



FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

## **MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA**

---

2009/2010

Irina Gorgal Rodrigues de Carvalho

Fundamentos para o diagnóstico médico-legal  
entre suicídio, homicídio e acidente por armas de fogo

Abril, 2010

# FMUP



FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

Irina Gorgal Rodrigues de Carvalho  
Fundamentos para o diagnóstico médico-legal  
entre suicídio, homicídio e acidente por armas de fogo

**Mestrado Integrado em Medicina**

**Área: Medicina Legal**

**Trabalho efectuado sob a orientação de:  
Professor Doutor Agostinho José Carvalho dos Santos**

**Revista: Arquivos de Medicina**

**Abril, 2010**

**FMUP**

Eu, IRINA GORGAL RODRIGUES DE CARVALHO, abaixo assinado, nº mecanográfico 040801102 aluno do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina, na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, declaro ter actuado com absoluta integridade na elaboração deste projecto de opção.

Neste sentido, confirmo que NÃO incorri em plágio (acto pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual, ou partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores, foram referenciadas, ou redigidas com novas palavras, tendo colocado, neste caso, a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 15/04/2010

Assinatura: Irina Gorgal Rodrigues de Carvalho

Nome: Jana Georgel Rodrigues de CarvalhoEndereço electrónico: m04102@med.up.pt

Título da Dissertação/Monografia/Relatório de Estágio:

Fundamentos para o diagnóstico médico-legal entre suicídio,  
homicídio e acidente por armas de fogo.

Nome completo do Orientador:

Agostinho José Carvalho dos Santos

Nome completo do Co-Orientador:

Ano de conclusão: 2010

Designação da área do projecto de opção:

Medicina legal

É autorizada a reprodução integral desta Dissertação/Monografia/Relatório de Estágio (*cortar o que não interessar*) apenas para efeitos de investigação, mediante declaração escrita do interessado, que a tal se compromete.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 15/04/2010Assinatura: Jana Georgel Rodrigues de Carvalho

**Título:** Fundamentos para o diagnóstico médico-legal entre suicídio, homicídio e acidente por armas de fogo.

**Nomes dos autores:** Carvalho I; Santos A

**Filiação institucional:** Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

**Contactos do autor:** Irina Gorgal Rodrigues de Carvalho

Rua Prof. Paulo Pombo, nº 22, 8º esquerdo traseiras

4250-363 Porto

936275295/ [m04102@med.up.pt](mailto:m04102@med.up.pt)

**Contagem de palavras:**

Resumo em português: 249 palavras

Resumo em inglês: 250 palavras

Texto principal: 3984 palavras

Lista de abreviaturas

CDC – Centers for Disease Control and Prevention

EUA – Estados Unidos da América

FBI – Federal Bureau of Investigation

## **Agradecimentos**

Ao Prof. Doutor Agostinho Santos, pela paciência, disponibilidade, motivação e sabedoria que me proporcionou.

Aos meus pais, irmão, avós e amigos pelo apoio e carinho incondicionais.

## **Fundamentos para o diagnóstico médico-legal entre suicídio, homicídio e acidente por armas de fogo.**

### **Resumo**

A distinção entre suicídio, homicídio e acidente por arma de fogo é fundamental em Patologia Forense. O objectivo desta revisão consiste em avaliar a contribuição relativa de cada um dos dos parâmetros habitualmente estudados no estabelecimento do diagnóstico diferencial médico-legal. Analisa-se o papel dos dados relativos às circunstâncias da morte, do exame do local, características da vítima, o local e distância do disparo e o tipo de arma utilizada. No exame do local, a ausência de arma, a presença de sinais de arrastamento e embate de projecteis sugerem a intervenção de terceiros. A existência de carta de despedida, de doença psiquiátrica, de tentativas anteriores/ideação suicida são circunstâncias que fundamentam a hipótese de suicídio. A proporção de casos de mulheres vítimas de homicídio por arma de fogo é superior à de suicídio. Os homens perfazem a maioria das vítimas contabilizadas nos três diferentes diagnósticos. A distribuição das idades das vítimas de homicídio e suicídio é quase sobreponível. A utilização das armas de cano comprido prevalece em relação às de cano curto apenas nos acidentes. Nos suicídios, encontram-se mais frequentemente disparos de “contacto” ou “quase contacto”, o orifício de entrada é geralmente único e localiza-se preferencialmente na região temporal. No homicídio, a maioria dos disparos ocorrem “à distância”, são geralmente múltiplos e de sentido descendente ou horizontal, e as áreas preferencialmente atingidas são a cabeça e o tórax. Os acidentes de caça e os que vitimizam crianças, na sequência do manuseamento e armazenamento descuidado de armas, são os mais frequentes.

Palavras-chave: acidente; homicídio; suicídio; armas de fogo.

## **Principles of forensic diagnosis between suicide, homicide and accident by firearms**

### **Abstract**

The distinction between suicide, homicide and accident by firearm is essential in Forensic Pathology. The purpose of this review is to evaluate the relative contribution of each of the parameters usually studied in the establishment of the differential diagnosis in these cases. It is analyzed data related to the death circumstances and the crime scene exam, the characteristics of the victim, the anatomical location and distance of the gunshot and the type of firearm used. In the crime scene exam, the absence of weapon and presence of signs of dragging of the corpse and evidence of bullet trajectory marks suggest the intervention of a third part. The presence of a suicide note, of psychiatric disease, suicidal thoughts/previous attempts of suicide, are all circumstances that justify the diagnosis of suicide. The proportion of cases of woman victims of murder by firearm is superior compared to suicide. Males account for most of the victims calculated on the three different diagnoses. The age distribution of homicide and suicide victims is almost overlapping. The use of long-barreled guns prevails over short-barreled ones only in accidents. In suicides, the most common findings are “close” or “semi-close” ranges of fire, the entrance wound is usually unique and located preferably in the temporal area. In homicides, most gunshots are “distant”, usually multiple and downwards or in the horizontal direction, and the preferable areas are the head and thorax. Hunting accidents and those involving children, due to careless handling and neglectful storage of weapons, are the most frequent.

Key-words: accidents; suicide; homicide; wound, gunshot

<b>Índice</b>	<b>Página</b>
Introdução .....	7
Material e Métodos .....	8
Discussão .....	8
Exame do corpo no local .....	9
Informação das circunstâncias da morte .....	9
Sexo da vítima.....	11
Idade da vítima .....	11
Tipo de arma utilizada.....	12
Distância do disparo.....	13
Número de disparos .....	15
Localização anatômica do orifício de entrada.....	16
Trajectória do disparo.....	17
Conclusão.....	19
Referências .....	20
Tabelas .....	22

## Introdução

O número de mortes cuja causa directa é o uso de armas de fogo é objecto de crescente preocupação a nível Mundial, e estima-se que seja de 229 000 por ano.(1) Os Estados Unidos da América (EUA) são os que registam o maior número de mortes por arma de fogo, tanto por homicídio como suicídio(2), e é também o país com maior número de pessoas com posse de arma(2), estimando-se que cerca de 42% das famílias americanas possuem pelo menos uma arma na sua residência. O *Federal Bureau of Investigation* (FBI) afirma que no ano de 2008 foram registados pelas autoridades 14 180 homicídios, dos quais 9 484 foram cometidos por uma arma de fogo(3). Relativamente às mortes por suicídio nos EUA, o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) estima que, no período compreendido entre 2002 e 2006, na grande maioria dos suicídios de indivíduos do sexo masculino foram utilizadas armas de fogo, sendo que a percentagem para as mulheres é substancialmente menor, atingindo o seu pico no intervalo de idade dos 25-64 anos.(4) Segundo as estatísticas de 2006, efectuadas pela mesma entidade, o homicídio figura como a segunda causa de morte dos 15-24 anos e o suicídio ocupa a mesma posição para a faixa etária dos 25 aos 34 anos.(4) O ferimento acidental é a primeira causa de morte nos indivíduos dos 1 aos 4 anos, sendo que aqueles que envolveram especificamente o uso de armas de fogo preenchem o décimo lugar na lista relativa à faixa etária dos 5 aos 9 anos.(4) O cenário de utilização de armas de fogo muda drasticamente quando se analisam dados referentes ao Norte da Europa, sendo que o número de ferimentos por arma de fogo em países como a Suécia é substancialmente mais baixo, e são maioritariamente encontrados em contexto de acidentes ou suicídio.(5) Relativamente a Portugal, dos 365 crimes de homicídio voluntário consumado registados pelo Ministério da Justiça em 2008, 110 envolveram o uso de armas de fogo, valores estes que são apenas ligeiramente inferiores aos registados em 2007 e 2006 (131 em 407 homicídios e 130 em 421, respectivamente).(6) Estima-se que existam cerca de 1 400 000 armas registadas em Portugal e aproximadamente o mesmo número de armas ilegais em circulação em todo o país.(7) A revogação da lei das armas efectuada em 6 de Maio de 2009 veio alterar aspectos importantes acerca da posse e uso de armas de fogo, sendo que passa a ser possível a aquisição de espingardas, caçadeiras e carabinas por parte de entidades gestoras ou concessionárias de zonas de

caça ou pesca (artigo 7º e 8º), é considerada falta de idoneidade para a obtenção da Licença de Uso e Porte de Arma, o facto de, entre outros, ao requerente ter sido aplicada medida de segurança ou ter sido condenado pela prática de crime doloso, cometido com uso de violência, em pena superior a 1 ano de prisão (artigo 14º e 15º), e passa a ser autorizada o uso de porte de armas da classe D aos menores com idade mínima de 16 anos, no contexto e actividade cinegética, desde que acompanhados pela autoridade parental e devidamente licenciados, ou perante autorização escrita do último (artigo 19º-A).(8)

Tendo em conta o contexto epidemiológico acima explicitado, e considerando a importância crescente que as armas de fogo assumem nas questões forenses, afigura-se relevante uma revisão da literatura científica, que incida nos elementos que permitem fundamentar o diagnóstico diferencial médico-legal (suicídio, homicídio e acidente) por armas de fogo. Pretende-se, assim, com este trabalho fazer a compilação e sistematização destes mesmos fundamentos, com base na revisão dos principais estudos científicos publicados sobre o tema.

## **Material e Métodos**

Os artigos relevantes foram seleccionados com o recurso à Medline, utilizando os termos MeSH “suicide”, “homicide”, “accidents” e “wound, gunshot”. Foram ainda utilizados estudos adicionais que não foram identificados na pesquisa inicial, assim como o recurso a livros e aos websites oficiais do FBI e do CDC e ainda consulta das Estatísticas da Justiça disponibilizadas pelo Ministério da Justiça.

## **Discussão**

Tendo como base a revisão da literatura científica publicada sobre incidentes mortais com arma de fogo, de seguida, são analisados os principais achados médico-legais que permitem o estabelecimento do diagnóstico diferencial médico-legal por armas de fogo. (Ver tabela 1)

## **Exame do corpo no local**

A execução de um exame do corpo no local permite ao investigador a obtenção de dados importantes para o estabelecimento do diagnóstico médico-legal (suicídio, homicídio ou acidente) da morte por arma de fogo.

A ausência da arma de fogo no local levanta a hipótese de que tenha ocorrido a sua retirada da cena de crime, diminuindo fortemente a probabilidade de suicídio. Já num contexto em que a arma esteja presente, o conhecimento da localização desta em relação ao cadáver é de extrema importância.<sup>(9)</sup> Assim, quando a arma é encontrada na mão da vítima, principalmente se encontrada na mão dominante<sup>(10)</sup>, será de admitir que o suicídio possa ser o diagnóstico médico-legal mais provável, embora a possibilidade de colocação da arma na mão do cadáver não possa ser excluída e deve ser sempre ser considerada.<sup>(9)</sup> Nos casos em que a arma se encontra a uma pequena distância do corpo, há que ter em conta a possibilidade de ter caído ou ter sido largada pela vítima, ou ainda ter sido deixada por um outro interveniente, o que torna este cenário de difícil interpretação diagnóstica.<sup>(9)</sup> Nas cenas de crime em que a arma se encontra a uma distância considerável, e na ausência de dispositivos (ex. Cordas atadas ao gatilho) no local da morte que permitissem o disparo da arma pelo próprio, à distância, a possibilidade de homicídio ou de acidente envolvendo terceiros, assume, como é óbvio, maior peso no diagnóstico diferencial.<sup>(10)</sup> É ainda importante procurar no exame do corpo no local se há sinais de arrastamento do cadáver, assim como a existência de marcas de passagem ou embate de projecteis nos objectos ou paredes circundantes.<sup>(9)</sup> A sua existência aumenta a probabilidade da intervenção de uma terceira pessoa no contexto da morte. <sup>(9)</sup>

## **Informação das circunstâncias da morte**

O conhecimento detalhado das circunstâncias da morte, por si só, permite considerar uma hipótese de diagnóstico como a mais provável. Dados como o local onde a morte ocorreu, a existência de carta ou bilhete de despedida, o relato por familiares e pessoas próximas da

vítima, de verbalização da ideação suicida ou de comportamentos de isolamento recente, antecedentes médicos e psiquiátricos de depressão ou tentativas anteriores de suicídio - como por exemplo a ingestão de substâncias medicamentosas (habitual ou na altura da morte)- podem ser indicadores fortes para o diagnóstico de suicídio.(9)

A probabilidade de se tratar de um suicídio está ainda aumentada quando a vítima apresenta antecedentes psiquiátricos de relevo, principalmente de etiologia depressiva, doenças graves/terminais que condicionem sofrimento físico e psicológico vindouro, e ainda situações como perda de um parente próximo e problemas de dívidas.(9)

O exame toxicológico realizado ao sangue destas vítimas revela muitas vezes substâncias tóxicas em doses elevadas, uma vez que podem servir como diminuidores da ansiedade e alterarem a percepção da vítima relativamente ao acto que quer cometer.(9) O local onde a vítima é encontrada pode também servir como pista, uma vez que, na maioria dos suicídios por arma de fogo, a vítima tem tendência a isolar-se.(9) Habitualmente escolhe o domicílio quando este não tem ninguém, ou um local que lhe é familiar.(9)

Perante um cenário de morte por arma de fogo na via pública, ou em situações em que a vítima, segundo o relato de terceiros, estava a ser previamente ameaçada ou envolvida em conflitos de índole pessoal ou financeira, entre outros, é importante levantar a suspeita de homicídio como diagnóstico de alta probabilidade.(9)

Relativamente aos acidentes, os que envolvem terceiros ocorrem muitas vezes em ambientes de caça ou situações de tiroteio que não visavam directamente a vítima, ou ainda situações que envolvem crianças ou até mesmo adultos, decorrentes de actividades lúdicas em grupo, ou de violência em meio familiar.(9)

## **Sexo da vítima**

O sexo da vítima é um factor a considerar quando se procura estabelecer o diagnóstico médico-legal mais provável num contexto de morte por arma de fogo. Observa-se, assim, que a percentagem de vítimas de suicídio por arma de fogo do sexo masculino é significativamente maior do que as de sexo feminino.(10-13) No que diz respeito aos homicídios, os homens são também os que perfazem o maior número de vítimas(13) e nos estudos relativos aos acidentes por armas de fogo, a percentagem de homens chega a ser tão alta como 75%.(14)

Analisando especificamente as vítimas do sexo feminino, o desenvolvimento de um maior número de estudos veio a enfraquecer a hipótese de Knight de que “uma mulher baleada é uma mulher assassinada até prova do contrário”(11). De facto, perante uma vítima mortal por arma de fogo do sexo feminino, a probabilidade de se tratar de um homicídio é substancialmente maior do que para o suicídio.(11)

## **Idade da vítima**

Nos ferimentos por arma de fogo, o conhecimento da idade da vítima pode ajudar no diagnóstico médico-legal.

Segundo um estudo realizado na Turquia por Balci et al., o número de suicídios por arma de fogo acompanha, no que diz respeito à distribuição de idade das vítimas, a variação que se observa no total de mortes por suicídio. Além disso, revela que a faixa etária mais frequentemente afectada é a dos 21 aos 54 anos de idade, seguido dos indivíduos com menos de 20 anos e, por último, aqueles que se encontram na faixa etária acima dos 55 anos.(10)

No caso dos homicídios, um estudo italiano realizado por Solarino et al. refere que a faixa etária dos 21 aos 30 anos de idade é aquela que contém o maior número de vítimas, sendo que a percentagem vai aumentando da infância até essa idade e depois diminui

progressivamente até à 3ª idade.(13) Assim sendo, concluem que as crianças e os idosos são aqueles que menos figuram na incidência de homicídios por arma de fogo.(13)

De acordo com o estudo realizado na Alemanha, Karger et al., os acidentes com armas de fogo ocorrem mais frequentemente em jovens, de idades compreendidas entre os 15 e os 24 anos.(14) Segundo este mesmo autor, o número de crianças dos 4-14 anos vítimas de acidente por arma de fogo excede largamente aquelas cujas mortes foram classificadas como homicídio e suicídio.(14, 15) Assim, os jovens são aqueles que perfazem o maior número de vítimas mortais por acidentes envolvendo armas de fogo. Estes dados apontam claramente no sentido de que, perante uma criança vítima mortal de ferimento por arma de fogo, a probabilidade de se tratar de um acidente é maior do que se tratar de um suicídio ou homicídio.

No caso particular dos EUA, e segundo a investigação de Miller et col., o risco de morte não-intencional, isto é, morte acidental por arma de fogo de uma criança até aos 15 anos de idade é cerca de nove vezes maior do que em outros países industrializados.(15)

### **Tipo de arma utilizada**

A identificação do tipo de arma utilizada é muito importante sob o ponto de vista da investigação médico-legal. As armas de fogo podem classificar-se, numa perspectiva generalista e de acordo com a finalidade desta revisão, em armas de cano curto ( revólveres e pistolas) e armas de cano comprido (caçadeiras e carabinas).

As armas de cano curto são as mais frequentemente utilizadas nos casos de homicídio e de suicídio, sendo que Karger et al. referem que a frequência de utilização comparativamente às armas de cano comprido é cerca de seis vezes maior para os homicídios e duas vezes maior para os suicídios, nas séries dos Institutos de Medicina Legal de Hamburgo e Munique.(11) No entanto, a proporção de utilização de armas de cano curto relativamente às de cano comprido sofre variações significativas dependendo da região geográfica estudada, como consequência

de factores culturais, históricos e legais, sendo que alguns estudos mostram que em países como a Austrália, o Reino Unido e os países da Escandinávia, as armas de cano comprido, principalmente caçadeiras, prevalecem tanto nos casos de suicídio como de homicídio.(11)

Nos EUA, o número total de mortes por disparo de caçadeiras tem vindo a diminuir nos últimos anos, sendo que esta tendência tem vindo a acompanhar o declínio no número de homicídios que se verificou neste período.(16) No entanto, o número de suicídios em que se recorreu ao uso deste tipo de arma tende a ter uma frequência errática, sem subidas ou descidas significativas.(16) Deste modo, ocorreu uma inversão na proporção de casos de suicídio vs homicídio, sendo que a partir do início da década de 2000 o número de casos de suicídio tem-se mantido superior ao de homicídios com recurso a este tipo de arma.(16) É ainda importante referir que os indivíduos do sexo masculino são as vítimas mais frequentes deste tipo de armas.(16)

Relativamente aos acidentes, o número de casos em que estão envolvidas armas de cano comprido é ligeiramente maior comparativamente àqueles em que foram utilizadas armas de cano curto, ao contrário do que se verifica nos casos de homicídio e suicídio.(14) As hipóteses apontadas para justificar esta diferença são as de que alguns tipos de armas de cano comprido são mais susceptíveis à utilização negligente e/ou são mais usadas em situações atreitas a acidente, como é o caso da caça.(14)

### **Distância do disparo**

Considera-se a distância do disparo de uma arma pode variar consoante se trata de um suicídio, homicídio ou acidente.

A distância de disparo é a distância entre o cano da arma e a superfície do corpo ou roupa da vítima na altura do disparo.(17, 18) Segundo diMaio, podem considerar-se quatro situações quanto à distância do disparo: “contacto”, “quase contacto” (estando a extremidade

do cano a 2 ou 3 centímetros da superfície de impacto), “distância intermédia” (a uma distância média até 50 a 75 cm) e “à distância” (para distâncias superiores a 75 cm).(18) Nos disparos de “contacto”, há ainda a possibilidade de ocorrer “contacto firme”, isto é, a arma é forçada contra a superfície de impacto, ou “contacto frouxo”, quando a arma toca apenas ao de leve na superfície do corpo.(18)

A estimativa da distância a que ocorreu o disparo é feita através da avaliação da presença de elementos de nuvem de resíduos de disparo(17-19), isto é, da presença ou ausência dos resíduos que saem pelo cano da arma aquando do disparo.(18) Nos disparos de “contacto”, estes elementos penetram na ferida juntamente com o projectil (podendo até verificar-se, no “contacto firme”, a existência da marca do cano à volta da orifício)(17, 18), enquanto que nos disparos de “quase contacto” e de “distância intermédia” há uma deposição de resíduos à volta do orifício de entrada ou directamente na roupa que cobria a área de impacto, cuja concentração por área de superfície é diferente em função da distância do disparo.(18) No caso dos disparos de “distância intermédia”, a classificação da distância só é possível pela realização de disparos experimentais com a arma e munição “problema”, em circunstâncias idênticas às ocorridas no incidente fatal.(18)

Os disparos de “contacto” e “quase contacto” estão presentes na maioria dos casos de suicídio(11), sendo muito raros os casos em que se encontram ferimentos compatíveis com disparos à “distância intermédia” ou “à distância”.(11, 18) A justificação para que isto aconteça desta forma reside na limitação da distância do disparo imposta pelo comprimento do braço da vítima, devendo salvaguardar-se sempre a hipótese de utilização de um dispositivo accionado à distância (ex. corda, pau) e, nesses casos, poderemos ter mesmo em situações de suicídio, disparos por parte da vítima a “distância intermédia” ou “à distância”.(10)

Nos casos de homicídio, os disparos “à distância” e à “distância intermédia”, por esta ordem, são os mais frequentes, enquanto que os de “contacto” e “quase-contacto” são encontrados numa pequena percentagem dos casos, podendo ser encontrados em

circunstâncias semelhantes a uma execução ou em situações em que a vítima é surpreendida ou incapaz de agir em defesa própria.(11)

Relativamente aos acidentes, dependendo da circunstância em que este ocorreu, a distância de disparo é extremamente variável, podendo ser observados disparos a qualquer distância. Nos acidentes, envolvendo só a vítima (ex.manipulação da arma) os disparos de “quase contacto” são os mais frequentes, e naqueles envolvendo outro indivíduo, predominam os disparos “à distância”.(14)

Assim sendo, perante a evidência de um disparo de “contacto” ou “quase contacto”, a hipótese de suicídio deve ser das primeiras a ser considerada, não podendo, no entanto, só por isso descartar as outras hipóteses. Quando se trata de um disparo a uma “distância intermédia” ou “à distância”, a hipótese de homicídio ganha mais força, não se podendo negligenciar, mais uma vez, as outras hipóteses, principalmente a de ocorrência de acidente.

### **Número de disparos**

O número de disparos é também um parâmetro importante para o diagnóstico diferencial médico-legal.(19) No casos de suicídio, um único disparo é o mais frequentemente observado,(10, 11, 19) mas estão descritos num estudo realizado por Karger et al. casos de 9 e 14 disparos no tórax e de 2 disparos na cabeça.(11) Segundo Karger et al., perante a evidência de múltiplos disparos, a hipótese de suicídio só pode ser excluída se dois disparos de uma arma não automática tiverem atingido as regiões nobres do Sistema Nervoso Central. (11, 20)

No entanto, admite-se que a probabilidade de se tratar de um homicídio aumenta com o número de disparos efectuados sobre a vítima,(19, 21) estando este número somente limitado pelo tempo e pela munição da arma utilizada.(11) Nos acidentes encontra-se, tal como nos suicídios, na maioria dos casos, um único disparo ou orifício de entrada.(19)

Assim sendo, disparos únicos são, normalmente, mais sugestivos de suicídio ou acidente, e os disparos múltiplos são mais frequentemente encontrados em situações de homicídio.

A existência de múltiplos orifícios de entrada pode fornecer informações muito importantes no diagnóstico diferencial por ferimentos por arma de fogo de cano curto, uma vez que permite inferir o número de disparos e a direção dos mesmos, através de uma avaliação cuidadosa.(19) A incidência de casos mencionados na literatura forense de suicídio onde um só disparo resultou em mais do que um orifício de entrada ou de saída é pequena, mas estão descritos.(19) Nestes casos é importante a avaliação cuidadosa da direção do disparo e das possibilidades de posicionamento da vítima, nomeadamente a posição das extremidades aquando do disparo - uma posição não natural do membro superior sugestiva de reacção de defesa à agressão nega a possibilidade de acidente.(19) Sendo assim, perante a presença de múltiplos orifícios de entrada, não é possível excluir a possibilidade de suicídio ou de acidente, apesar de ser pequena a probabilidade de uma destas situações ter ocorrido.(19)

### **Localização anatómica do orifício de entrada**

A localização anatómica preferencial de um ferimento de entrada por arma de fogo varia normalmente consoante o diagnóstico diferencial(11, 18).

Nos casos de suicídio, o local mais frequentemente atingido é a cabeça, seguida do tórax(20) e abdómen.(10) Analisando especificamente a cabeça, as localizações mais frequentemente observadas em suicídios são a região temporal, seguido da intraoral e da frontal.(ver tabela 2)(11) No caso particular dos suicídios por armas de cano comprido (caçadeiras), os locais mais frequentemente envolvidos são a intraoral, seguida de região submandibular, região temporal e parietal e a face, esta última região incluindo a região frontal. (16)

Nos casos de homicídio, a cabeça, o tórax e o abdómen são os locais mais atingidos, mas a distribuição anatômica dos orifícios de entrada é menos padronizável.(11) Segundo Molina et al., não há evidência estatisticamente significativa de um local anatômico preferencial nos homicídios por armas de cano comprido(caçadeiras)(16), embora o atingimento de regiões que alojam órgãos nobres como a cabeça, tórax e ainda localizações múltiplas, são encontrados em cerca de 25% dos casos.(16) Na cabeça, em particular, a face e a região temporo-parietal são as zonas mais frequentemente atingidas.(16)

No caso dos acidentes, não existem regiões anatômicas preferenciais(14), embora haja um estudo realizado por Karger et al. que referiu a cabeça como o local preferencial do orifício de entrada, presente em 47% da amostra estudada, seguida da região dorsal e lateral do tronco, tórax, abdómen e, por fim, região cervical.(14)

Com base nestes dados, verifica-se que os padrões de localização anatômica do orifício de entrada são mais típicos nos casos de suicídio comparativamente aos casos de homicídio e de acidente. Perante um orifício de entrada na cabeça e muito especialmente na região temporal direita, com circunstâncias de morte compatíveis, a suspeita de suicídio é a que deve ser considerada em primeiro lugar, sem podermos, no entanto, excluir apenas com base nestes dados, as restantes hipóteses.

### **Trajectória do disparo**

A reconstrução do trajecto que o projectil percorre no interior do corpo da vítima deve ser apurado durante a autópsia. O trajecto deve ser descrito segundo três planos, usando como referência a posição anatômica: no plano frontal temos as direcções ântero-posterior, paralelo ou pósterio-anterior; no plano horizontal o sentido ascendente, paralelo ou descendente; no plano sagital os sentidos esquerda-direita, paralelo ou direita-esquerda.(11)

O trajecto seguido pelo projectil pode ser diferente consoante se trata de um homicídio ou de um suicídio. Nos suicídios, mais uma vez é mais fácil padronizar o trajecto comparativamente às situações de acidente e de homicídio, uma vez que ocorrem num contexto em que a vítima assume o controlo da situação, segurando a arma na mão, habitualmente a mão dominante, de um modo estável e confortável. Nos homicídios esta sistematização é mais difícil, se não impossível, já que se trata a maioria das vezes de um cenário dinâmico, muitas vezes com tentativa de fuga ou resistência à agressão e com distâncias de disparo mais alargadas.(11) O mesmo problema pode ser levantado no que diz respeito aos casos de acidente, dado que o local de impacto, por definição, não é escolhido.

Assim, consoante a localização anatómica do orifício de entrada, a trajectória do projectil pode ser um forte indicador de um dos diagnósticos diferenciais.(11) Relativamente aos ferimentos por arma de fogo na região temporal direita, os suicídios normalmente cursam com uma direcção ântero-posterior e ascendente (ou paralela no plano horizontal); uma direcção pósterio-anterior e/ou descendente de um disparo na região temporal direita, apesar de ser mais frequentemente encontrada nos casos de suicídio, não aponta para esta causa.(11) Nos ferimentos no hemitórax esquerdo, por exemplo, uma trajectória direita-esquerda ou paralela no plano horizontal é mais comum nos suicídios e o sentido oposto a este verifica-se nos homicídios em maior número de casos.(11) Nos disparos, com orifício de entrada intraoral, o sentido ascendente é claramente preferencial nos suicídios, ao contrário do que se verifica nos homicídios, onde é mais comum o sentido paralelo ao plano horizontal, embora outros trajectos tenham sido descritos.(11) A região cervical e dorsal superior são locais atípicos de entrada do disparo nos casos de suicídio mas, quando presentes, os projecteis descrevem geralmente um trajecto ascendente, enquanto que nos homicídios este trajecto pode assumir virtualmente qualquer direcção.(ver tabela 3)(11)

## **Conclusão**

Um dos objectivos da autópsia médico-legal, é o estabelecimento do diagnóstico diferencial médico-legal (suicídio, homicídio e acidente). Nos casos concretos de ferimentos por arma de fogo, este diagnóstico diferencial fundamenta-se nos dados obtidos no exame do corpo no local, no conhecimento das circunstâncias da morte, das características da vítima (a idade e o sexo), da arma e munições utilizadas (número de disparos, distância a que a arma é disparada, localização anatómica do orifício de entrada e trajectória do projectil no corpo da vítima). A revisão da literatura científica efectuada revela que existem dados que levantam um grau de suspeição que aponta para determinado diagnóstico diferencial médico-legal. A conjugação do maior número de dados com interesse médico-legal para cada diagnóstico diferencial aumenta a acuidade diagnóstica. No caso particular dos suicídios e homicídios, o acto voluntário da vítima e do agressor, respectivamente, favorece o aparecimento destes achados médico-legais que respeitam um determinado perfil. Relativamente aos acidentes, o facto de, por definição, serem eventos não premeditados, aliado à escassez de estudos científicos existentes sobre este tema, torna mais difícil a construção de um perfil de dados que conduzam a este diagnóstico médico-legal.

## Referências

1. Macpherson AK, Schull MJ. Penetrating trauma in Ontario emergency departments: a population-based study. *CJEM*. 2007 Jan;9(1):16-20.
2. Kaplan MS, Geling O. Firearm suicides and homicides in the United States: regional variations and patterns of gun ownership. *Soc Sci Med*. 1998 May;46(9):1227-33.
3. Adaptado. FBI- Federal Bureau of Investigation Official Website. 2010 [updated 2010; cited 2010 Janeiro]; Available from: <http://www.fbi.gov>.
4. Adaptado. Centers for Disease Control and Prevention Official Website. 2010 [updated 2010; cited 2010 Janeiro]; Available from: <http://www.cdc.gov>.
5. Bostrom L, Nilsson B. A review of serious injury and death from gunshot wounds in Sweden: 1987 to 1994. *Eur J Surg*. 1999 Oct;165(10):930-6.
6. Justiça Md. Estatísticas da Justiça - Armas Utilizadas em Crimes Registrados.; 2010 [updated 2010; cited]; Available from: [www.dgpj.mj.pt](http://www.dgpj.mj.pt).
7. PSP. Estatísticas da Polícia de Segurança Pública; 2010 Contract No.: Document Number].
8. DR. Diário da República Electrónico. 2009 [updated 2009; cited]; Available from: [www.dre.pt](http://www.dre.pt).
9. Investigation TWGOCS. Crime Scene Investigation: A Guide To Law Enforcement. In: Programs USDOJOOJ, editor. Washington DC; 2000.
10. Balci Y, Canogullari G, Ulupinar E. Characterization of the gunshot suicides. *J Forensic Leg Med*. 2007 May;14(4):203-8.
11. Karger B, Billeb E, Koops E, Brinkmann B. Autopsy features relevant for discrimination between suicidal and homicidal gunshot injuries. *Int J Legal Med*. 2002 Oct;116(5):273-8.
12. Blumenthal R. Suicidal gunshot wounds to the head: a retrospective review of 406 cases. *Am J Forensic Med Pathol*. 2007 Dec;28(4):288-91.
13. Solarino B, Nicoletti EM, Di Vella G. Fatal firearm wounds: a retrospective study in Bari (Italy) between 1988 and 2003. *Forensic Sci Int*. 2007 May 24;168(2-3):95-101.
14. Karger B, Billeb E, Koops E. Accidental firearm fatalities. Forensic and preventive implications. *Int J Legal Med*. 2002 Dec;116(6):350-3.

15. Miller M, Azrael D, Hemenway D. Firearm availability and unintentional firearm deaths, suicide, and homicide among 5-14 year olds. *J Trauma*. 2002 Feb;52(2):267-74; discussion 74-5.
16. Molina DK, Wood LE, DiMaio VJ. Shotgun wounds: a review of range and location as pertaining to manner of death. *Am J Forensic Med Pathol*. 2007 Jun;28(2):99-102.
17. Denton JS, Segovia A, Filkins JA. Practical pathology of gunshot wounds. *Arch Pathol Lab Med*. 2006 Sep;130(9):1283-9.
18. DiMaio VJ. *Gunshot Wounds - Practical aspects of firearms, ballistics, and forensic techniques*. 2 ed. New York: CRC Press; 1999.
19. Tokdemir M, Kafadar H, Turkoglu A, Bork T. Forensic value of gunpowder tattooing in identification of multiple entrance wounds from one bullet. *Leg Med (Tokyo)*. 2007 May;9(3):147-50.
20. Karger B, Brinkmann B. Multiple gunshot suicides: potential for physical activity and medico-legal aspects. *Int J Legal Med*. 1997;110(4):188-92.
21. Desinan L, Mazzolo GM. Gunshot fatalities: suicide, homicide or accident? A series of 48 cases. *Forensic Sci Int*. 2005 Jan 17;147 Suppl:S37-40.

Tabela 1 – Quadro-resumo: dados médico-legais *versus* diagnóstico diferencial.

		Diagnóstico Diferencial		
		Suicídio	Homicídio	Acidente
Sexo	M	+	+	+
	F	—	—	—
Idade da vítima	Crianças e adolescentes	—	—	+
	Adultos Jovens	++	+	—
	Idosos	—	—	—
Tipo de arma*	Cano Comprido	+	+/-	+
	Cano Curto	++	+++	+/-
Distância do disparo	Contacto	+++	+	—
	Quase contacto	+++	+	—
	Distância intermédia	—	++	—
	À distância	—	+++	—
Número de disparos	Único	+	—	+
	Múltiplos	—	+	—
Localização do orifício de entrada	Cabeça	+++	+	++
	Cervical	—	—	+/-
	Tórax	++	+	+
	Abdómen	+/-	—	+

\* Em países como a Austrália, o Reino Unido e os países da Escandinávia, as armas de cano

comprido predominam tanto nos casos de suicídio como de homicídio.

Tabela 2- Localização do orifício de entrada na cabeça

Diagnóstico					
Diferencial	Frontal	Temporal	Parietal	Intraoral	Submandibular
Suicídio	+	+++*	—	++	+†
Homicídio	+	+	—	—	—
Acidente	Não se verificam regiões preferenciais do orifício de entrada				

\* Como a maioria da população é dextra, a região temporal direita é a mais atingida.

†No caso particular das armas de cano comprido (caçadeiras), a frequência de disparos é a seguinte 1ª região intraoral; 2ª região submandibular; 3ª regiões temporal e parietal ; 4ª-região frontal

Tabela 3- Trajectória mais frequente/Localização do orifício de entrada, segundo Karger et al.

Diagnóstico	Temporal direito	Tórax esquerdo	Intraoral
Diferencial	AP+ ASC+DE ou		
Suicídio	AP+PH+DE	AP + (DE ou PH)	AP +ASC
Homicídio	—	AP + (ED ou PH)	AP + PH
Acidente	Os disparos podem ter qualquer direcção		