitat de saber actuar per tal de minimitzar el més possible les conseqüències humanes, materials i econòmiques que es podrien derivar d'una situació d'emergència.

Què es una emergència?

Una emergència és un succés on llurs conseqüències es desenvolupen molt ràpidament i poden arribar a tenir proporcions enormes i molt greus si no es controlen en els seus primer moments.

Segons la seva gravetat, les seves conseqüències i les dificultats per als seu control, es poden classificar en:

- **Conat d'emergència:** L'emergència pot ser controlada i dominada de manera senzilla i ràpida pel mateix personal del centre o edifici.
- **Emergència general:** L'emergència precisa de tots els equips i mitjans de protecció de l'edifici. Aquest tipus d'emergència comporta l'evacuació de totes les persones que en aquell moment es troben a l'edifici.

Que he de fer davant una emergència?

Si detectem un incendi el primer de tot és activar el pla d'emergència, i això es fa donant l'alarma (accionant el polsador d'alarma d'incendi més proper o avisant a la Consergeria del centre) i no enfrontant-se mai sol a la emergència.

Si escoltem l'alarma general d'evacuació (alarma acústica) vol dir que hi ha una emergència general al centre o edifici on ens trobem i hem d'actuar de la següent manera:

- En escoltar la sirena d'alarma interrompre el que s'està fent i sortir de l'edifici seguint la ruta d'evacuació senyalitzada. Tancar les finestres, assegurar-se de que els equips de treball al nostre càrrec queden desconnectats i en posició segura (si això es possible) i tancar la porta del nostre espai de treball.
- No fer servir mai els ascensors.
  Els ascensors no són una sortida, atès que poden convertir-se en un parany en què, si es produeix un tall de corrent, podem quedar atrapats, i a més, fan de xemeneia dels fums.

- Totes les persones evacuades es reuniran al Punt de Reunió Exterior corresponent a cada edifici, a suficient distància per evitar riscos i no interferir en els treballs de salvament i extinció.
- No s'absentarà ningú, ni es permetrà l'entrada a l'edifici fins que no es donin les ordres pertinents i es doni per finalitzada la emergència.

9. Accident laboral

Que és un accident laboral?

S'entén per accident de treball tota lesió corporal que el treballador pateixi amb ocasió o a conseqüència del treball que efectuï, durant el desplaçament per anar o tornar del treball així com durant el desplaçament per raó d'activitat professional o durant l'acompliment d'una missió o activitat compresa dins de l'àmbit de treball.

9.1 Actuació davant un accident laboral

9.1.1 Accidents greus

La persona que descobreixi un accident greu intentarà romandre serena, actuant ràpidament però sense precipitació. Ho haurà de comunicar ràpidament a la Consergeria del centre.

En cas de no localitzar ningú a Consergeria o en horaris en que aquesta no estigui operativa, qui descobreixi l'accident haurà de trucar directament **al número general d'emergències 112** (no cal marcar prèviament el 0 trucant des d'un telèfon intern), indicant amb la màxima claredat i detall el lloc de l'accident, i que és el que ha succeït.

Es quedarà a l'espera de les indicacions que es donin des del 112.

Consells bàsics d'actuació:

- No moure al accidentat sense conèixer abans les possibles lesions, llevat que perilli la seva vida i calgui protegir-lo del risc que ha originat l'accident (incendi, fuita de gas, vessament producte químic, ...), abrigar-lo i tranquilitzar-lo.
- Mai donar de beure a una persona sense coneixement.
- Mentrestant arriba l'ajut, tranquil·litzar i acompanyar al ferit i només si es tenen coneixements prestar els primers auxilis d'acord amb les indicacions rebudes.
- En cas de ser possible, encarregar a algú que esperi l'arribada del 112, per tal que acompanyi als sanitaris fins el lloc on es troba l'accidentat i es perdi el menor temps possible.

  Hospitalització i Urgències
  Hospital de Girona Dr. Trueta
  Avgda. de França, s/n. GIRONA
  Tel. 972 940200

9.1.2 Accidents lleus

Es comunicarà ràpidament l'accident a la Consergeria del Centre en cas que estigui operativa.

Si es te qualsevol tipus de dubte sobre la gravetat de la situació s'haurà de contactar amb **el telèfon general d'emergències 112**. Són els professionals sanitaris els que han d'indicar i dirigir les actuacions a seguir.

Si la situació es lleu, es prestaran els primers auxilis si es tenen coneixements, i s'informarà de l'establiment sanitari al que acudir, en cas de que sigui necessari.

Treballadors Seguretat Social. Mútua Universal

De dilluns a divendres de 8 a 20 hores:

- Centre d'assistència de Mútua Universal
  C/ Emili Grahit, 12, baixos 17002 GIRONA
  Tel. 972 486000

Fora de l'anterior horari:

- Hospital de Girona Dr. Trueta
  Avinguda de França, s/n. GIRONA
  Tel. 972940200

Treballadors MUFACE

- Companyia que cobreixi les contingències del treballador.

Estudiants. Assegurança escolar.

- Hospital de Girona Dr. Trueta
  Avinguda de França, s/n. GIRONA
  Tel. 972940200

Tota la xarxa de centres de la sanitat pública (hospitals, centres de salut, etc.)

Becaris

- Hospital de Girona Dr. Trueta
  Avinguda de França, s/n GIRONA
  Tel. 972940200

En algun cas pot existir algun tipus d'assegurança privada. Preguntar sempre al becari.

Primers auxilis bàsics a prestar davant un accident laboral

- Cremades:
De primer grau: aplicar corrent d'aigua freda sobre l'àrea de la cremada o submergir-la en aigua freda durant, al menys 5 minuts.
De segon grau: no rebentar les butllofes. Cobrir-les amb gasa estèril.
De tercer grau: cobrir-les amb gasa estèril, no treure la roba.
No aplicar mai cap pomada, esprai o ungüent.
- Cremades químiques:
Treure la roba i les sabates.
Rentar abundantment sota dutxa la zona afectada (10-15 minuts).
No aplicar mai cap pomada, esprai o ungüent.

- Enverinament per àcids o bases:
No provocar el vòmit. Si està conscient, donar a beure aigua.

- Inhalació de productes químics:
Treure a la víctima de l'ambient tòxic.
Mantenir-la estirada i abrigada.

- Electrocució:
Eliminar el contacte elèctric abans de tocar l'accidentat, tallar la corrent si és possible. Si no és possible intentar separar al accidentat de la font elèctrica mitjançant un element no conductor. Recordar que l'accidentat és un conductor elèctric mentre la corrent elèctrica estigui passant per ell.
En cas d'existir parada càrdio-respiratòria, utilitzar un dels desfibril·ladors externs automàtics que es troben distribuïts pels edificis de la UdG i si es coneix la tècnica realitzar ràpidament la reanimació càrdio-respiratòria al accidentat.

- Ferides
<u>Petits talls</u>
Rentar amb aigua i sabó.
No utilitzar alcohol ni cotó fluix.
Col·locar una gasa neta a la ferida.

<u>Hemorràgies importants</u>
Estirar al ferit, això redueix les possibilitats de defalliment.
No eliminar mai cap objecte incrustat.
Fer compressió directament a la ferida amb una vena estèril o gasa neta.
Si això no controla la hemorràgia, elevar la ferida, si es possible, sobre el nivell del cor.
Si la hemorràgia és important, elevar les cames del ferit i cobrir-lo amb una manta.
No aplicar mai un torniquet.

- Fractures
Immobilitzar el membre fracturat.

- Asfixia
Si l'afectat està conscient i si es coneixen les tècniques, realitzar la maniobra de Heimlich i/o RPC (reanimació càrdio-respiratòria).
Maniobra de Heimlich: Abraçar l'afectat per l'esquena, envoltant amb els braços la zona de sota les costelles, fer una compressió brusca per intentar eliminar l'obstrucció de la via respiratòria. No insistir més de 2 o 3 vegades.
RPC: reanimació càrdio-pulmonar mitjançant massatge cardíac i respiració artificial a raó de 30 massatges per cada 2 respiracions.

- Epilèpsia
No impedir l'atac epilèptic. No immobilitzar l'afectat.
Afluixar la roba de l'afectat.
Fer que mossegui un objecte tou o un tros de tela.
Evitar que es produeixi contusions amb objectes pròxims.

- Lipotímia
Agafar l'afectat per les cames, afluixar-li la roba.
Portar-lo a un lloc net, fresc i obert.

Sol·licitar assistència sanitària en tots els casos.
Romandre amb l'accidentat fins que arribi l'ajut mèdic.

Annex.

Legislació aplicable

- Llei 31/1995, de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals.
- Real Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Real Decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que suposin riscos, en particular dorsolumbars, pels treballadors.
- Real Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- Real Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Real Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Real Decret 665/19978, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb la exposició a agents cancerígens durant el treball.
- Real Decret 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb la exposició a agents biològics durant el treball.
- Real Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Real Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Real Decret 374/2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb agents químics durant el treball.
- Real Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant riscos elèctrics.
- Real Decret 783/2001, de 6 de juliol, pel que s'aprova el Reglament sobre protecció sanitària contra radiacions ionitzants.
- Real Decret 255/2003, de 28 de febrer, pel que s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetat de preparats perillosos.
- Real Decret 349/2003, de 21 de març, pel que es modifica el Real Decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb la exposició a agents cancerígens durant el treball i pel que s'amplia el seu àmbit d'aplicació als agents mutàgens.
- Real Decret 681/2003, de 12 de juny, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball.

- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- Real Decret 171/2004, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Real Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.
- Real Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.
- Real Decret 604/2006, de 19 de maig, pel que es modifiquen el Real Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Real Decret 393/2007, de 23 de març, pel que s'aprova la Norma Bàsica d'Autoprotecció dels centres, establiments i dependències dedicades a activitats que puguin donar origen a situacions d'emergència.
- Real Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, del Ministeri de la Presidència pel que s'estableixen les normes per la comercialització i posada en servei de les màquines.
- Real Decret 298/2009, de 6 de març, pel que es modifica el Real Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, en relació amb l'aplicació de mesures per promoure la millora de la seguretat i la salut en el treball de la treballadora embarassada, que hagi donat a llum o en període d'alletament.
- Real Decret 486/2010, de 23 d'abril, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a radiacions òptiques artificials.