

Espermatozoides bovinos obtidos da cauda do epidídimo apresentam diferentes porcentagens e tamanhos de gotas protoplasmáticas proximais e distais

Bovine sperm obtained from the epididymis' tail display different percentages and sizes of proximal and distal protoplasmic droplets

Maria Alice de Almeida^{1,2}, Felipe Perecin¹, Maíra Bianchi Rodrigues Alves^{1*}

¹Laboratório de Morfofisiologia Molecular do Desenvolvimento – Depto. de Medicina Veterinária-FZEA/USP, Pirassununga, SP

²Centro Universitário de Jaguariúna–UniFAJ-UniEduK, Jaguariúna, SP

*maira.bianchi.alves@usp.br

Introdução

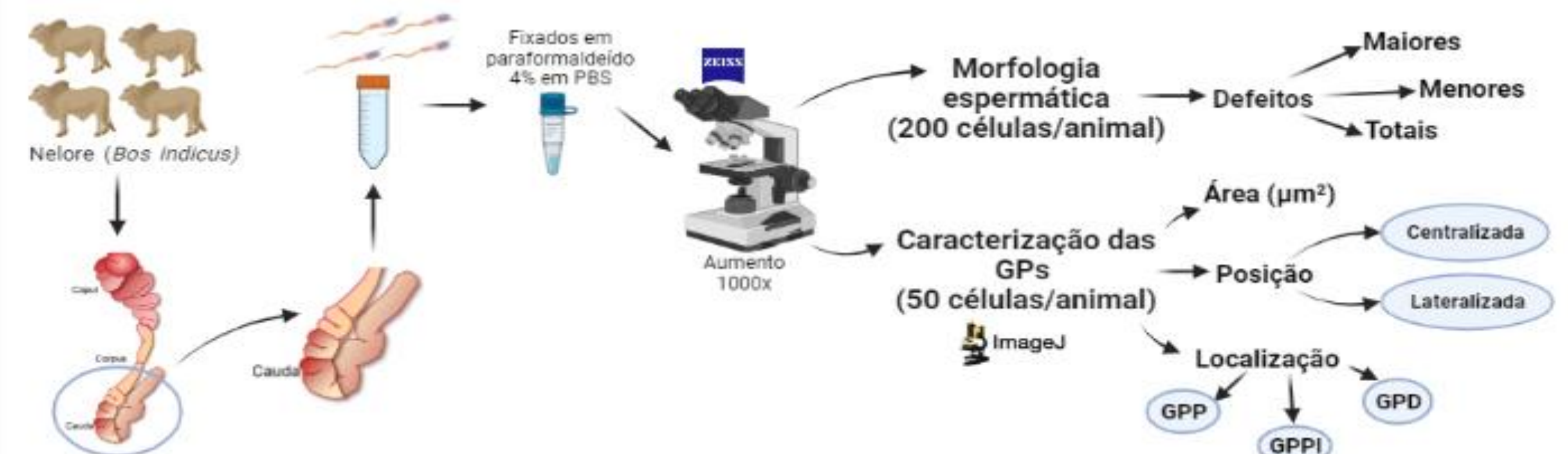
- A colheita de espermatozoides do epidídimo é o último recurso para preservar gametas de animais de alto valor zootécnico *post mortem*;
- No epidídimo, as células espermáticas possuem **gota protoplasmática (GP)** que são **essenciais** para maturação espermática;
- As GPs podem ser caracterizadas conforme sua localização (**proximal – GPP; na peça intermediária – GPPI e distal – GPD**);
- No ejaculado** de touros, a presença de **GPs** nos espermatozoides representa **defeitos espermáticos morfológicos**;
- Conhecer mais sobre a fisiologia da GP pode otimizar a **utilização de espermatozoides da cauda do epidídimo nas biotécnicas reprodutivas em bovinos**.

Neste contexto, o objetivo do presente estudo foi avaliar as características de posição, localização e tamanho das GPs de espermatozoides obtidos da cauda do epidídimo de touros.

Material e Métodos

- Fluidos epididimários da cauda do epidídimo (FE-CAU) foram obtidos de **quatro** touros da raça Nelore (*Bos indicus*);
- Amostras colhidas **dois dias após** a colheita de sêmen por eletroejaculação;
- O programa SAS® Studio foi utilizado para a análise estatística dos dados com significância estatística considerada quando $P \leq 0,05$.

Figura 1. Figura ilustrativa do desenho experimental realizado para avaliação da morfologia espermática e caracterização das GPs de espermatozoides obtidos da FE-CAU.



GPP: Gota protoplasmática proximal; GPPI: Gota protoplasmática na peça intermediária; GPD: Gota protoplasmática distal.
Fonte: As figuras foram adaptadas de Zhou et al., Frontiers in Endocrinology, 2018.

Resultados

- As porcentagens de **defeitos espermáticos maiores, menores e totais** bem como de **GPP e GPD** das amostras de FE-CAU (n=4) está representada na **Tabela 1**;
- As amostras de espermatozoides com GP apresentam **maior porcentagem** de espermatozoides com **GPs lateralizadas do que centralizadas (Tabela 2)**.

Tabela 1. Média e EPM da porcentagem (%) de defeitos obtidos na avaliação morfológica dos espermatozoides da cauda do epidídimo.

Características Morfológicas	
Defeitos maiores	61,03±6,18
Defeitos menores	26,63±6,15
Defeitos totais	87,66±2,16
GPP	3,22±1,58
GPD	24,64±5,94

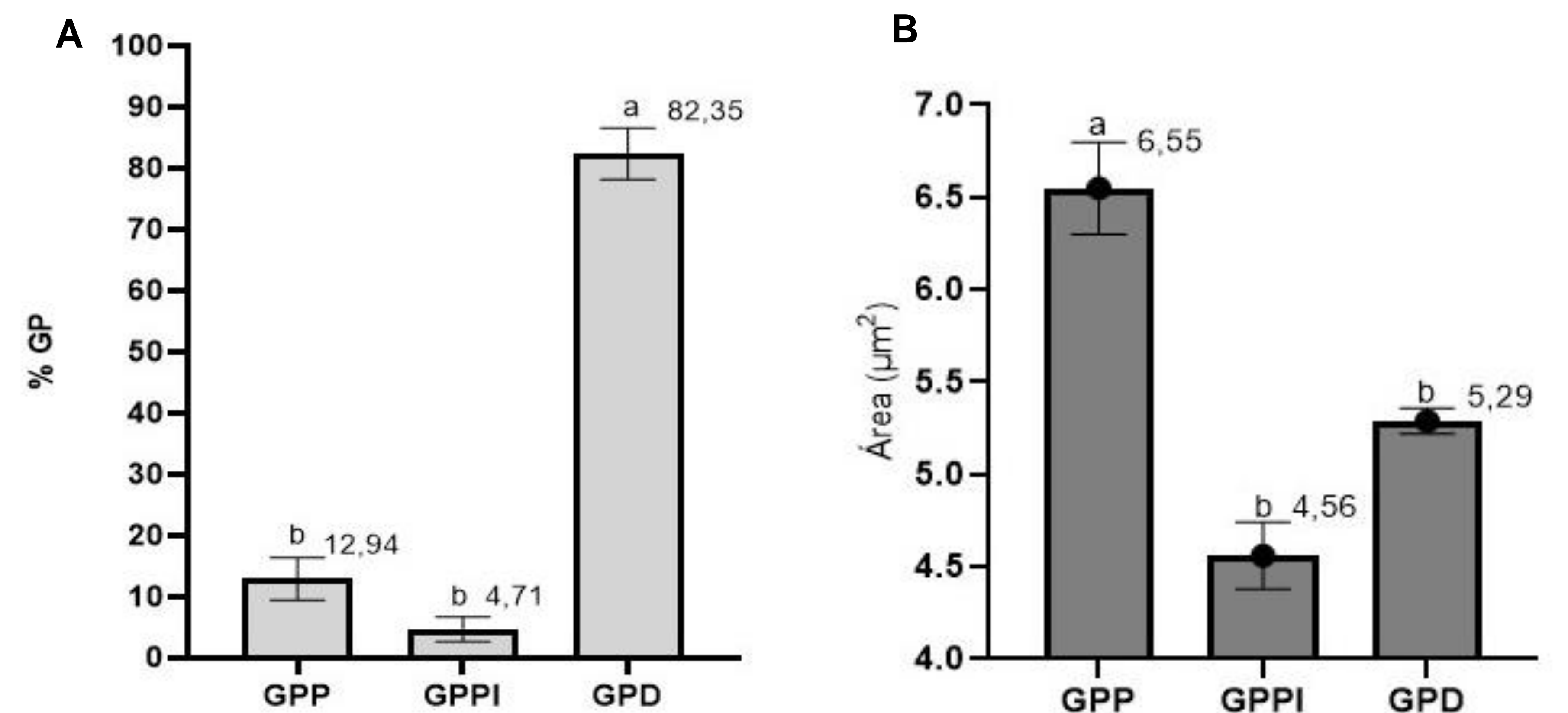
GPP: Gota protoplasmática proximal; GPD: Gota protoplasmática distal.

Tabela 2. Média e EPM da porcentagem (%) de espermatozoides epididimários com GPs centralizadas e lateralizadas.

Localização da Gota Protoplasmática	
Centralizada	42,94±7,08
Lateralizada	57,06±7,08

- Espermatozoides obtidos de FE-CAU apresentam maior proporção(%) de GPDs do que GPPs e GPPIs, conforme **Figura 2 (A)**.
- GPPs** apresentam **maior área (µm²)** em relação as **GPPIs e GPDs**, conforme **Figura 2 (B)**.

Figura 2. Em **A**, média e EPM da proporção (%) de espermatozoides obtidos da cauda do epidídimo de touros com GPP, GPPI e GPD. Em **B**, média e EPM das área (µm²) GPPs, GPPIs e GPDs ($P < 0,0001$) de espermatozoides obtidos da cauda do epidídimo de touros. Letras diferentes indicam diferença estatística.

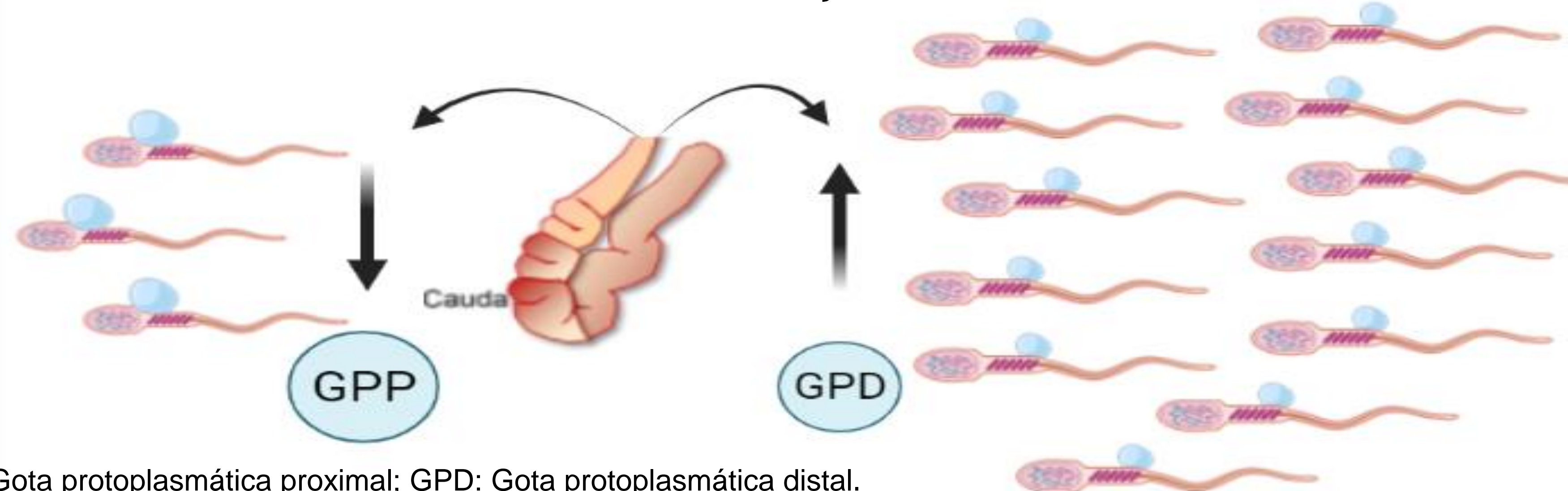


GPP: Gota protoplasmática proximal; GPPI: Gota protoplasmática na peça intermediária; GPD: Gota protoplasmática distal.

Conclusão

- Os resultados do estudo mostram que o fluido epididimário da cauda do epidídimo possui **maior proporção** de espermatozoides com **GPDs** do que **GPPs e GPPIs (Figura 3)**;
- De acordo com **Figura 3** **GPDs** apresentam **menor área** do que as **GPPs**;

Figura 3. Fluido epididimário da cauda do epidídimo apresenta maior proporção de espermatozoides com GPDs de menor área em relação as GPPs.



GPP: Gota protoplasmática proximal; GPD: Gota protoplasmática distal.

Fonte: As figuras foram adaptadas de Zhou et al., Frontiers in Endocrinology, 2018.

Agradecimentos

Fapesp: 19/23685-5;