

ESTIMATIVA DA DISTÂNCIA DO DISPARO DE ARMA DE FOGO ATRAVÉS DO EXAME NECROSCÓPICO

Daniel Romero MUÑOZ¹, Marcos de ALMEIDA²

MUÑOZ, DR.; ALMEIDA, M. Estimativa da distância do disparo de arma de fogo através do exame necroscópico. *Saúde, Ética & Justiça*, 1(1):59-66, 1996.

RESUMO - A Justiça solicita, freqüentemente, ao médico-legista que realiza a autópsia de um baleado, que avalie a distância do disparo de arma de fogo que atingiu o periciando. Esse diagnóstico exige cautela e um exame acurado. Os autores revisaram a literatura, verificando que os diversos tratadistas que se ocuparam da questão enfocaram-na de modo diferente, isto é, não há uma uniformidade de conceitos e de critérios para sua abordagem e sistematização. Com base nos elementos levantados e na experiência pericial, os autores: a) argumentam que o elemento objetivo que o médico-legista dispõe e no qual deve fundamentar suas conclusões - principalmente em nosso meio - é a lesão e, às vezes, o projétil; b) propõem uma classificação médico-legal das modalidades de disparo de arma de fogo, quanto à distância, tomando por base exclusivamente o que pode ser encontrado no exame da lesão de entrada, na tentativa de sistematizar o estudo pericial dos elementos que permitem essa estimativa.

UNITERMOS - Armas de fogo/classificação. Ferimentos e Lesões. Ferimentos por arma de fogo. Medicina legal.

A Justiça solicita, freqüentemente, ao médico-legista que realiza (ou realizou) a autópsia de um baleado, que avalie a distância do disparo que o atingiu.

Trata-se de um problema do cotidiano desse perito médico, cuja resolução assume, muitas vezes, extraordinária importância no processo judicial. Esse diagnóstico é, geralmente, complexo e exige bastante cautela, além de um exame acurado.

Em nosso meio o médico-legista quase nunca faz, perinecropsia; só examina o cadáver no necrotério. Não é também de sua competência a perícia balística (exame da arma, dos projéteis encontrados, tiros de prova, etc).

No exame necroscópico, os elementos de que ele dispõe para estimar a distância de um disparo são aqueles encontrados no exame da lesão de entrada e das vestes.

Para tanto, é imprescindível que a lesão contenha os sinais que permitam essa estimativa e que os mesmos não tenham sido alterados pelo manuseio, decomposição do cadáver ou outros fatores⁽¹⁵⁾. O periciando, com freqüência, foi levado com vida a um hospital, onde recebeu atendimento, durante o qual suas vestes foram removidas e a lesão, tratada. Desse modo, os cadáveres encontram-se, freqüentemente, despídos ao serem admitidos no necrotério e as lesões têm as suas características originais modificadas. Ademais, essa estimativa é, via de regra, objeto de quesito complementar, formulado, em norma, muito tempo após o exame necroscópico, geralmente na fase judicial penal. Assim sendo, o perito médico não terá condições de responder esse quesito se não tiverem descritas minuciosamente as lesões em seu laudo, de preferência

¹ Professor Responsável pela Disciplina de Medicina Legal da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; Prof. Adjunto e Regente da Disciplina de Medicina Legal e Deontologia Médica da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo; Professor Titular de Medicina Legal e Deontologia Médica das Faculdades de Medicina do ABC e Santo Amaro.
² Professor Titular de Medicina Legal e Deontologia Médica da Universidade Federal de São Paulo (Escola Paulista de Medicina); Professor Livre-Docente pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Endereço para correspondência: Rua Teodoro Sampaio, 115 - São Paulo - SP - CEP: 05405-000.

fotografadas, se tivesse condições para isso.

A questão complica-se ainda mais quando, ao revisar a literatura, o perito constata que não há uma uniformidade de critérios, entre os vários autores, para a abordagem e classificação da distância do disparo.

1. Noções de balística

Os fundamentos desse diagnóstico são dados pela balística exterior⁽⁹⁾, principalmente pelo conhecimento dos elementos que acompanham o projétil quando é feito um disparo de arma de fogo.

Durante o disparo, saem pela boca da arma, além do projétil ou projéteis, gases superaquecidos, fumaça ou fuligem, chama, partículas de pólvora incombusta, partículas metálicas⁽¹¹⁾ e, no caso de cartuchos, a bucha ou seus fragmentos.

As partículas metálicas são fragmentos destacados do projétil, por irregularidades da face interna do cano, quando ele o percorre sob atrito; os gases em expansão impelem esses fragmentos e os atiram para fora do cano, como ocorre também com os grãos de pólvora incombusta e com a fuligem. A fuligem é constituída dos resíduos da pólvora queimada, enquanto a chama advém de pólvora ainda em combustão.

A distância alcançada por esse resíduos depende de vários fatores (tipo de arma, quantidade e tipo de pólvora etc). Em disparos experimentais, a deposição e penetração desses resíduos no alvo dá conformação ao chamado residuograma. Fazendo-se disparos sobre alvo pode-se obter, para cada distância escolhida, um residuograma de dimensões e características distintas dos demais. A obtenção ou não desses residuogramas está na dependência do alcance, do grau de concentração e da especificidade dos

resíduos expelidos, para cada tipo de arma e características da munição. Estudando-se os residuogramas, pode-se deduzir as características (forma e dimensões) da dispersão dos resíduos do disparo de uma determinada arma de fogo, carregada com um tipo específico de munição⁽¹²⁾. Identificando-se a arma e a munição utilizada em um caso de homicídio, por exemplo, pode-se fazer tiros de prova, obtendo-se residuogramas para serem comparados com os elementos encontrados na lesão de entrada. Dessa maneira, é possível avaliar com maior precisão a distância nos disparos em que a vítima foi atingida também pelos resíduos.

2. A distância do disparo e as características da lesão de entrada

Os diversos autores que se ocuparam da questão da estimativa da distância do disparo enfocaram-na de modo diverso.

Rabello⁽¹²⁾, conceitua como tiro a curta distância "aquele desferido contra alvo situado dentro dos limites da região espacial varrida pelos gases e resíduos de combustão da pólvora expelidos pelo cano da arma e, pois, dentro da distância máxima em que tais estigmas de efeitos secundários serão, tecnicamente, pesquisáveis no plano do dito alvo. Além desse limite, os tiros são ditos distantes".

Comparando residuogramas obtidos por disparos de pistola Walther 7,65 mm e munição usual, ele conclui que: "a) a pequeníssimas distâncias - até 2 cm - em geral é percebida apenas uma zona de esfumaçamento, de relativamente pequeno diâmetro mas muito concentrada e de contorno nítido, formando camada espessa e opaca, a qual oculta completamente os vestígios da zona de enxugo e os possíveis sinais de efeitos secundários de queimadura. Os grãos de pólvora incombustos ou parcialmente comburidos, até esta distância, dispõem-se, ainda, em

feixe muito concentrado, não havendo, assim, uma zona de tatuagem perceptível, ou estando esta circunscrita a um anel de diâmetro menor que o da zona de enxugo; b) O diâmetro da zona de esfumaçamento cresce até uma distância de cinco a dez centímetros, à medida que vai se tornando mais tênue a deposição dos resíduos, cuja concentração diminui do centro para a periferia, com crescente perda da nitidez dos bordos; e, a partir de então, passa a diminuir, até reduzir-se a uma pequena área esfumaçada, fraca e pouco nítida, em torno do ponto de impacto, cessando de todo de se produzirem estes efeitos de esfumaçamento, em regra, além de 20 a 30 cm da boca do cano; c) O diâmetro da zona de tatuagem cresce continuamente, até perder-se a energia dos grãos de pólvora que a determinam; mas, com a crescente dispersão, o contorno desta zona de tatuagem perde a regularidade e a nitidez rapidamente, à medida que a distância aumenta, ao mesmo tempo que é maior a quantidade dos micro-projéteis que têm reduzido o seu impulso inicial, devido à perda de massa e à resistência do ar. Por isso, a uma distância de 50 cm, os pontos de tatuagem, normalmente, já são poucos e bastante esparsos, com o seu poder de penetração no alvo reduzido a um mínimo, cessando, praticamente, de serem assinaláveis os seus efeitos além de 60 a 70 cm; d) Portanto, tomando-se por base os resíduos normalmente pesquisados, o limite prático de obtenção de residuogramas é de 60 a 70 cm, pois, embora podendo ser constados vestígios de efeitos de tatuagem, eventualmente, até a distâncias de pouco mais de um metro, a dispersão é tal que torna extremamente improvável a obtenção de residuogramas característicos".

Simonin⁽¹³⁾, divide os disparos em longa distância, curta distância, queima-roupa e encostado - "boca de jarro". Relata que, nos dois últimos, o orifício de entrada assume

um aspecto particular: a força de expansão dos gases provoca uma ferida contusa com orifício irregular, estrelado e, sobretudo, uma cavidade anfractuosa devido ao despregamento dos tegumentos - é a câmara de mina, cujas paredes estão revestidas por resíduos negros de fuligem, partículas metálicas e grãos de pólvora, misturados com sangue e fibras de vestes. Assinala que, no tiro à queima-roupa, a distância do disparo é de 1 a 3 cm. No tiro à curta distância, forma-se ao redor do orifício de entrada uma mancha negra ou acinzentada (zona de esfumaçamento), que representa o depósito pulverulento dos produtos de combustão da pólvora, e uma tatuagem formada pela incrustação na pele de grãos de pólvora não queimados, que se sobrepõe ao esfumaçamento. Ele resume os efeitos dos disparos de um revólver de 8 mm, carregado com pólvora negra, e de uma pistola Browning de 7,65 mm, carregada com pólvora piroxilada, de acordo com a distância do disparo, no seguinte quadro:

	Distância do disparo	
	Revólver 8 mm	Pistola 7,65 mm
Efeitos explosivos	até 2 ou 3 cm	até 2 ou 3 cm
Queimaduras (chamuscamento)	1 a 30 cm	1 cm
Mancha (esfumaçamento)	1 a 30 cm	1 a 10 cm
Intensidade máxima da mancha	3 cm	3 cm
Tatuagem (zona de incrustação)	3 a 60 cm	1 a 30 cm

Chavigny define a tatuagem como "os rastros coloridos que um disparo efetuado à curta distância deixa sobre os tecidos". Acrescenta ainda que "a tatuagem é a marca deixada por todas as substâncias que, ao mesmo tempo que o projétil, saem pela boca da arma"⁽²⁾.

Romanese emite um conceito similar ao afirmar que "a ação da fuligem e das partículas de pólvora incombusta é

designada conjuntamente pelo nome da tatuagem”.

Calabuig⁽⁴⁾, sustenta que a tatuagem está constituída por três elementos: a) a queimadura causada pela chama; b) a incrustação de grãos de pólvora não queimados; c) o depósito de fuligem.

Bonnet⁽²⁾, classifica os disparos, quanto à distância, em: encostado (“boca de jarro”), à queima-roupa, disparos até 50 cm e a distâncias maiores que 50 cm. Para ele, a tatuagem advém da incrustação de grãos de pólvora. Este autor fornece também o seguinte quadro sobre os efeitos dos disparos de diferentes tipo de armas de fogo, em relação às distâncias:

Tipo de arma	Queimadura	Esfumaçamento	Tatuagem
Fuzil máuser	até 15 cm	até 25 cm	até 50 cm
Espingarda c/ pólvora branca	15 a 30 cm	até 50 cm	50 a 60 cm
Revólver	10 a 15 cm	até 35 cm	até 70 cm
Pistola	máximo 5 cm	até 30 cm	até 35 cm
Espingarda c/ pólvora negra	15 a 40 cm	até 150 cm	até 150 cm

Dérobot⁽⁵⁾, também divide os disparos em: longa distância, curta distância, queima-roupa e encostados. Ele refere que, quando a distância é superior a um metro, a lesão de entrada está constituída do orifício de entrada propriamente dito, da zona de escoriação e enxugo e da aréola equimótica; não estará presente a zona de tatuagem. Esta última é formada pela incrustação na pele de grãos de pólvora não queimados e de um depósito superficial de pó fino, proveniente da combustão da pólvora; esta zona é circundada mais externamente por uma zona de esfumaçamento formada unicamente pela fuligem.

Fávero⁽⁶⁾ classifica os tiros em: à distância, à queima-roupa e encostados. Chama de tiro encostado aquele dado com a boca da arma apoiada no alvo; tiro à queima-roupa, aquele em que o alvo é atingido pelos gases

provenientes da combustão da pólvora; tiro à distância, quando o alvo é atingido somente pelo projétil, apresentando apenas o orifício de entrada e a orla de contusão e enxugo, não sendo atingido pelos gases da pólvora. Afirma que, na prática, para uma determinação aproximada da distância do disparo, é indispensável que se façam experiências de tiro ao alvo, com a mesma arma, a mesma munição, no mesmo ambiente, se possível.

França⁽⁷⁾ também divide os tiros em: encostados, à queima-roupa e à distância.

Alcântara⁽¹⁾ classifica os disparos da mesma maneira. Afirma que, no tiro à queima-roupa, o calor e a fumaça alcançam a roupa ou a pele, estando a “boca de fogo” a 40, 50 ou mais centímetros, dependendo da munição. No tiro à distância, a “boca de fogo” fica de 50 cm a n metros, e só o projétil alcança o alvo.

Polson relata que, nas armas convencionais de empunhadura municionadas com carga simples, as partículas metálicas que acompanham o projétil podem alcançar uma distância máxima de dois ou três metros, podendo ser detectadas na pele, embora sem formar uma tatuagem verdadeira (sem se incrustarem profundamente na pele). As distâncias máximas para formação das zonas de esfumaçamento e de chamuscamento são, respectivamente, 45 e 8 centímetros⁽³⁾.

3. Classificação médico-legal das modalidades de disparo de arma de fogo

Na tentativa de sistematizar o estudo dos elementos que permitem ao médico-legista esclarecer a Justiça nessa questão, estabelecemos uma classificação das modalidades de disparo de arma de fogo, quanto à distância, tomando por base exclusivamente o que pode ser encontrado no exame da lesão de entrada de projétil.

De acordo com os elementos que atingem o alvo, classificamos os disparos em:

- Tiro à longa distância
- Tiro à média distância
- Tiro à curta distância
- Tiro à "queima-roupa"
- Tiro de contato

Denominamos de tiro a longa distância aquele no qual o alvo é atingido apenas pelo projétil; tiro a média distância quando o alvo é atingido pelo projétil, pelas partículas metálicas e grãos de pólvora incombusta; tiro a curta distância quando o alvo é atingido pelo projétil, partículas metálicas, grãos de pólvora incombusta e fuligem; tiro a "queima-roupa" quando o alvo é atingido por todos esses elementos e também pela chama e finalmente, o tiro de contato quando a boca da arma está apoiada ou encostada no alvo, de modo a permitir a penetração e a expansão dos gases no subcutâneo.

3.1. Características da lesão de entrada de tiro a longa distância de projétil único.

Nos disparos por projétil único à longa distância, a lesão de entrada é normalmente constituída por só um orifício de formato circular ou elíptico⁽⁸⁾, com bordas invertidas circundada por uma orla denominada zona de contusão (ou escoriação) e enxugo. Pode aparecer também a aréola equimótica (mancha arroxeadada em torno da lesão de entrada devido à sufusão sangüínea proveniente de rotura de vasos). O diâmetro do orifício é geralmente igual ou menor do que o projétil, pois, durante a penetração deste, a pele é esticada até o máximo tolerado por sua elasticidade, rompendo-se em seguida para dar passagem ao projétil e voltando, então, à posição normal, diminuindo o orifício.

Além disso, em boa parte dos casos, o coágulo sangüíneo que se forma no interior do orifício, retrai-se, contribuindo também para a diminuição do diâmetro da lesão. A zona de contusão e enxugo é produzida pelo embate do projétil contra a pele. Devido à

sua elasticidade, a pele forma o chamado "dedo de luva", envaginando-se e envolvendo o projétil. Ao rompê-la, produz uma escoriação circular - devido à erosão epidérmica causada pelo atrito ao penetrar - e "limpa-se" nas bordas do orifício, depositando aí a sujidade que o envolvia, advinda de óleo, fuligem e outros materiais que carregou durante a sua passagem pelo interior do cano da arma; eventualmente, outros materiais que se aderiram ao projétil na sua trajetória até a pele (tecidos das vestes, fragmentos de botões, etc) também são depositados.

A velocidade, a massa, a forma e a estabilidade influenciam a capacidade de um projétil metálico de penetrar através da pele e o tombamento, deformação e fragmentação no interior do corpo influenciam na profundidade e volume da lesão⁽¹⁰⁾.

3.2. Características da lesão de entrada de disparo à longa distância de projéteis múltiplos

O tiro com projéteis múltiplos (bagos de chumbo ou projéteis ocasionais, como vidro, pedregulho, etc.) produz vários orifícios de entrada, cujas dimensões dependem do diâmetro dos projéteis. Nesse tipo de disparo, de início, os projéteis caminham juntos, mas depois vão se separando, abrindo-se em área de projeção de diâmetro cada vez maior, dando origem a orifícios dispostos com certa regularidade, que constituem em conjunto a chamada "rosa de tiro"⁽¹⁴⁾.

3.3. Características da lesão de entrada de disparos à média distância

Nos disparos à média distância, a forma, o tamanho e as características das bordas (invertidas) são semelhantes às dos disparos à longa distância. Aparece também a zona de contusão e enxugo e pode estar

presente a aréola equimótica. Além destas, aparece uma outra zona de contorno, que é chamada zona de tatuagem, resultante de incrustação na pele de grãos de pólvora incombusta e partículas metálicas.

3.4. Características da lesão de entrada de disparo à curta distância

Nos tiros à curta distância, aparecem todos os elementos descritos nos tiros à média distância, e ainda a zona de esfumaçamento, que é formada pela deposição de fuligem resultante da queima da pólvora sobre a lesão de entrada. As características dessa fuligem dependem do tipo de pólvora utilizado (pólvora negra, piroxilada, etc). A zona de esfumaçamento, além de auxiliar no diagnóstico do orifício de entrada e da distância do disparo, fornece elementos para avaliação da direção do tiro, do mesmo modo que a zona de tatuagem.

Se há interposição de vestes, as partículas e a fuligem depositam-se nela. Entretanto, esse material (fuligem e partículas) pode passar através da trama do tecido e atingir a pele; nesse caso, pode haver deposição concêntrica da fuligem sobre a pele, o que é denominado de sinal da escarpela de Simonin. Nesta circunstância, pode aparecer também o chamado sinal de Rojas, que é a rotura em forma de cruz dos tecidos das vestes ao nível do orifício de entrada.

3.5. Características da lesão de entrada de disparos à "queima-roupa"

Nos disparos à "queima-roupa", a lesão de entrada tem as mesmas características das descritas para os disparos à curta distância, acrescentando-se, ainda, a zona de chamoscamento, que se caracteriza, principalmente, por uma área de pêlos queimados em torno do orifício de entrada. Os efeitos de disparos a esta distância sobre as vestes variam desde o simples chamoscamento até a efetiva combustão do

tecido, dependendo, principalmente, do material de que é composto (algodão, fibra sintética).

3.6. Características da lesão de entrada dos tiros de contato

Nos tiros de contato, em que a boca do cano apoia-se sobre a pele, os gases que acompanham o projétil penetram pelo orifício de entrada, expandindo-se no subcutâneo. A pele é então rechaçada contra a boca da arma e geralmente se rompe, formando uma ferida de formato irregular, às vezes estrelada, com bordas evertidas. A expansão dos gases ao nível subcutâneo desprega os tegumentos e forma uma cavidade anfractuosa com paredes enegrecidas pela impregnação fuliginosa. Essa cavidade é conhecida como câmara de mina de Hoffmann⁽¹³⁾. As dimensões do orifício são normalmente bem maiores do que o diâmetro do projétil. Quando esse tipo de disparo é feito no crânio, pode se formar uma orla de esfumaçamento em torno do orifício produzido pelo projétil na tábua óssea externa, podendo-se encontrar também fragmentos metálicos (partículas) incrustados no periósteo. Esse esfumaçamento e tatuagem ao nível ósseo é conhecido como sinal de Benassi⁽²⁾. Nesse tipo de disparo, pode ocorrer que a pele não se rompa ao ser rechaçada pelos gases em expansão contra a arma; a compressão violenta que ela sofre de encontro à boca do cano, pode imprimir o desenho deste em torno do orifício de entrada. Essa impressão cutânea constitui o sinal de Puppe-Werkgartner⁽²⁾.

4. Discussão

Na necropsopia de um baleado, o estudo acurado da lesão de entrada tanto no corpo do examinado, quanto em suas vestes, pode fornecer os elementos necessários para o

diagnóstico médico-legal da distância do disparo.

A dificuldade com a qual o perito se defronta quando procura na literatura normas para embasar seu diagnóstico é a diversidade de critérios e de classificação que, em nosso entender, não satisfazem as necessidades da perícia médico-legal. Alguns autores não mencionam as partículas como um dos elementos responsáveis pela zona de tatuagem, as quais podem alcançar distâncias diferentes das da pólvora incombusta; outros classificam as distâncias do disparo em medida linear (centímetros ou polegadas), sem atentar para a variabilidade da lesão de entrada causada por fatores como tipo de arma, de munição e outros⁽³⁾. É importante salientar também que alguns autores fazem as suas descrições e conclusões baseados em observações de disparos experimentais, realizados contra alvos de cartolina ou outros materiais com características diversas das da pele humana ou das suas vestes⁽¹²⁾.

Como poderia, então, o perito médico responder o quesito: "qual a distância do disparo?" pelos elementos que encontrou no exame necroscópico?

Essa resposta, segundo nosso entendimento, deve ser desdobrada em quatro etapas.

1ª Etapa: Classificação da distância do disparo pelos elementos encontrados no exame necroscópico; em outras palavras, dizer se o disparo foi à longa, média ou curta distância, ou ainda à "queima-roupa" ou tiro de contato.

2ª Etapa: Explicar o que significa, do ponto de vista médico-legal, cada uma destas modalidades de disparo; por exemplo, tiro a média distância é aquele em que a vítima é atingida pelo projétil e pelas partículas metálicas e de pólvora incombusta.

3ª Etapa: Expor, a partir de dados da literatura, os valores numéricos a que essas distâncias correspondem, de acordo com os diferentes tipos de armas e munições. Em nossa experiência pessoal, esses valores, para armas convencionais de empunhadura e munição usual (carga simples), são, de modo geral, os mostrados no Quadro 1.

Esses números não devem ser entendidos como valores fixos, uma vez que estão baseados nos elementos encontrados na lesão de entrada, sem qualquer informação quanto ao tipo específico de arma e munição efetivamente usada. Entretanto, pelos dados da literatura e nossa experiência pessoal, podemos dizer que, nos disparos com armas de empunhadura geralmente utilizadas no Brasil, a chama dificilmente provoca chamuscamento além de 10 cm, a fuligem raramente produz esfumaçamento além de 50 cm e as partículas não constituem uma tatuagem verdadeira (dispersam-se e não penetram profundamente na pele) além dos 60 a 70 cm, embora possam depositar-se sobre o alvo até uma distância de 2 a 3 metros.

Quadro I - Distâncias, geralmente, correspondentes às modalidades de disparo para armas convencionais de empunhadura (revólver e pistola) com munição usual (carga simples) utilizadas no Brasil.

Modalidade do disparo	Distância
Tiro de contato (arma apoiada na vítima e gases + projétil + partículas + fuligem + chama penetram no subcutâneo)	zero
Tiro a "queima-roupa" (projétil + partículas + fuligem + chama atingem a vítima)	geralmente até 10 cm
Tiro a curta distância (projétil + partículas + fuligem atingem a vítima mas não a chama)	geralmente de 10 a 50 cm
Tiro a média distância (projétil + partículas atingem a vítima mas não a fuligem nem a chama)	geralmente de 50 cm até 60 ou 70 cm excepcionalmente até 2 a 3 m)
Tiro a longa distância (apenas o projétil atinge a vítima)	geralmente de 60 a 70 cm em diante

4ª Etapa: Esclarecer a autoridade solicitante que esta estimativa pode ser melhor precisada, caso haja elementos objetivos indicativos do tipo de arma e munição usados, devendo-se, neste caso, recorrer aos tiros de prova, a serem realizados pelo perito criminal.

Em suma, esta nossa avaliação, não deve ser utilizada como substitutiva da perícia balística mas como complemento da necroscópica. Na eventualidade de não ser possível a prova balística é nossa firme convicção que a estimativa da distância do disparo, acima exposta, pode e deve ser utilizada na rotina pericial, com as restrições já mencionadas.

ABSTRACT - The judicial power often requires the forensic pathologist, in charge of the autopsy of someone who was shot, the evaluation of the distance the gun was fired. This evaluation must be careful and accurate. The authors, consulting the literature about it, found out that the writers who dealt with that subject focused it in different ways. Based on such opinions and reports, and according to their own experience, the authors: a) conclude that the chief element at the pathologist's disposal on which he must rely is the lesion itself, and, sometimes, the bullet; b) propose a classification of the modes of firing a gun, as for the distance, only establishing what can be found when the entrance lesion is examined.

Key words: Firearms. Forensic Medicine. Wounds, gunshot. Wounds and injuries.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALCÂNTARA, H.R. *Perícia médica judicial*. Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1982.
2. BONNET, P.F. *Medicina legal*. Buenos Aires, Lopez, 1978.
3. BRADFORD, L. Fire arms and fire arms wounds. In: CAMPS EF. *Gradwohl's legal medicine*. Bristol, John Wrights, 1968.
4. CALLABUIG, J.A.G. *Medicina legal y práctica forense*. Valencia, Saber, 1957-58.
5. DEROBERT, L. *Médecine legale*. Paris, Flammarion, 1974.
6. FAVERO, F. *Medicina legal*. São Paulo, Martins, 1973.
7. FRANÇA, G.V. *Medicina legal*. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 1977.
8. GONZALEZ, T.A.; VANCE, M.; HELPERN, M. *Legal medicine: pathology and toxicology*. 2.ed. New York, Appleton-Century Crafts, 1954.
9. LESTER, A. The gun and the sanctity of human life; or the bullet as pathogen. *Arch. Surg.*, 127:659-64, 1992.
10. MENDELSON, J.A. The relation ship between mechanisms of wound and principles of treatment of missile wounds. *J Trauma*, 31(9):1181-202, 1991.
11. ORDOG, G.J.; WASSERBERGER, J.; BALASUBRAMANIAM, S. Shotgun wound ballistics. *J. Trauma*, 28(5):624-31, 1988.
12. RABELLO, E. *Introdução à balística forense*. Porto Alegre, Imprensa Oficial do Estado, 1967.
13. SIMONIN, C. *Medicina legal judiciária*. Barcelona, JIMS, 1973.
14. SOUSA LIMA, A.J. *Tratado de medicina legal*. Rio de Janeiro, Hildebrandt, 1904.
15. STONE, .IC.; DIMAIO, V.J.M.; PETY, C.S. Gunshot wounds: visual and analytical procedures. *J. Forensic Sci.*, 23(2), 361-7, 1978.