

## **Paracentese: revisão de literatura**

### **Paracentesis: literature review**

---

*Marianne Wolff Rezende Teixeira*

*André Pantaroto*

*Camilla Maria de Alencar Saraiva*

*Fábio Rodrigo Jorgino*

DOI: 10.47573/aya.5379.2.67.34

## RESUMO

**Introdução:** Paracentese é um procedimento médico, descrito pela primeira vez em 1906 por Salomon. Desde então, a técnica foi aprimorada, e tem sido utilizado no manejo da ascite, uma vez que possibilita a retirada e análise do líquido peritoneal. Indicada a todos os pacientes que apresentem ascite sem causa definida ou que apresentem infecção do líquido intraperitoneal. **Objetivos:** Realizar uma revisão na literatura a respeito do tema. **Métodos:** Identificadas as questões relacionadas a Paracentese, foi realizada uma busca bibliográfica na Scientific Electronic Library Online (SciElo), United States National Library of Medicine (PubMed) e busca manual nos principais livros relacionados ao tema. **Conclusão:** Apesar de ser considerado simples por muitos médicos suas complicações são potencialmente graves.

**Palavras-chave:** paracentese. ascite. peritonite bacteriana espontânea

## ABSTRACT

**Introduction:** Paracentesis is a medical procedure, first described in 1906 by Salomon. Since then, the technique has been improved and has been used in the management of ascites, as it allows the removal and analysis of peritoneal fluid. Indicated for all patients who have ascites without a defined cause or who have intraperitoneal fluid infection. **Objectives:** To carry out a review of the literature on the subject. **Methods:** Identified issues related to Paracentesis, a bibliographic search was performed in the Scientific Electronic Library Online (SciElo), United States National Library of Medicine (PubMed) and manual search in the main books related to the topic. **Conclusion:** Despite being considered simple by many doctors; its complications are potentially serious.

**Keywords:** paracentesis. ascites. spontaneous bacterial peritonitis.

## INTRODUÇÃO

Paracentese é um procedimento médico, descrito pela primeira vez em 1906 por Salomon. Na descrição original, um cateter ureteral foi alocado na cavidade abdominal através de sua passagem por uma agulha (STRICKLER JH *et al.*, 1958). Desde então, a técnica foi aprimorada, e tem sido utilizado no manejo da ascite, uma vez que possibilita a retirada e análise do líquido peritoneal.

## OBJETIVOS

Realizar uma revisão de literatura acerca da técnica cirúrgica, indicações, contraindicações, complicações e interpretação dos resultados da paracentese diagnóstica e de alívio.

## MÉTODOS

Identificadas as questões relacionadas a Paracentese, foi realizada busca na Scientific Electronic Library Online (SciElo), United States National Library of Medicine (PubMed) e busca

manual nos principais livros relacionados ao tema. As palavras-chave e utilizadas foram: paracentese, ascite, peritonite bacteriana espontânea

## RESULTADOS

### Indicações e definições

A paracentese com análise do líquido peritoneal é, provavelmente, o método mais rápido e econômico para diagnosticar sua etiologia e deve ser indicada a todos os pacientes que apresentarem ascite sem causa definida. A este procedimento damos o nome de paracentese diagnóstica (RUNYON BA., 2013).

A paracentese diagnóstica também deve ser realizada em pacientes com suspeita de infecção do líquido ascítico (ROBERTS JR., 2014). Na ausência de infecção contígua (perfuração intestinal, abscesso intra-abdominal), tal condição é conhecida como peritonite bacteriana espontânea (PBE) (GARCIA-TSAO G., 2016).

Pacientes cirróticos hospitalizados apresentam uma incidência de 10 a 30% de PBE (GARCIA-TSAO G., 2016). Nestes e em outros pacientes com ascite, o diagnóstico de PBE deve ser suspeitado quando houver febre, dor abdominal, piora da encefalopatia, piora da função renal, leucocitose, acidose, sangramento gastrointestinal, sepse e choque (THOMSEN TW *et al.*, 2006).

A paracentese diagnóstica é indicada em pacientes com ascite sem definição etiológica, ou naqueles com ascite que apresentem deterioração clínica durante a internação (THOMSEN TW *et al.*, 2006).

Nos pacientes com ascite volumosa que apresentem comprometimento da mecânica ventilatória e com estabilidade hemodinâmica, a retirada do líquido ascítico deve ser indicada para controle dos sintomas. Nestes casos, a paracentese é denominada de paracentese de alívio (THOMSEN TW *et al.*, 2006).

A paracentese de alívio de repetição pode ainda ser necessária em pacientes com ascite refratária, ou seja, persistência do acúmulo de líquido ascítico mesmo após otimização do tratamento de sua etiologia. A realização deste procedimento não tem por objetivo o tratamento da causa subjacente (EASL., 2010)

### Contraindicações

Em razão da presença de doença hepática na maioria dos pacientes submetidos à paracentese, muitos deles apresentam coagulopatias, condição que, isoladamente, não contra indica o procedimento. Contudo, complicações das coagulopatias, como coagulação intravascular disseminada (CIVD) ou fibrinólise primária contraindicam o procedimento (RUNYON BA., 1994) (ROBERTS JR., 2014)

A incidência de complicações hemorrágicas significativas relacionadas ao procedimento é baixa. Um estudo com mais de 4.729 pacientes submetidos à paracentese revelou a ocorrência de complicações hemorrágicas em menos de 0,2% (RUNYON BA., 2013) Tendo em vista

que a ocorrência de sangramento é rara, o uso profilático de transfusão de plasma congelado ou concentrado de plaquetas antes da realização da paracentese não é recomendado (RUNYON BA., 1994).

Níveis elevados de creatinina sérica elevam o risco de complicações hemorrágicas durante e após a realização da paracentese. (THOMSEN TW. *et al.*, 2006).

Em gestantes, pacientes com visceromegalias, obstrução intestinal, aderências intra-abdominais ou bexiga distendida, a paracentese deve ser realizada com cautela. Nestas situações, para diminuir o risco de lesão, o emprego de ultrassonografia pode ser utilizado (THOMSEN TW *et al.*, 2006).

Punções em locais com infecção cutânea, cicatrizes cirúrgicas, veias distendidas ou hematomas também são contraindicadas (ROBERTS JR., 2014).

## Material utilizado

O material mínimo necessário inclui: antisséptico, gazes, campo estéril anestésico local, seringa com agulha, cateter intravenoso, seringa, equipo de soro, frasco coletor (Figura 1) (THOMSEN TW. *et al.*, 2006).

Figura 1- Materiais utilizados para paracentese



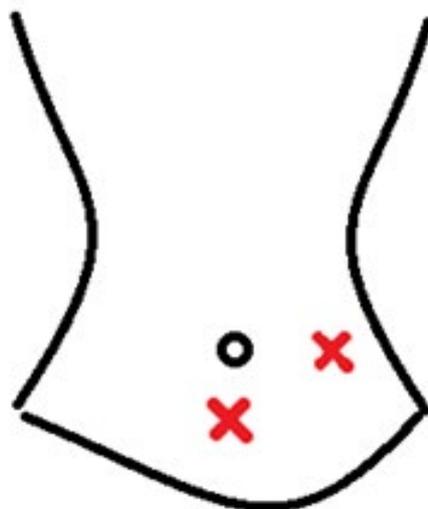
Fonte: Autor

## Local da punção

O uso de ultrassom, se disponível, é recomendado para determinação do local de punção apropriado (THOMSEN TW *et al.*, 2006). Contudo, se não houver disponibilidade deste, a demarcação do local de punção deverá ser feita através do exame físico, através da percussão na parede abdominal (RUNYON BA., 2013).

A punção pode ser realizada em qualquer local da parede abdominal, porém, realizar a punção na linha média, dois centímetros abaixo da cicatriz umbilical ou no quadrante inferior esquerdo, aproximadamente quatro a cinco centímetros medial e superiormente à espinha ílaca anterossuperior são locais mais seguros. Se a escolha for esta última, deve-se realizar a punção lateralmente ao músculo reto abdominal, evitando lesão da artéria epigástrica inferior (WONG CL, 2008).

Figura 2 - Locais utilizados para realizar paracentese



Fonte: Autor

### Procedimento:

Explicar o procedimento ao paciente e expor os riscos inerentes deste (sangramento, infecção, lesão de órgãos intra-abdominais e hipotensão após o procedimento) (WONG CL., 2008).

Em posição supina, com a cabeceira da maca elevada em 30° a 45° dá-se início ao procedimento. A escolha dessa posição facilita o acúmulo do líquido ascítico na parte inferior do abdome (WONG CL., 2008).

Uma vez definido o local a ser puncionado, segue-se a paramentação do médico que realizará o procedimento e as medidas de assepsia e antisepsia na parede abdominal do paciente (THOMSEN TW *et al.*, 2006).

Figura 3 - Antissepsia e colocação de campos estéreis



Fonte: Autor

### Técnica de punção

Existem duas técnicas para inserção do cateter através da pele, subcutâneo e peritônio parietal devem ser realizadas com anestesia local. (THOMSEN TW *et al.*, 2006).

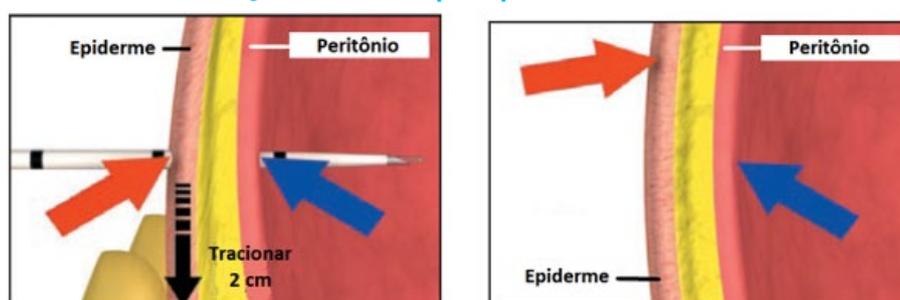
**FIGURA 4 - Aspiração do anestésico local e sua aplicação.**



Fonte: Autor

A primeira técnica, denominada de “Z tract”, possui a vantagem de diminuir o risco de extravasamento persistente do líquido ascítico no local da punção. Para sua realização, deve-se tracionar no sentido caudal aproximadamente dois centímetros de pele com a mão não dominante, enquanto o cateter, guiado pela agulha, é inserido perpendicularmente com a mão dominante, na parede abdominal. Em seguida, a pele é solta – quando for sentida uma perda súbita de resistência, indicando que o cateter e agulha penetraram na cavidade peritoneal. O cateter é posicionado e a agulha, retirada, procedendo-se a conexão à seringa (paracentese diagnóstica) ou ao equipo que conduzirá o líquido ascítico para o frasco coletor (paracentese de alívio) (THOMSEN TW *et al.*, 2006).

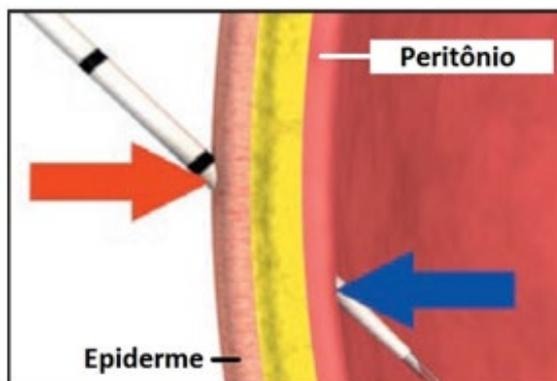
**FIGURA 5 - Inserção do cateter para paracentese - Técnica “Z tract”**



Fonte: (Adaptado de: Thomsen TW, Shaffer RW, White B, Setnik GS. Paracentesis. *N Engl J Med.* 2006 Nov 9;355(19):e21)

A segunda, denominada técnica de inserção angular, consiste na inserção do cateter, guiado pela agulha, com angulação de 45° penetrando na epiderme, e continuando sua trajetória através do tecido subcutâneo e pela cavidade peritoneal. O cateter posicionado na cavidade abdominal, será utilizado para coleta do líquido ascítico, que será enviado para análise, ou conectado a um equipo com extremidade em um frasco coletor para sua retirada (THOMSEN TW. *et al.*, 2006).

**FIGURA 6 - Inserção do cateter para paracentese - Técnica de inserção angular**



Fonte: (Adaptado de: Thomsen TW, Shaffer RW, White B, Setnik GS. Paracentesis. N Engl J Med. 2006 Nov 9;355(19):e21)

Finalizada a retirada de líquido peritoneal para análise ou retirada alívio de pressão intracavitária, deve-se retirar o sistema de drenagem e realizar o curativo oclusivo no local de punção (WONG CL., 2008).

**FIGURA 7- Conexão do cateter ao equipo**



Fonte: Autor

## Interpretação dos resultados

As amostras de líquido ascítico devem ser coletadas em tubos com identificação do paciente e enviadas para análise o mais rápido possível.

Testes laboratoriais realizados rotineiramente incluem contagem global e diferencial de células, concentração de albumina e proteínas totais (RUNYON BA., 2016). Se houver suspeita de infecção do líquido ascítico, este deve ser inoculado em um frasco de cultura o mais rápido possível, à beira do leito, de preferência. Tal medida visa aumentar a sensibilidade da cultura (ROBERTS JR., 2014). Outros testes podem ser realizados conforme as circunstâncias clínicas. A Tabela 1 mostra os principais testes disponíveis.

**Tabela 1 - Testes para análise do líquido ascítico**

ROTINA	OPCIONAIS (Se suspeita de infecção)	NÃO USUAL	DISPENSÁVEL
Contagem global e diferencial de células	Cultura em frasco de hemocultura	Bacilos álcool-ácido resistentes e cultura	pH
Albumina	Glicose	Citologia	Lactato
Proteínas totais	Desidrogenase láctica	Triglicérides	Colesterol
	Amilase	Bilirrubina	Fibronectina
	Método de Gram		Glicosaminoglicanos

(Adaptado de: Runyon BA. Introduction to the revised American Association for the Study of Liver Diseases Practice Guideline management of adult patients with ascites due to cirrhosis 2012. *Hepatology*. 2013; 57:1651)

## Análise macroscópica

O aspecto macroscópico do líquido ascítico é uma ferramenta útil na interpretação dos resultados. Sua coloração habitual é transparente e amarelada. Líquido ascítico de aspecto turvo pode estar presente em quadros de infecção bacteriana, enquanto o aspecto leitoso sugere ascite quilosa, e a coloração hemorrágica pode sugerir etiologia neoplásica ou ocorrência de lesão durante a realização do procedimento (RUNYON BA., 2016).

## Contagem global e diferencial de células

A contagem de células no líquido ascítico é crucial para determinar a presença de infecção (RUNYON BA, 2016). Uma contagem de polimorfonucleares (PMN) maior que 250 células/mm<sup>3</sup>, na ausência de evidência de infecção contígua (peritonite secundária), é sugestivo de peritonite bacteriana espontânea, sendo considerada indicação de antibioticoterapia empírica. Em pacientes com líquido ascítico hemorrágico (resultado de punção traumática, neoplasias ou coagulopatia grave), a contagem total de células polimorfonucleares deve ser estimada pela subtração de uma célula PMN a cada 250 glóbulos vermelhos (RIMOLA A. *et al.*, 2000).

## Gradiente de albumina soro-ascite (GASA)

O gradiente de albumina soro-ascite (GASA) é calculado por meio da subtração do nível de albumina sérica pela albumina encontrada no líquido ascítico (RUNYON BA., 2013).

$$\text{GASA (g/dL)} = \text{albumina sérica} - \text{albumina do líquido ascítico}$$

GASA com valores maiores ou iguais a 1,1g/dL são sugestivos de a ascite secundária à hipertensão portal, com uma precisão de, aproximadamente, 97% (RUNYON BA., 2013).

GASA com valores inferiores a 1g/dL não são sugestivos de hipertensão portal, e a ascite apresentada pelo paciente deve ser relacionada a outras causas (BEG M., 2001). Os diagnósticos diferenciais, de acordo com os valores do GASA, estão resumidos na Tabela 2.

**Tabela 2 - Diagnósticos diferenciais de acordo com gradiente de albumina soro-ascite**

<b>GASA <math>\geq</math> 1,1 g / dl (Hipertensão portal)</b>	<b>GASA <math>&lt;</math> 1,1 g / dl</b>
Cirrose	Carcinomatose peritoneal
Hepatite alcoólica	Peritonite tuberculosa
Insuficiência cardíaca	Ascite pancreática
Trombose de veia porta	Ascite biliar
Síndrome de Budd-Chiari	Síndrome nefrótica
Metástase hepática	Serosite

(Adaptado de: Thomsen TW, Shaffer RW, White B, Setnik GS. Paracentesis. *N Engl J Med.* 2006 Nov 9;355(19):e21)

## Concentração de proteínas

A classificação tradicional da ascite em “transudato” e “exsudato” envolve a estimativa da concentração total de proteínas, na qual valores  $\geq$  a 2,5g/dl indicam exsudato e valores abaixo deste limite indicam transudato. Entretanto, essa classificação foi substituída pelo GASA, capaz de determinar se a hipertensão portal está presente na patogênese da ascite (BEG M., 2001).

Contudo, a concentração total de proteínas pode ajudar a diferenciar a ascite causada por cirrose hepática, da ascite de origem cardíaca, ambas com GASA  $\geq$ 1,1 g/dl. No caso de ascite por cirrose hepática, a proteína total é  $<$ 2,5 g/dl, enquanto na ascite de origem cardíaca é  $\geq$  2,5 g/dL (RUNYON BA., 2016).

## Complicações

### Sistêmicas

A remoção de grandes volumes de líquido ascítico (superior à cinco litros) está associada à disfunção circulatória pós paracentese (DCPP) em, aproximadamente, 15 a 20% dos pacientes (ROBERTS JR., 2014). É uma condição grave, potencialmente fatal, caracterizada por hipotensão (geralmente assintomática), hiponatremia e comprometimento da função renal (ROBERTS JR., 2014), podendo evoluir com síndrome hepatorenal (THOMSEN TW *et al.*, 2006).

O método utilizado para a prevenção de DCPP é a administração de albumina endovenosa após o procedimento. Nos pacientes submetidos à remoção de mais de cinco litros de líquido ascítico, recomenda-se infusão de seis a oito gramas de albumina por litro de líquido ascítico removido (EASL. 2010) A administração de albumina não é necessária nos pacientes submetidos à paracentese com remoções inferiores à quatro litros (RUNYON BA., 2013).

### Outras

As outras complicações são raras e incluem: extravasamento persistente do líquido ascítico no local da punção, infecção local, hemorragia, e lesão de órgãos intra-abdominais (THOMSEN TW *et al.*, 2006).

Em um estudo prospectivo com 515 pacientes submetidos a paracentese, 0,4% apresentaram perfuração intestinal, 0,2% infecção percutânea no local de punção, 5% extravasamento persistente do líquido ascítico através do local de punção e 3,3% de sangramento. Os últimos, fo-

ram divididos em dois grupos, sangramentos menores (autolimitados, visto em 2,3% dos casos) e maiores (1%). A mortalidade relacionada a realização do procedimento encontrada no estudo foi de 0,4%, considerada um evento excepcional (DE GOTTARDI A. *et al.*, 2009)

## REFERÊNCIAS

STRICKLER JH, ERWIN PD, RICE CO. Diagnostic paracentesis. *AMA Arch Surg.* 1958;77(6):859-63

RUNYON BA. Introduction to the revised American Association for the Study of Liver Diseases Practice Guideline management of adult patients with ascites due to cirrhosis 2012. *Hepatology.* 2013; 57:1651.

THOMSEN TW, SHAFFER RW, WHITE B, SETNIK GS. Paracentesis. *N Engl J Med.* 2006 Nov 9;355(19):e21.

GARCIA-TSAO G. Current management of the complications of cirrhosis and portal hypertension: Variceal hemorrhage, ascites, and spontaneous bacterial peritonitis. *Dig Dis.* 2016;34(4):382-6.

RUNYON BA. Care of patients with ascites. *N Engl J Med.* 1994;300:337-42.

ROBERTS JR. Roberts and Hedges' Clinical Procedures in Emergency Medicine. 6th ed. Philadelphia: Saunders; 2014. Chapter 43: Peritoneal procedures.

ASSOCIAÇÃO EUROPEIA PARA O ESTUDO DO FÍGADO (EASL). Recomendações de orientação clínica da EASL para a abordagem da ascite, peritonite bacteriana espontânea e da síndrome hepatorenal na cirrose. *J Hepatol* 2010;53:397-417.

WONG CL, HOLROYD-LEDUC J, THORPE KE, STRAUS SE. Does this patient have bacterial peritonitis or portal hypertension? How do I perform a paracentesis and analyze the results? *JAMA.* 2008;299(10):1166-78.

RUNYON BA. Evaluation of adults with ascites [acesso em 30 nov 2016]. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-adults-with-ascites>

RIMOLAA, GARCIA-TSAO G, NAVASA M, PIDDOCK LJ, PLANAS R, BERNARD B, ET AL. Diagnosis, treatment and prophylaxis of spontaneous bacterial peritonitis: a consensus document. International Ascites Club. *J Hepatology.* 2000;32(1): 142-53.

BEG M, HUSAIN S, AHMAD N, AKHTAR N. Serum/ascites albumin gradient in differential diagnosis of ascites. *J Indian Acad Clin Med.* 2001;2(1):51-4.

DE GOTTARDI A, THÉVENOT T, SPAHR L, MORARD I, BRESSON-HADNI S, TORRES F, *et al.* Risk of complications after abdominal paracentesis in cirrhotic patients: a prospective study. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2009;7(8):906-9.