

**Recomendações da Sociedade Portuguesa
de Medicina do Trabalho**

**ACIDENTES DE TRABALHO
COM EXPOSIÇÃO A
SANGUE E A OUTROS
FLUIDOS ORGÂNICOS**

**COMISSÃO DE TRABALHO DE MEDICINA
DO TRABALHO EM HOSPITAIS**

março - 2017

A segunda revisão destas recomendações é da responsabilidade do grupo de trabalho de Medicina do Trabalho em Hospitais da SPMT

**COMISSÃO DE TRABALHO DA SOCIEDADE PORTUGUESA DE MEDICINA DO TRABALHO -
MEDICINA DO TRABALHO EM HOSPITAIS**

COORDENAÇÃO

Prof. Doutora Ema Sacadura Leite
Dr. Luís Mendonça Galaio

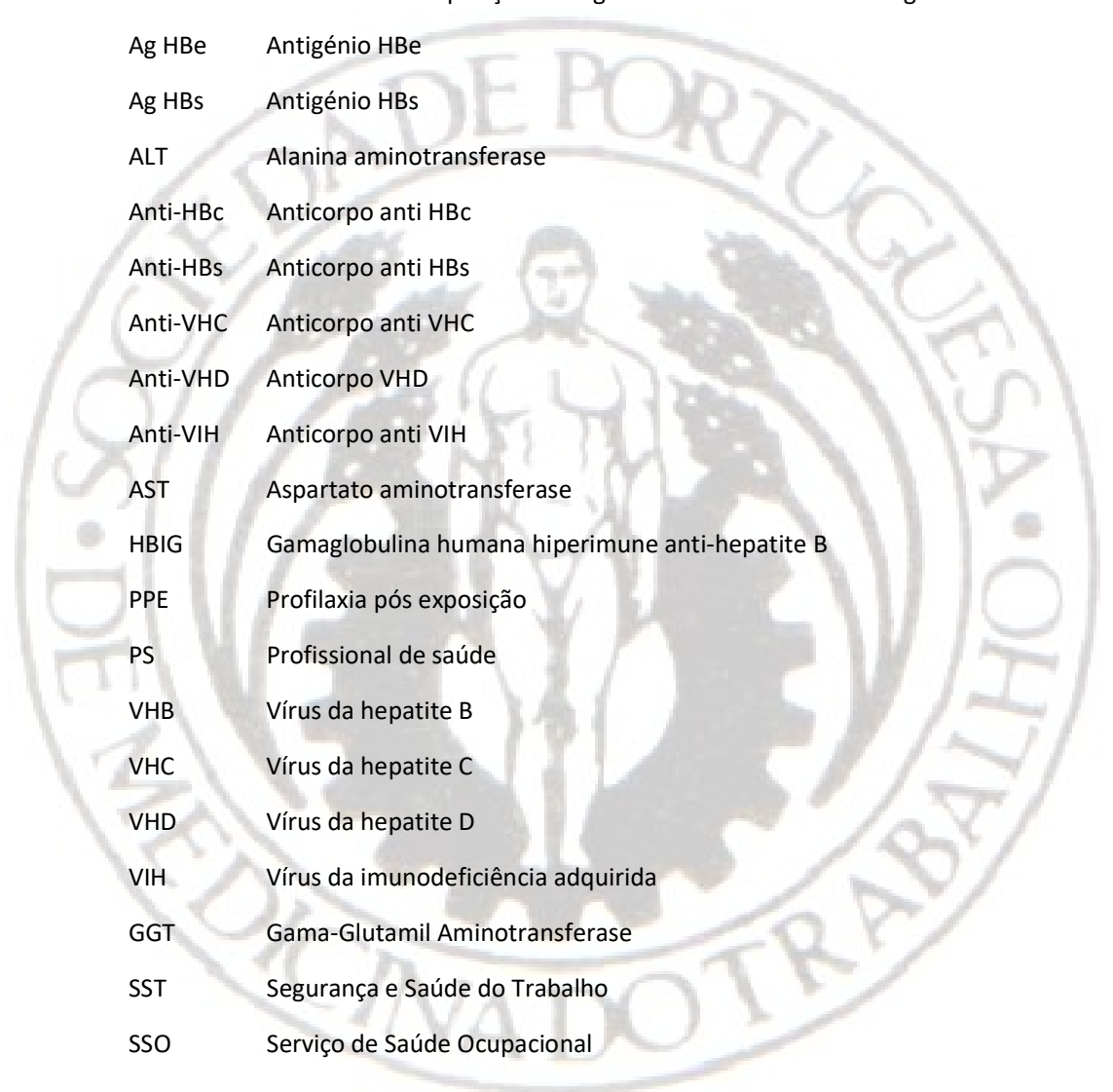
COLABORAÇÃO

Dr.^a Clara Almeida
Dr.^a Diana França
Dr. Diogo Ramos
Dr.^a Joana Tavares
Dr.^a Helena Cantante
Dr.^a Lénise Parreira
Dr.^a Lurdes Teixeira
Dr.^a Maria Ana Frazão
Dr.^a Maria Isabel Barros
Dr.^a Rita Gameiro
Dr.^a Olena Shapovalova

SOCIEDADE PORTUGUESA DE MEDICINA DO TRABALHO

Lisboa, março de 2017

LISTA DE ABREVIATURAS



AES	Acidente com exposição a sangue ou a outros fluídos biológicos
Ag HBe	Antigénio HBe
Ag HBs	Antigénio HBs
ALT	Alanina aminotransferase
Anti-HBc	Anticorpo anti HBc
Anti-HBs	Anticorpo anti HBs
Anti-VHC	Anticorpo anti VHC
Anti-VHD	Anticorpo VHD
Anti-VIH	Anticorpo anti VIH
AST	Aspartato aminotransferase
HBIG	Gamaglobulina humana hiperimune anti-hepatite B
PPE	Profilaxia pós exposição
PS	Profissional de saúde
VHB	Vírus da hepatite B
VHC	Vírus da hepatite C
VHD	Vírus da hepatite D
VIH	Vírus da imunodeficiência adquirida
GGT	Gama-Glutamil Aminotransferase
SST	Segurança e Saúde do Trabalho
SSO	Serviço de Saúde Ocupacional

ÍNDICE

ÍNDICE.....	0
1 – INTRODUÇÃO.....	1
2 – VACINAÇÃO CONTRA A HEPATITE B	3
3 – PROCEDIMENTOS APÓS ACIDENTE COM RISCO BIOLÓGICO.....	5
3.1. Cuidados imediatos.....	5
3.2. Caracterização do acidente no Serviço de Saúde Ocupacional.....	5
3.3. Avaliação da fonte.....	6
3.4. Avaliação inicial do profissional acidentado	7
3.5. Avaliação do risco de transmissão dos Vírus das hepatites B e C e do Vírus da Imunodeficiência Humana.....	7
3.5.1 - Risco de transmissão ocupacional do vírus da Hepatite B	8
3.5.2 - Risco de transmissão ocupacional do vírus da hepatite C.....	9
3.5.3 - Risco de transmissão do Vírus da Imunodeficiência Humana	9
3.6 - Profilaxia pós-exposição (PPE) ocupacional ao Vírus da Imunodeficiência Humana	10
3.6.1. Avaliação da necessidade de instituição de PPE.....	10
3.6.2. Quando iniciar a PPE.....	11
3.6.3. Seleção do esquema de PPE	11
3.6.4. PPE na profissional grávida ou lactante.....	13
3.7 – PPE ao vírus da hepatite B.....	14
3.8 – PPE ao vírus da hepatite C.....	16
3.9 – Acompanhamento médico	16
3.9.1- Acidente com fonte negativa para Ag HBs, Anti-VHC, Anti-VIH	16
3.9.2 - Acidente em fonte não identificada	16
3.9.3-Acidente em fonte com Ag HBs positivo, em trabalhador não protegido	16
3.9.4- Acidente em fonte com Anti-VHC positivo.....	17
3.9.5 - Acidente em fonte com Anti-VIH positivo	18
3.10 – Participação legal do acidente	18
3.11 – Aptidão para o trabalho durante o acompanhamento serológico.....	18
3.12 – Aconselhamento ao profissional acidentado	19
3.13 – Encaminhamento do profissional com serologias positivas.....	19
3.14 – Aptidão para o trabalho de profissionais infectados pelo VIH, VHC e VHB	19
4 – ANÁLISE DAS CAUSAS DO ACIDENTE	21
5 – FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE.....	22
6 – CONCLUSÃO.....	23
7 – BIBLIOGRAFIA	24

1 – INTRODUÇÃO

Em abril de 2010 foram elaboradas as Recomendações da Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho em caso de acidentes de trabalho com exposição a sangue e a outros fluidos orgânicos. Sendo estas recomendações consideradas como dinâmicas, podendo e devendo ser revistas periodicamente em função da atualização do conhecimento científico e da investigação nesta área, apresenta-se a versão atualizada do documento, que resulta da interpretação das recomendações existentes, após um amplo debate no respetivo grupo especializado.

A exposição accidental a sangue ou outros fluidos orgânicos em ambiente profissional envolve o risco de transmissão de agentes biológicos, nomeadamente do vírus da hepatite B (VHB), da hepatite C (VHC) e do vírus da imunodeficiência humana (VIH). A Organização Mundial de Saúde estima que, na Europa e em cada ano, 304.000 profissionais de saúde estejam expostos a pelo menos uma picada com uma agulha contaminada pelo VHB, 149.000 pelo VHC e 22.000 pelo VIH (Prüss-Üstün, Campbell-Lendrum, Corvalán, & Woodward, 2003).

Apesar da existência de profilaxia pós-exposição (PPE) para prevenir a transmissão do VHB e do VIH, a prevenção primária deste tipo de acidentes é essencial e engloba **(1)** a formação e treino relativos à adoção das precauções básicas e de práticas de trabalho seguras; **(2)** a utilização preferencial de dispositivos com sistemas de segurança incorporados; **(3)** a implementação de procedimentos de segurança nos hospitais e outros estabelecimentos de saúde e **(4)** a vacinação contra a hepatite B e a avaliação da resposta imunitária à vacinação, as quais são fortemente recomendadas em profissionais de saúde e em todos os indivíduos cujas tarefas envolvam contacto com sangue ou outros fluidos biológicos.

Quando estes acidentes ocorrem, a sua notificação por parte dos profissionais e a análise dos fatores que contribuíram para a sua ocorrência vai permitir aos Serviços de Segurança e Saúde do Trabalho /Serviços de Saúde Ocupacional (SST/SSO) identificar as suas causas e, consequentemente, contribuir para a sua redução. A comunicação e a gestão do risco associadas a este tipo de acidentes constituem áreas de atuação fundamentais daqueles Serviços, em locais de trabalho onde existam pessoas cujas atividades profissionais envolvam contacto com sangue ou outros fluidos biológicos.

Recomenda-se a existência de procedimentos escritos relativamente ao circuito deste tipo de acidentes em cada hospital (ou noutros estabelecimentos de saúde), os quais deverão também incluir a PPE. Estes procedimentos devem ser bem conhecidos entre os profissionais em risco de exposição e das pessoas responsáveis pela gestão destes acidentes para que, sempre que um

acidente com exposição a sangue (AES) ou outros fluidos orgânicos ocorra, a atuação seja rápida, de forma a eliminar ou reduzir as consequências possíveis do acidente.



2 – VACINAÇÃO CONTRA A HEPATITE B

A vacinação contra a hepatite B deve ser efetuada com a vacina recombinante, adsorvida, contendo 20µg de antigénio de superfície da hepatite B (Ag HBs) administrada por via intramuscular, na região deltoideia, aos 0, 1 e 6 meses (esquema *standard*), não sendo necessária a realização de rastreio pré-vacinal, por risco ocupacional (CDC, 2001; Puro, De Carli, & Cicalini, 2005; ASHSP, 2009b). Aquando da administração da vacina em indivíduos obesos, pode ser necessário ajustar o comprimento da agulha afim de se otimizar a vacinação (Kuhar et al., 2013).

A vacina é bem tolerada em todos os grupos etários. Os efeitos secundários mais frequentemente reportados são a dor local em 3 a 29% dos casos e o aumento da temperatura (>37.7°C) em 1 a 6% dos indivíduos (Kuhar et al., 2013).

São considerados respondedores os indivíduos que apresentarem Anti-HBs $\geq 10\text{mUI/mL}$, avaliado um a dois meses após a terceira dose da vacina. Relativamente aos indivíduos previamente vacinados, a resposta imunitária a esta vacina deve ser avaliada no exame inicial (Kuhar et al., 2013).

Os indivíduos respondedores estão protegidos contra a hepatite B, pelo que não é recomendada a realização de doses de reforço nem de determinações periódicas do título de Anti-HBs (ASHSP, 2009b; CDC, 2001; Puro et al., 2005). No entanto, em profissionais com défices imunitários (por exemplo indivíduos com insuficiência renal crónica, indivíduos em hemodiálise, indivíduos com infeção VIH ou que venham a efetuar terapêutica imunossupressora), deve ser efetuada avaliação periódica e vacinação de reforço de modo a manter uma titulação de Anti-HBs $\geq 10\text{mUI/mL}$ (European Consensus Group on Hepatitis B Immunity, 2000).

Cerca de 5 a 10% dos adultos não respondem ao primeiro esquema (0, 1 e 6 meses) de vacinação, sendo considerados fatores de risco para uma resposta inadequada o sexo masculino, a idade, os hábitos tabágicos, a obesidade, a imunodeficiência, a insuficiência renal, a administração glútea da vacina, certos haplotipos HLA e a doença celíaca (Kubba et. al citado por Puro et al., 2005).

Os indivíduos que apresentaram Anti-HBs $< 10\text{mUI/mL}$ após três doses de vacina, deverão ser testados para Ag HBs e também para Anti-HBc:

- Se esses parâmetros forem negativos, recomenda-se que o indivíduo seja vacinado de novo (com um novo esquema de 3 doses, perfazendo um total de 6 doses de vacina), e

determinado o título de Anti-HBs, 1 a 2 meses depois. Em alternativa, pode ser testado o Anti-HBs após a 4ª dose de vacina e se Anti-HBs < 10mUI/mL, deverá ser concluído o 2º esquema vacinal. Consideram-se não respondedores os indivíduos que mantenham um título de Anti-HBs < 10mUI/mL, após 6 doses de vacina. Os indivíduos que permanecerem não respondedores, estão suscetíveis à infeção pelo que, em caso de exposição accidental (com fonte Ag HBs positiva ou fonte desconhecida, mas com risco significativo para VHB), deverá ser administrada profilaxia com *Hepatitis B Immune Globulin* (HBIG), ou seja, gamaglobulina humana hiperimune anti-hepatite B;

- Os profissionais Ag HBs positivo devem ser acompanhados de acordo com a sua situação clínica, avaliada a serologia para hepatite delta e aconselhados a adotar medidas de modo a impedir a transmissão do vírus a terceiros.
- Os profissionais com Anti-HBc positivo isolado, devem ser testados para IgM Anti-HBc e ADN-VHB. Se negativo, recomenda-se administrar uma dose de vacina, titular-se o Anti-HBs um mês depois e atuar da seguinte forma:
 - se o Anti-HBs $\geq$ 50mUI/mL, pressupõe-se uma reação anamnética e não é necessário completar o esquema de vacinação.;
 - nas restantes situações, o profissional deverá efetuar o esquema completo de vacinação (Puro et al., 2005; Ural & Findik, 2001).

3 – PROCEDIMENTOS APÓS ACIDENTE COM RISCO BIOLÓGICO

Os Serviços de Saúde Ocupacional são responsáveis pela avaliação clínica inicial do acidentado e pelo registo da informação relativa ao acidente. Fora do horário destes serviços, o profissional acidentado deverá ser avaliado num serviço de urgência hospitalar, que deve possuir um fluxograma de avaliação e decisão para os acidentes com exposição a sangue. Contudo, no primeiro dia útil após o acidente, o profissional deverá notificar o Serviço de Saúde Ocupacional da ocorrência do mesmo.

Nas situações em que esteja recomendada a profilaxia com antirretrovirais, é desejável que o acidentado seja ainda referenciado a um médico com experiência na utilização destes fármacos.

3.1. Cuidados imediatos

Os cuidados com o local da ferida devem ser adotados de imediato, no local do acidente, e consistem nas seguintes medidas:

- Na exposição através da via percutânea:
 - Deixar sangrar livremente (ex. utilizando a ação da gravidade) e lavar o local da ferida com água e sabão. Não está aconselhada a expressão da ferida (New York State Department of Health AIDS Institute, 2014)
 - O uso de antissépticos não está contraindicado, mas não devem ser utilizados agentes cáusticos (ex. hipoclorito de sódio). Também não é recomendado que os antissépticos sejam injetados no local da ferida.
- Na exposição das mucosas:
 - Lavar abundantemente com água limpa ou soro fisiológico.

3.2. Caracterização do acidente no Serviço de Saúde Ocupacional

O registo no Serviço de Saúde Ocupacional deverá incluir, no mínimo, a seguinte informação:

- Data, hora e local do acidente;
- Caracterização do acidente e dos fatores que contribuíram para a sua ocorrência;

- Caracterização do agente que provocou a lesão (ex. agulha oca, bisturi);
- Caracterização da lesão (ex. profundidade da lesão, localização);
- Identificação do fluido orgânico e da quantidade do mesmo a que o profissional esteve exposto;
- Dados relativos ao profissional acidentado e ao seu estado de imunização para a hepatite B;
- Caracterização da fonte de exposição (doente/utente), e dados epidemiológicos da fonte (uso de drogas endovenosas, relações sexuais não protegidas com parceiro não habitual, transfusões, área endêmica para infecção VIH e hepatites B e C);
- Equipamento de proteção individual utilizado (ou não) no momento do acidente;
- Medidas adotadas após o acidente.

3.3. Avaliação da fonte

A identificação na fonte de infecção VHB, VHC ou VIH é fundamental, pelo que lhe deverão ser efetuadas as seguintes investigações serológicas, após obtenção do consentimento informado:

- antígeno de superfície da hepatite B (Ag HBs);
- anticorpos anti VIH (Anti-VIH₁ e ₂). Na ausência destes testes, pode ainda ser considerada a realização de teste rápido para o VIH;
- anticorpos anti VHC (Anti-VHC).

Esta avaliação deverá ser realizada o mais rapidamente possível (em poucas horas), de modo a que uma eventual quimioprofilaxia possa ser instituída em tempo útil (Ford & Mayer, 2015).

Um resultado reativo deverá ser posteriormente confirmado. Esta confirmação poderá ser feita mediante a colheita de nova amostra de sangue. No entanto, estes resultados não são necessários para a decisão de iniciar a PPE.

Em caso da fonte ser positiva para algum dos vírus, recomenda-se que sejam recolhidos dados, sempre que disponíveis, para a sua caracterização:

- Infecção conhecida, estado da infecção e regularidade do seguimento;
- Terapêutica antiviral efetuada;

- Existência de falências prévias e de resistências;
- Virémias mais recentes, contagem de células T CD₄ registadas no processo.

Perante a recusa do doente para efetuar os exames analíticos, e em função do risco de transmissão para hepatite B, hepatite C e VIH, deverá ser ponderada caso-a-caso a prevenção secundária e o acompanhamento do profissional, aconselhando-se a proceder como se se tratasse de uma fonte com serologias positivas.

Para fontes desconhecidas, deverá ser avaliado o risco de exposição a uma fonte com infeção (ter em consideração os aspetos epidemiológicos e ainda as características do acidente) e ser oferecida a profilaxia pós-exposição. Não existe qualquer indicação de se efetuar exames analíticos aos cortoperfurantes que foram agentes causais do acidente (Kuhar et al., 2013; Puro et al., 2005).

Deve, ainda, ser tomada em consideração a existência de outras infeções conhecidas e já diagnosticadas.

3.4. Avaliação inicial do profissional acidentado

Apesar do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) sugerir que, em caso da fonte ser negativa, não existir necessidade de efetuar análises ao profissional acidentado (CDC, 2001), no sentido de se pesquisar a existência de eventual nexo de causalidade, quando ocorre um acidente com risco biológico potencial, é aconselhável excluir a existência de serologias positivas para as hepatites e para o VIH (Ag HBs, Anti-VHC e Anti-VIH 1 e 2). A pesquisa do Ag HBs poderá ser dispensada se o profissional acidentado estiver imune para a hepatite B. Em vez de determinações analíticas, pode ser armazenado o soro do acidentado (Puro et al., 2005).

Qualquer exposição accidental a sangue ou a outros produtos biológicos deve implicar a avaliação do Anti-HBs, caso não seja conhecido.

3.5. Avaliação do risco de transmissão dos Vírus das hepatites B e C e do Vírus da Imunodeficiência Humana

Para uma melhor caracterização do risco de transmissão, o SSO deve proceder à caracterização da exposição, nomeadamente:

- Fluido orgânico envolvido no acidente;

- Tipo de exposição (percutânea com objeto cortoperfurante, contacto com pele lesada ou contacto com as mucosas);
- Profundidade da lesão;
- Tempo decorrido entre a utilização do cortoperfurante e a picada;
- Tipo de cortoperfurante (oco vs maciço, dimensão, com sangue visível);
- Características da fonte;
- Características do hospedeiro.

As vias de exposição ocupacional com risco de transmissão de hepatites e infeção VIH incluem (1) via percutânea (picada, corte, mordedura com sangue da fonte e lesão sangrante); (2) contacto direto com a mucosa ou com a pele não-integra (Kuhar et al., 2013; Puro et al., 2005).

Na exposição ocupacional dos PS, os fluidos biológicos considerados infetantes são sangue e outros fluidos corporais contendo sangue. Os concentrados de vírus em laboratórios também são considerados com alto potencial infetante.

O líquido cefalorraquidiano, o sêmen, secreções vaginais, o líquido sinovial, o líquido pleural, o líquido pericárdico, o líquido peritoneal, o líquido amniótico e tecidos corporais são considerados potencialmente infetantes, apesar do risco de transmissão ser inferior ao sangue e não estar determinado.

Outros fluidos corporais como o leite, saliva, suor, lágrima, vômito, bÍlis, fezes, urina, expetoração, exsudado nasofaríngeo, apesar de poderem conter a presença de partículas infecciosas não constituem veículos de transmissão ocupacional eficientes. Assim, aqueles fluidos não são considerados como infetantes, a menos que estejam visivelmente contaminados com sangue (Kuhar et al., 2013).

3.5.1 - Risco de transmissão ocupacional do vírus da Hepatite B

O risco de desenvolver hepatite clínica ou infeção pelo VHB, em indivíduos não vacinados, após exposição percutânea com objetos cortoperfurantes ao VHB, apresenta-se na tabela 1 (Werner & Grady, 1982):

Tabela 1: Risco de hepatite clínica e de infeção pelo vírus da hepatite B após exposição percutânea (Adaptado de (CDC, 2001))

Antigénios detectados na fonte	Risco de hepatite clínica	Evidência serológica de infeção pelo vírus da hepatite B
Ag HBs e Ag HBe positivos	22% a 31%	37% a 62%
Ag HBs positivo e Ag HBe negativo	1% a 6%	23% a 37%

Apesar deste tipo de exposição constituir o modo mais eficiente de transmissão ocupacional, infeções pelo vírus da hepatite B ocorrem em profissionais de saúde sem história de picada ou de exposições não ocupacionais, que resultaram provavelmente de exposição de mucosas ou de pele com algum tipo de lesões (Francis, Favero, Maynard, 1981, citados por CDC, 2001). É de notar que o vírus da hepatite B sobrevive em sangue seco nas superfícies, à temperatura ambiente, pelo menos, durante uma semana (Bond *et al.*, 1981, citados por CDC, 2001).

3.5.2 - Risco de transmissão ocupacional do vírus da hepatite C

De acordo com a revisão de Puro e colaboradores, após exposição por picada acidental, a probabilidade de adquirir infeção pelo VHC é de 0,5% (Puro *et al.*, 2005). Por sua vez, o CDC refere incidências um pouco superiores (média de 1,8%, variando entre 0 a 7%) (Kuhar *et al.*, 2013). A probabilidade de adquirir infeção pelo VHC após exposição das mucosas é inferior, parecendo ser ainda menor após exposição de pele lesada (Kuhar *et al.*, 2013; Puro *et al.*, 2005). O risco de transmissão por exposição a outros fluidos ou tecidos ainda não foi quantificada, mas parece ser muito reduzido (Kuhar *et al.*, 2013). Numa investigação, utilizando um modelo animal (chimpanzé), o VHC manteve-se infetante em plasma seco durante 16 horas à temperatura ambiente (Kamili, Krawczynski, McCaustland, Li, & Alter, 2007).

3.5.3 - Risco de transmissão do Vírus da Imunodeficiência Humana

Após exposição por picada acidental, a probabilidade média de adquirir infeção pelo VIH é de 0,3% (IC_{95%} de 0,2% a 0,5%) e após exposição das mucosas é de 0,09% (IC_{95%} de 0,006 % a 0,5%) (Kuhar *et al.*, 2013).

Um estudo retrospectivo encontrou os seguintes fatores de risco associados à transmissão da infeção VIH (Satcher, 1995):

- profundidade da lesão (OR ajustado de 16,1; IC_{95%} de 6,1 a 44,6);
- doença terminal da fonte (OR ajustado de 6,4; IC_{95%} de 2,2 a 18,9);
- presença de sangue visível na agulha (OR ajustado de 5,2; IC_{95%} de 1,8 a 17,7);
- agulha usada em veia ou artéria da fonte (OR ajustado de 5,1; IC_{95%} de 1,9 a 14,8).
- O uso de zidovudina na profilaxia revelou ser um facto de proteção (OR ajustado de 0,2; IC_{95%} de 0,1 a 0,6).

3.6 - Profilaxia pós-exposição (PPE) ocupacional ao Vírus da Imunodeficiência Humana

3.6.1. Avaliação da necessidade de instituição de PPE

A decisão de instituição de um esquema de PPE deve ser feita com base no risco de transmissão de VIH associado à exposição accidental. Desta forma, ter-se-á que entrar em consideração com o tipo de exposição, o tipo de material infectante envolvido e as serologias da fonte.

No caso de exposição a sangue de uma fonte Anti-VIH_{1e2} positiva, está recomendada a instituição de PPE. A mesma está desaconselhada em situações em que o Anti-VIH_{1e2} esteja negativo (a menos que exista forte suspeita de infeção aguda da fonte). Para além do processo de decisão de início de profilaxia com base nas características da fonte, também devem ser levadas em consideração o tipo de exposição bem como o líquido biológico infectante (tabela 2).

Tabela 2. Avaliação da necessidade de início de Profilaxia pós-exposição PPE (adaptado de PURO *et al.*, 2005 e Jens D. Lundgren, 2016)

TIPO DE EXPOSIÇÃO	Percutânea	Recomendado
	Mucosa e/ou pele não intacta(*)	Avaliar caso-a-caso
	Pele intacta	Não recomendado
TIPO DE MATERIAL INFECTANTE ENVOLVIDO	Sangue, líquidos orgânicos visivelmente contaminados com sangue, LCR, produtos laboratoriais com concentrados de vírus	Recomendado
	Esperma, fluidos vaginais, líquido sinovial, pericárdico, pleural, peritoneal, amniótico ou outros tecidos	Avaliar caso-a-caso
	Urina, saliva, vômito, lágrima, suor, fezes ou pus	Não recomendado

(*) Em 2016 as EACS afirmavam que, para este tipo de exposição ser considerado de risco e implicar a instituição de quimioprofilaxia, o tempo de contacto deveria ser superior a 15 minutos. O nosso grupo de trabalho considera que, muito embora esta dimensão temporal possa ser levada em consideração para cálculo do risco, um tempo de exposição mais curto não implica, obrigatoriamente, a inviabilização da instituição de PPE

Nos casos em que a fonte seja desconhecida, a decisão de PPE terá de ser tomada após avaliação das características epidemiológicas da fonte (com cálculo subjetivo da probabilidade da mesma ser positiva para VIH), do tipo de exposição e do tipo de líquido biológico que serviu de veículo à infeção.

3.6.2. Quando iniciar a PPE

A PPE deve ser iniciada o mais precocemente possível, idealmente, nas primeiras duas horas. O início de terapêutica às 36h pós-exposição tem um benefício menos provável. Após as 72h, não está, habitualmente, recomendado iniciar um esquema profilático (Jens D. Lundgren, 2016; Kaplan, Dominguez, Jobarteh, & Spira, 2015; Kuhar et al., 2013; New York State Department of Health AIDS Institute, 2014). Contudo, perante situações de risco muito elevado, pode ser ponderada a PPE até 1 semana (ou mais) pós-exposição (Kuhar et al., 2013).

Recomenda-se iniciar de imediato o esquema terapêutico de primeira linha sugerido no **ponto 3.6.3.** e não adiar o início da PPE (Kuhar et al., 2013; New York State Department of Health AIDS Institute, 2014). Acertos à opção inicial poderão ser feitos posteriormente, de acordo com o histórico de resistências da fonte, tolerância do profissional ao esquema proposto e eventual existência de co-morbilidades.

3.6.3. Seleção do esquema de PPE

Não existe um esquema de PPE universalmente aceite e eficaz. Deve-se optar por um esquema eficaz, simples (com um reduzido número de tomas e de comprimidos) e bem tolerado, tendo em vista a promoção da adesão à terapêutica. É importante que efeitos secundários da PPE que possam decorrer sejam imediatamente controlados. A duração da PPE recomendada é de 28 dias (Jens D. Lundgren, 2016; Kuhar et al., 2013; New York State Department of Health AIDS Institute, 2014).

O esquema profilático recomendado é composto por uma combinação de três antirretrovirais. Os seguintes esquemas incluem uma combinação de nucleosido/nucleótido mais um inibidor da integrase (em qualquer um dos esquemas propostos, a Emtricitabina pode ser substituída por Lamivudina 300mg, toma única, PO):

- Tenofovir Disoproxil + Emtricitabina (245mg+200mg), 1 toma única diária, PO + Raltegravir 400 mg de 12-12h PO

ou

- Tenofovir Disoproxil + Emtricitabina (245mg+200 mg), 1 toma única diária, PO + Dolutegravir 50 mg, em toma única, PO

Constituem alternativas aceitáveis a utilização de outros esquemas que incluem tenofovir-emtricitabina, na dose referida anteriormente, com um inibidor da protease potenciado, designadamente:

- Darunavir + Ritonavir (800/100mg), toma única, PO, ou
- Atazanavir + Ritonavir, (300/100mg) em toma única, PO, ou
- Fosamprenavir + Ritonavir (1400/100mg), em toma única, PO, ou
- Lopinavir + Ritonavir (400/100mg), toma única, PO.

Entre os inibidores da protease potenciados, o darunavir parece ser o mais bem tolerado. Por outro lado, os esquemas profiláticos que incluem a zidovudina são actualmente menos utilizados devido aos efeitos secundários que lhe estão associados, embora possam constituir uma alternativa.

Recomenda-se que os profissionais que iniciaram PPE sejam reavaliados dentro de 72 horas. Esta reavaliação tem como objetivos aferir a adesão à terapêutica bem como ajustar o esquema de PPE (Jens D. Lundgren, 2016; Kaplan et al., 2015; Kuhar et al., 2013; New York State Department of Health AIDS Institute, 2014).

Alguns fármacos devem ser evitados na PPE, designadamente:

- Nevirapina, por risco de toxicidade hepática e Síndrome de *Stevens-Johnson*
- Abacavir, em caso de HLA B57 positivo, por reações de hipersensibilidade
- Efavirenz, por toxicidade do sistema nervoso central
- Estavudina+didanosina, Nelfinavir, Indinavir, pela ocorrência de muitos efeitos secundários

Os antagonistas do recetor ccr5 e a rilpivirina e etravirina também não são usados em PEP.

3.6.4. PPE na profissional grávida ou lactante

A gravidez ou a amamentação não deverão ser fatores de impedimento de uma eventual instituição de PPE. Para além do risco de seroconversão do trabalhador exposto, a elevada carga viral associada a um síndrome retroviral agudo aumenta significativamente o risco de transmissão ao feto ou ao lactente alimentado a leite materno (New York State Department of Health AIDS Institute, 2014).

O médico deverá ponderar, em conjunto com a PS grávida devidamente informada, os benefícios e os riscos potenciais da PPE para a própria e para o feto. A experiência adquirida com a terapêutica antirretroviral de combinação, na gravidez, permite afirmar que a PPE pode ser realizada, em qualquer altura da gravidez, desde que tenha ocorrido uma exposição significativa. Contudo, apesar de malformações nos fetos humanos não estarem geralmente associados à terapêutica antirretroviral, existe um risco teórico de teratogenicidade (New York State Department of Health AIDS Institute, 2014).

De acordo com o New York State Department of Health AIDS Institute, o esquema recomendado para as PS grávidas é idêntico ao indicado como esquema preferencial para os PS adultos, sem história de gravidez, referido no ponto 3.6.3. Contudo, recomenda-se que a escolha do esquema de PPE seja discutida com um infeciologista com experiência no tratamento e profilaxia de transmissão do VIH em grávidas (New York State Department of Health AIDS Institute, 2014).

Não devem ser utilizados determinados fármacos durante a gravidez, designadamente os apresentados na tabela 3.

Tabela 3 – Fármacos a evitar durante a gravidez (New York State Department of Health AIDS Institute, 2014)

FÁRMACOS A EVITAR	JUSTIFICATIVO
Efavirenz (1º trimestre)	Teratogenicidade (modelo animal) Malformações no SNC
Estavudina + Didanosina	Toxicidade mitocondrial
Indinavir não potenciado no 2º e 3º Trimestres	Concentrações plasmáticas <i>antepartum</i> significativamente mais baixas Hiperbilirrubinémia
Nevirapina	Toxicidade hepática

A iniciação de PPE em PS a amamentar que tiveram exposição profissional ao VIH deve ser ponderada com a PS acidentada, uma vez que tanto o VIH como os fármacos antirretrovirais

podem ser detetados no leite materno. Sugere-se que as PS que tiveram exposição ocupacional ao VIH e que se encontram a amamentar suspendam a amamentação por um período de três meses após a exposição. Caso a infeção da fonte seja excluída em qualquer altura desse período, a PS pode retomar a amamentação de imediato. A decisão poderá ser partilhada com um infecciologista com experiência em VIH/SIDA e com um pediatra (New York State Department of Health AIDS Institute, 2014).

3.7 – PPE ao vírus da hepatite B

A profilaxia pós-exposição ocupacional a hepatite B (HBIG e/ou vacinação), quando necessária, deve ser iniciada nas primeiras 24 horas após o acidente (preferencialmente nas primeiras horas e até à primeira semana). A profilaxia é idêntica para a acidentada grávida (Kuhar et al., 2013; Puro et al., 2005; ASHSP, 2009a).

A HBIG administrada isoladamente (duas doses, com um intervalo de um mês entre as administrações), após exposição percutânea, tem cerca de 75% de eficácia na redução da prevenção da infeção pelo vírus da hepatite B. Por sua vez, a imunização passiva e ativa combinadas revelaram ter eficácia superior na prevenção da infeção pelo vírus da hepatite B após exposição perinatal comparativamente à administração isolada de HBIG. Assim, a ACIP – *US Public Health Service Advisory Committee on Immunization Practices* – recomendam-na preferencialmente, para os casos de exposição percutânea ou das mucosas a sangue ou outros fluidos infetantes contendo Ag HBs positivo (ASHSP, 2009a). Um estudo realizado em 111 profissionais de saúde que sofreram exposição acidental a sangue Ag HBs positivo, encontrou resultados semelhantes a nível da prevenção da hepatite B, quando usou isoladamente a vacina ou a vacina e a HBIG em conjunto (Palmović & Crnjaković-Palmović, 1993). Mesmo assim, a profilaxia combinada parece ser a escolhida pela grande maioria dos autores quando a fonte é Ag HBs positiva.

A HBIG só parece poder neutralizar o vírus da hepatite B após exposição antes que a infeção pelo vírus da hepatite B se torne aparente (período de incubação de 40 a 180 dias, média de 90 dias) e antes que o Ag HBs se torne positivo no soro do acidentado (2 semanas a 2 meses antes que a infeção se torne aparente). De acordo com os seus dados farmacocinéticos, após a administração de HBIG, o Anti-HBs aparece no soro entre 1 a 6 dias, tem um pico entre 3 a 11 dias e persiste entre 2 a 6 meses (ASHSP, 2009a).

É importante ter em consideração que a HBIG é preparada a partir de plasma humano, pelo que não deixa de ser um potencial veículo de transmissão de vírus humanos (e também do agente causador da Doença de Creutzfeldt-Jacob - CJD ou das suas variantes), apesar do risco de transmissão ser extremamente reduzido, devido aos procedimentos sistematicamente efetuados àquele produto (ASHSP, 2009a). Assim, a HBIG deve ser administrada apenas quando o seu benefício é esperado, tendo em conta o risco de infeção por hepatite B após exposição ocupacional. A administração de HBIG deve ser feita com cuidados especiais em indivíduos que tenham deficiência específica de Ig A, uma vez que esses indivíduos têm maior probabilidade de desenvolver reações de anafilaxia quando administrados produtos sanguíneos que contenham IgA.

As medidas pós-exposição ocupacional ao vírus da hepatite B variam de acordo com a suscetibilidade do profissional de saúde acidentado e do *status* imunológico da fonte (Tabela 4)

Tabela 4: Profilaxia pós-exposição ao vírus da hepatite B (adaptado de Puro et al., 2005)

Vacinação e estado imunitário do trabalhador acidentado	Profilaxia quando a fonte tem:		
	Ag HBs positivo	Ag HBs negativo	Ag HBs desconhecido
Não vacinado e sem imunidade natural conhecida	HBIG ⁽¹⁾ + vacinação ⁽³⁾	Vacinação (esquema <i>standard</i> de três doses – 0,1 e 6 M)	De acordo com o risco ⁽⁵⁾ : Vacinação ⁽³⁾ ou HBIG ⁽¹⁾ +Vacinação ⁽³⁾
Vacinado e respondedor documentado (Anti-HBs ≥ 10 mUI/ml) ⁽⁶⁾	Nada	Nada	Nada
Vacinado e título de Anti-HBs desconhecido	Determinação de Anti-HBs: -Anti-HBs ≥ 10 mUI/ml: nada -Anti-HBs <10 mUI/ml: HBIGx1 ⁽¹⁾ + vacinação ⁽³⁾	Determinação de Anti-HBs: -Anti-HBs ≥ 10 mUI/ml: nada -Anti-HBs <10 mUI/ml: vacinação ⁽⁴⁾	Determinação de Anti-HBs: - Anti-HBs ≥ 10 mUI/ml: nada - Anti-HBs <10 mUI/ml: De acordo com o risco ⁽⁵⁾ : - Vacinação ⁽⁴⁾ ; ou - HBIGx1 ⁽¹⁾ +vacinação ⁽³⁾
Com vacinação em curso	Completar o esquema de vacinação Se Anti-HBs <10 mUI/ml, efectuar também HBIG ⁽¹⁾	Completar o esquema de vacinação	Completar o esquema de vacinação Se Anti-HBs <10 mUI/ml, efectuar também HBIG ⁽¹⁾ , de acordo com o risco ⁽⁵⁾
Vacinado com dois esquemas completos e Anti-HBs <10 mUI/ml	HBIGx2 ⁽²⁾	Nada	HBIGx2 ⁽²⁾

(1) HBIG 0,06 ml/kg, via intramuscular, o mais rapidamente possível, num local diferente do local da administração da vacina.

(2) HBIG 0,06 ml/Kg, via intramuscular, o mais rapidamente possível e repetir HBIG na mesma dose um mês depois

(3) De acordo com as recomendações Europeias, o esquema de vacinação 0, 1, 2, e 12 meses é preferido ao esquema *standard* de 0,1,e 6 meses quando a fonte é Ag HBs positiva ou desconhecida (Puro et al, 2005), sendo a vacinação administrada por via intramuscular no músculo deltóide, logo que possível (pode ser no mesmo dia da HBIG, mas em local diferente);

(4) Nos vacinados com uma série completa e que apresentam títulos de Anti-HBs <10 mUI/ml na data do acidente poder-se-á avaliar o título de Anti-HBs 1 mês após a 1ªdose da vacina, para ponderar a necessidade das restantes duas doses.

(5) Avaliar o risco tendo em consideração: a) o risco da fonte ter Ag HBs positivo; b) características do acidente

(6) Se na data do acidente o Anti-HBs reduziu para menos de 10, recomenda-se a administração de uma dose *booster* em casos de exposição a fonte Anti-HBs positiva ou desconhecida (ASHSP, 2009a)

3.8 – PPE ao vírus da hepatite C

Atualmente não existe profilaxia pós-exposição recomendada contra o vírus da hepatite C (Henderson, 2012). O acompanhamento do acidentado deve ser efetuado conforme o ponto seguinte.

3.9 – Acompanhamento médico

3.9.1- Acidente com fonte negativa para Ag HBs, Anti-VHC, Anti-VIH

No sentido de pesquisar a existência de eventual nexo de causalidade, recomenda-se a realização de serologias iniciais ao PS acidentado, à data do acidente.

Não existe justificação para repetição das serologias de uma forma sistemática (Kuhar et al., 2013; New York State Department of Health AIDS Institute, 2014). Contudo, em determinadas exposições consideradas de risco elevado devido às características epidemiológicas da fonte, designadamente para o VHC, poder-se-á repetir as serologias 6 meses após o acidente.

3.9.2 - Acidente em fonte não identificada

Para além das serologias iniciais, recomenda-se efetuar serologias aos 3 meses e aos 6 meses (Anti-VHC e Anti-VIH 1 e 2). Às 6 semanas, poder-se-ão pesquisar as aminotransferases (alaninaminotransferase - ALT, aspartatoaminotransferase - AST) e a determinação de Anti-VIH 1 e 2, de acordo com o risco. A determinação do Ag HBs e do Anti-HBc aos 3 e 6 meses só será ponderada para indivíduos não imunes para a hepatite B.

3.9.3-Acidente em fonte com Ag HBs positivo, em trabalhador não protegido

Recomenda-se pesquisar o Ag HBs, o Anti-HBc e as aminotransferases inicialmente, às 6 semanas, aos 3 e aos 6 meses. O Anti-HBs deverá ser sempre doseado um a dois meses após a última dose da vacina (e, pelo menos, 6 meses após a última toma de HBIG). Dever-se-á ter em consideração que, após a administração da vacina contra a Hepatite B, poderá ocorrer um falso positivo para o marcador Ag HBs, nas primeiras 4 semanas. Assim, perante vacinação em curso,

sugere-se que o Ag HBs só seja testado inicialmente e, depois, um mês após a última toma da vacina (Singh, 2007).

3.9.4- Acidente em fonte com Anti-VHC positivo

Recomenda-se a determinação do Anti-VHC inicial e das aminotransferases.

Aconselha-se que o acompanhamento do trabalhador acidentado seja iniciado entre as 4-6 semanas após exposição e repetido aos 3 meses com a determinação de aminotransferases e ARN-VHC. Aos 6 meses sugere-se a avaliação das aminotransferases e do Anti-VHC. Nesta fase, caso o anticorpo seja positivo, o resultado deve ser confirmado.

Nos casos em que a fonte é VHC e VIH positiva, recomenda-se a repetição das serologias (Anti-VHC e Anti-VIH), um ano após acidente (New York State Department of Health AIDS Institute, 2014).

Tabela 5: Algoritmo de atuação pós exposição a fonte VHC positiva

SEROLOGIA DA FONTE	ACOMPANHAMENTO DO PROFISSIONAL DE SAÚDE
Anti-VHC negativo	Anti-VHC inicial ⁽¹⁾ Sem acompanhamento posterior
Desconhecida ou recusa de pesquisa de Anti-VHC⁽⁴⁾	Anti-VHC inicial e aminotransferases, aos 3 e aos 6 meses ⁽¹⁾
Anti-VHC ou ARN-VHC positivos	aminotransferases e Anti-VHC iniciais ⁽¹⁾ aminotransferases e ARN-VHC após 1, 3 meses aminotransferases e Anti-VHC aos 6 meses ⁽²⁾ e aos 12 meses ⁽³⁾

⁽¹⁾ Perante o resultado de Anti-VHC positivo, deve ser feita a confirmação

⁽²⁾ Sempre que seja detetada uma elevação dos níveis de aminotransferases, deve ser pesquisado o ARN-VHC para exclusão de infeção aguda pelo VHC

⁽³⁾ Nos casos em que a fonte é VHC e VIH positiva, dever-se-ão repetir as serologias (Anti-VHC e Anti-VIH) aos 12 meses pós exposição

⁽⁴⁾ Em situações de risco elevado, poderá ser ponderada a vigilância serológica como se se tratasse de fonte positiva

Nas situações em que não seja possível aceder a um laboratório com a capacidade de determinação do ARN viral, aconselha-se a determinação do Anti-VHC em sua substituição.

3.9.5 - Acidente em fonte com Anti-VIH positivo

Recomenda-se a realização de uma consulta de acompanhamento semanal durante a administração da profilaxia com antirretrovirais. A realização de hemograma e de parâmetros bioquímicos de acordo com os possíveis efeitos secundários do esquema selecionado deverá ser feito inicialmente, recomendando-se a sua repetição 2 semanas depois do início da terapêutica e às 4 a 6 semanas após o acidente. Recomenda-se ainda a realização do teste imunológico da gravidez em PS do sexo feminino em idade fértil no início da PEP. A serologia Anti-VIH 1 e 2 deverá ser realizada às 4 a 6 semanas e aos 3-4 meses caso se trate de um teste de 4ª geração. Contudo, se tiver sido utilizado um teste de 3ª geração, recomenda-se repetição aos 6 meses (Kuhar et al., 2013; New York State Department of Health AIDS Institute, 2014). Em acidentes ocorridos com fontes simultaneamente positivas para VHC e VIH, justifica-se a repetição do Anti-VHC e o Anti-VIH 1 e 2 ao fim de um ano. Deve-se realizar a vigilância serológica descrita anteriormente, mesmo em PS que recusaram a PEP.

3.10 – Participação legal do acidente

As orientações “administrativas”, e respetivos circuitos, deverão ser adaptadas a cada Hospital /Estabelecimento de Saúde.

3.11 – Aptidão para o trabalho durante o acompanhamento serológico

Os profissionais que sofreram um AES estão aptos para o trabalho durante todo o tempo em que o Serviço de Saúde Ocupacional procede ao seu acompanhamento médico, devendo ser adotadas as precauções básicas.

Contudo, pode haver indicação para inaptidão temporária do trabalhador acidentado caso se reúnam condicionantes que exijam o seu afastamento para recuperação médica da situação clínica nomeadamente em situações em que ocorram complicações relativamente graves e intensas da medicação antirretroviral profilática ou caso o trabalhador apresente um quadro compatível com uma síndrome viral aguda.

3.12 – Aconselhamento ao profissional acidentado

O médico do trabalho deverá informar o acidentado em causa do risco de transmissão a terceiros, esclarecer eventuais dúvidas e debater com o acidentado os comportamentos a adotar/evitar de forma a minimizar o risco, aconselhando-se, durante doze semanas, a adoção das seguintes medidas:

- evitar a prática de relações sexuais não protegidas
- evitar engravidar ou amamentar (relativamente ao VHC, não se evidenciou risco de transmissão ao lactente durante a amamentação)
- evitar partilha de agulhas
- não doar sangue, plasma, órgãos, tecidos ou sémen (New York State Department of Health AIDS Institute, 2014)

3.13 – Encaminhamento do profissional com serologias positivas

Em caso de se suspeitar de infeção pelos vírus das hepatites ou pelo VIH, em alguma altura do acompanhamento clínico, o médico do trabalho deverá:

- Encaminhar o profissional para centros especializados em hepatites ou infeção VIH. Será desejável efetuar a realização de testes analíticos com maior especificidade, caso estes estejam disponíveis ao médico do trabalho;
- Aconselhar os profissionais a adotar medidas de modo a impedir a transmissão a terceiros;
- Notificar a doença profissional (ou suspeita fundamentada) para o Departamento de Proteção Contra os Riscos Profissionais (sempre que aplicável);

3.14 – Aptidão para o trabalho de profissionais infetados pelo VIH, VHC e VHB

Têm sido reportadas algumas situações de transmissão de VIH, VHC e VHB a doentes, por PS infetados com estes vírus. A maioria das situações reportadas ocorreu durante intervenções cirúrgicas, obstétricas ou dentárias (Lot & Desenclos, 2003). De acordo com Bell e colaboradores,

o risco estimado de transmissão do VIH a um doente por um cirurgião infetado é de 0,024 a $0,24 \times 10^{-4}$, o que poderá corresponder a uma transmissão por 42 000 a 420 000 intervenções cirúrgicas efetuadas (Bell et al., 1992). Por sua vez, o risco de transmissão do VHC a um doente por um cirurgião infetado com VHC é de $1,4 \times 10^{-4}$, estimando-se uma transmissão por 7000 intervenções realizadas (Ross, Viazov, & Roggendorf, 2000).

O risco de transmissão do VHB a doentes é o mais elevado, em especial quando o cirurgião é simultaneamente Ag HBs e Ag HBe positivos ($2,4$ a 24×10^{-4} , estimando-se a possibilidade de uma transmissão por cada 420 a 4200 intervenções cirúrgicas) (Bell et al., 1992).

Assim, verifica-se que o risco de transmissão a doentes é reduzido, especialmente para o VIH e para o VHC, pelo que o afastamento sistemático dos PS infetados não está indicado. Perante o risco mais elevado de transmissão VHB, ou em situações de evidência elevada replicação viral, a aptidão para o trabalho pode colocar mais dúvidas. Nesses casos, recomenda-se que a aptidão para o trabalho seja efetuada por um painel de peritos, que inclua obrigatoriamente o médico do trabalho. Pode justificar-se a restrição de determinados procedimentos onde o risco de picada ou corte é mais elevado (procedimento cirúrgico em cavidade fechada, sem campo aberto visível).



4 – ANÁLISE DAS CAUSAS DO ACIDENTE

A análise pormenorizada das causas dos acidentes e dos fatores que condicionaram a sua ocorrência é essencial para a identificação de medidas corretivas que devem ser implementadas.

Os Serviços de Saúde Ocupacional devem, portanto, proceder à análise dos acidentes, propor e monitorizar a implementação das medidas corretivas, contribuindo desta forma para a redução deste tipo de acidentes.



5 – FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

É da responsabilidade dos SST/SSO a coordenação e ministração de sessões de formação para a saúde e segurança orientadas para os profissionais.

Pretende-se, desta forma, veicular a informação disponível no sentido de esclarecer todos os profissionais quanto:

- À realidade da transmissão do VHB, VHC e VIH₁ e ₂ após acidente com exposição a material biológico potencialmente infetante;
- Às medidas mais seguras, que devem ser adotadas, no sentido de se evitar a ocorrência deste tipo de acidentes;
- Às situações e atos menos seguros que têm conduzido a acidente de trabalho com exposição a sangue na instituição de saúde onde operam;
- À importância de estar vacinado contra o VHB e ter resposta imunológica conhecida e quantificada;
- Aos procedimentos a ter (vias de comunicação) após acidente com exposição a material biológico potencialmente infetante.

6 – CONCLUSÃO

A atuação dos Serviços de Saúde Ocupacional no contexto da exposição dos profissionais de saúde a fatores de risco de natureza (micro)biológica, mais especificamente na prevenção dos AES, é decisiva num contexto de avaliação e gestão desses mesmos riscos.

As presentes recomendações, designadamente nesta última atualização, constituem um importante “instrumento” de atuação nesse contexto, uma vez que sistematizam um conjunto de atividades indispensáveis em qualquer programa de prevenção de riscos profissionais.

É, todavia, importante destacar, tal como referido no capítulo da introdução, que as recomendações são “orientações” de atuação e que mesmo essas orientações devem ser dinâmicas, adaptando-se permanentemente em função do desenvolvimento do conhecimento científico e da investigação.



7 – BIBLIOGRAFIA

- ASHSP - American Society of Health-System Pharmacists. American Hospital Formulary Service – Serums : Hepatitis B immune globulin. Bethesda, M.D.: AHFS, 2009a. 3357 - 3362. (AHFS Drug Information).
- ASHSP - American Society of Health-System Pharmacists. American Hospital Formulary Service – Hepatitis B vaccine. Bethesda, M.D.: AHFS, 2009b. 3420 - 3434. (AHFS Drug information).
- Bell, D. M., Shapiro, C. N., Culver, D. H., Martone, W. J., Curran, J. W., & Hughes, J. M. (1992). Risk of hepatitis B and human immunodeficiency virus transmission to a patient from an infected surgeon due to percutaneous injury during an invasive procedure: estimates based on a model. *Infectious Agents and Disease*, 1(5), 263–9. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1344665>
- CDC. (2001). Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. *MMWR. Recommendations and Reports : Morbidity and Mortality Weekly Report. Recommendations and Reports / Centers for Disease Control*, 50(RR-11), 1–52. <http://doi.org/10.1097/00019048-200108000-00018>
- European Consensus Group on Hepatitis B Immunity. (2000). Are booster immunisations needed for lifelong hepatitis B immunity? European Consensus Group on Hepatitis B Immunity. *Lancet*, 355(9203), 561–565. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(99\)07239-6](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(99)07239-6)
- Ford, N., & Mayer, K. H. (2015). World Health Organization Guidelines on Postexposure Prophylaxis for HIV: Recommendations for a Public Health Approach. *Clinical Infectious Diseases : An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, 60 Suppl 3(Suppl 3), S161-4. <http://doi.org/10.1093/cid/civ068>
- Henderson, D. K. (2012). Management of needlestick injuries: a house officer who has a needlestick. *Jama*, 307(1), 75–84. <http://doi.org/10.1001/jama.2011.1828>
- Jens D. Lundgren, L. R. (2016). Linhas Orientadoras EACS 2016. *European AIDS Clinical Society (EACS)*, (8.1). Retrieved from www.eacsociety.org/files/guidelines_8.1-portuguese.pdf
- Kamili, S., Krawczynski, K., McCaustland, K., Li, X., & Alter, M. J. (2007). Infectivity of hepatitis C virus in plasma after drying and storing at room temperature. *Infection Control and Hospital Epidemiology : The Official Journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America*, 28(January), 519–524. <http://doi.org/10.1086/513727>
- Kaplan, J. E., Dominguez, K., Jobarteh, K., & Spira, T. J. (2015). Postexposure Prophylaxis Against Human Immunodeficiency Virus (HIV): New Guidelines From the WHO: A Perspective. *Clinical Infectious Diseases : An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, 60 Suppl 3(suppl 3), S196-9. <http://doi.org/10.1093/cid/civ087>
- Kuhar, D. T., Henderson, D. K., Struble, K. A., Heneine, W., Thomas, V., Cheever, L. W., ... Panlilio, A. L. (2013). Updated US Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to Human Immunodeficiency Virus and Recommendations for Postexposure

- Prophylaxis. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 34(9), 875–892.
<http://doi.org/10.1086/672271>
- Lot, F., & Desenclos, J. (2003). Risque lié au VIH, VHC et VHB: épidémiologie de la transmission soignant/soigné. *INRS*, XI, 96–100.
- New York State Department of Health AIDS Institute. (2014). HIV Prophylaxis Following Occupational Exposure. *Hiv Clinical Resource*, (October), 1–39. Retrieved from
<http://www.hivguidelines.org/clinical-guidelines/adults/hiv-prophylaxis-following-occupational-exposure/>
- Palmović, D., & Crnjaković-Palmović, J. (1993). Prevention of hepatitis B virus (HBV) infection in health-care workers after accidental exposure: A comparison of two prophylactic schedules. *Infection*, 21(1), 42–45. <http://doi.org/10.1007/BF01739311>
- Prüss-Üstün, A., Campbell-Lendrum, D., Corvalán, C., & Woodward, A. (2003). Sharps injuries Global burden of disease from sharps injuries to health-care workers. *Environmental Burden of Disease Series*, (3). Retrieved from
http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/9241562463/en/
- Puro, V., De Carli, G., & Cicalini, S. (2005). European recommendations for the management of healthcare workers occupationally exposed to hepatitis B virus and hepatitis C virus. *Eurosurveillance*, 10, 10.
- Ross, R. S., Viazov, S., & Roggendorf, M. (2000). Risk of hepatitis C transmission from infected medical staff to patients: model-based calculations for surgical settings. *Archives of Internal Medicine*, 160(15), 2313–6. <http://doi.org/10.1001/ama.160.15.2313> [pii]
- Satcher, D. (1995). Case-control study of HIV seroconversion in health-care workers after percutaneous exposure to HIV-infected blood—France, United Kingdom, and United States, January 1988–August 1994. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 44(50), 929–33. Retrieved from
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8544256>
- Singh, S. P. (2007). Hepatitis B vaccine induced HBsAg positivity. *Hepatitis B Annual*, 4(1), 55–60. Retrieved from <http://www.hepatitisbannual.org/text.asp?2007/4/1/55/45089>
- Ural, O., & Findik, D. (2001). The response of isolated anti-HBc positive subjects to recombinant hepatitis B vaccine. *Journal of Infection*, 43(3), 187–190. <http://doi.org/10.1053/jinf.2001.0878>
- Werner, B. G., & Grady, G. F. (1982). Accidental hepatitis-B-surface-antigen-positive inoculations. Use of e antigen to estimate infectivity. *Annals of Internal Medicine*, 97(3), 367–9. Retrieved from
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7114632>