

Margarida Geraldo, Lia Costa, Madalena Cabral, Ilda Pires, Helena Figueiredo, Luís Ferraz, Eduarda Felgueira

Unidade de Medicina da Reprodução Dr^a Ingeborg Chaves Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho EPE

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde indica que cerca de 40% dos casos de infertilidade se devem exclusivamente a fator masculino. A qualidade espermática tem sido amplamente estudada ao longo das últimas décadas, de modo a caracterizar a sua variação ao longo do tempo. Algumas revisões da literatura sugerem um declínio na qualidade espermática, nomeadamente nos valores de concentração de espermatozoides (milhões/mL) ¹.

MATERIAL E MÉTODOS

Análise retrospectiva da qualidade espermática de amostras de ejaculado de indivíduos que recorreram ao Serviço de Medicina da Reprodução Dra Ingeborg Chaves, Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE entre os anos de 2000 e 2018. Foram analisadas 6607 amostras, tendo sido determinados os seguintes parâmetros: concentração de espermatozoides (milhões/mL), percentagem de espermatozoides com mobilidade progressiva e percentagem de espermatozoides com morfologia normal. Para esta análise, foram excluídos os casos de azoospermia e vasectomia. As amostras foram analisadas segundo os valores de referência da Organização Mundial de Saúde de 2010 ².

Foram analisadas 6607 amostras de indivíduos com idade média de $33,72 \pm 7,92$ anos. Foi aplicado o teste de *Kolmogorov-Smirnova* a todas as variáveis, que demonstrou uma distribuição não normal dos dados. Deste modo, os resultados para cada variável encontram-se expressos sob a forma de ME (mediana). As diferenças foram consideradas estatisticamente significativas quando $p < 0,05$. As amostras foram submetidas ao teste de *Kruskal-Wallis*, que mostrou que cada variável apresenta, entre si, diferenças significativas ao longo dos 18 anos. Posteriormente foi utilizado um modelo de regressão linear que demonstrou o aumento e/ou diminuição significativa de cada parâmetro de qualidade espermática, ao longo dos anos.

RESULTADOS

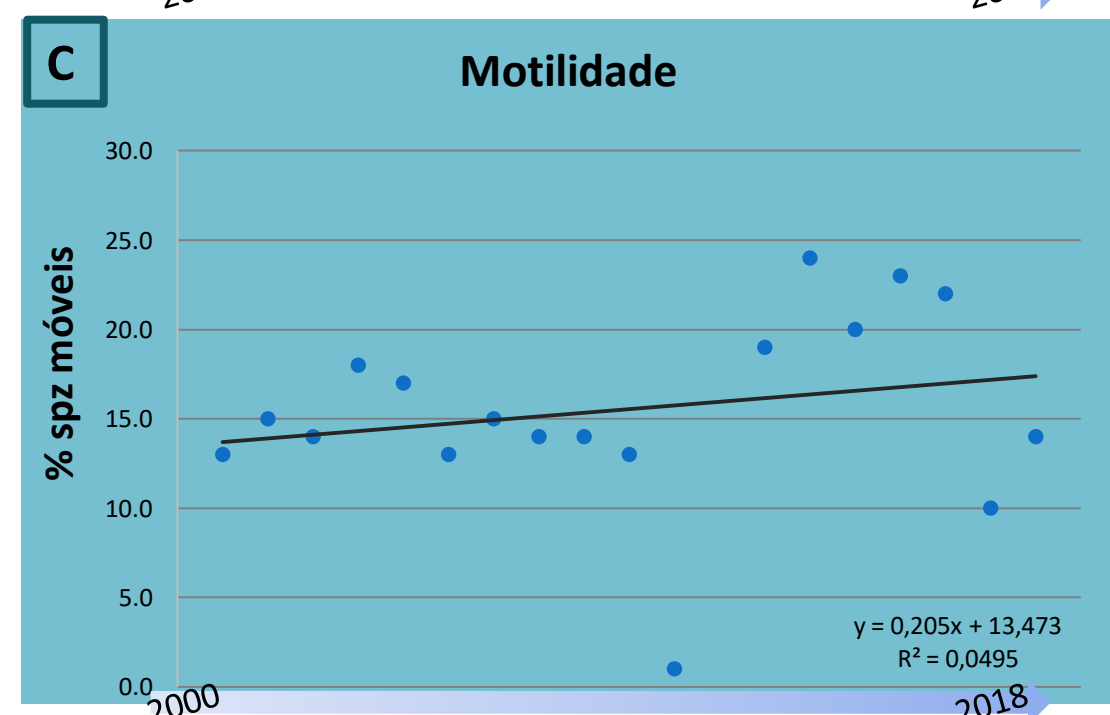
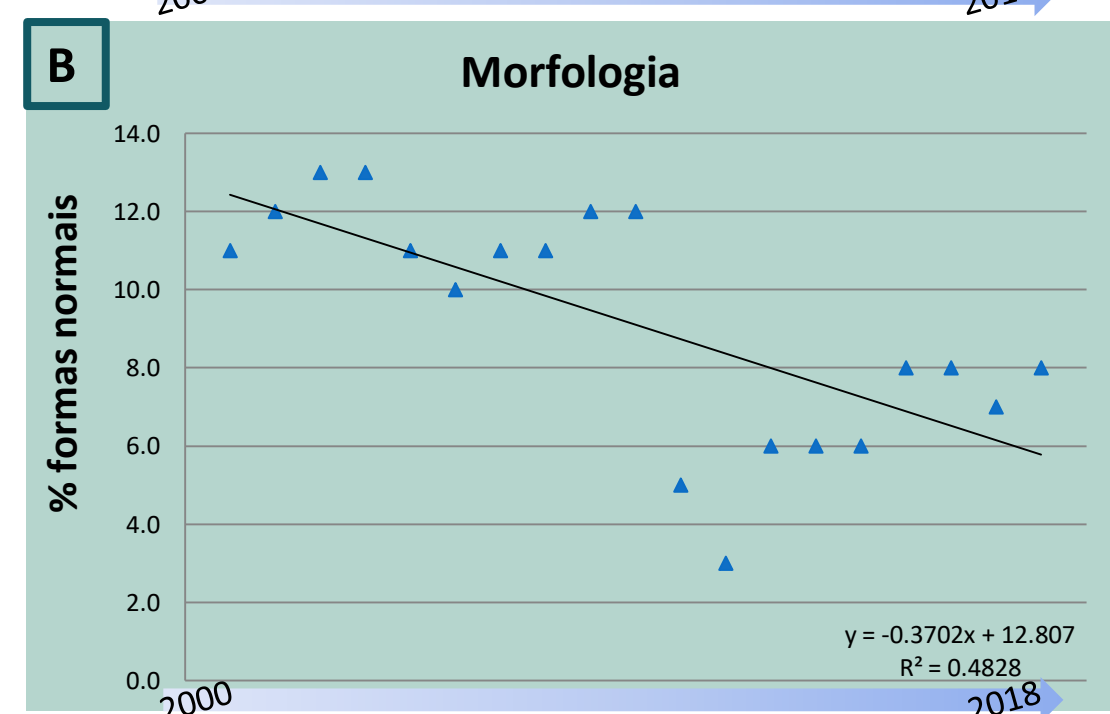
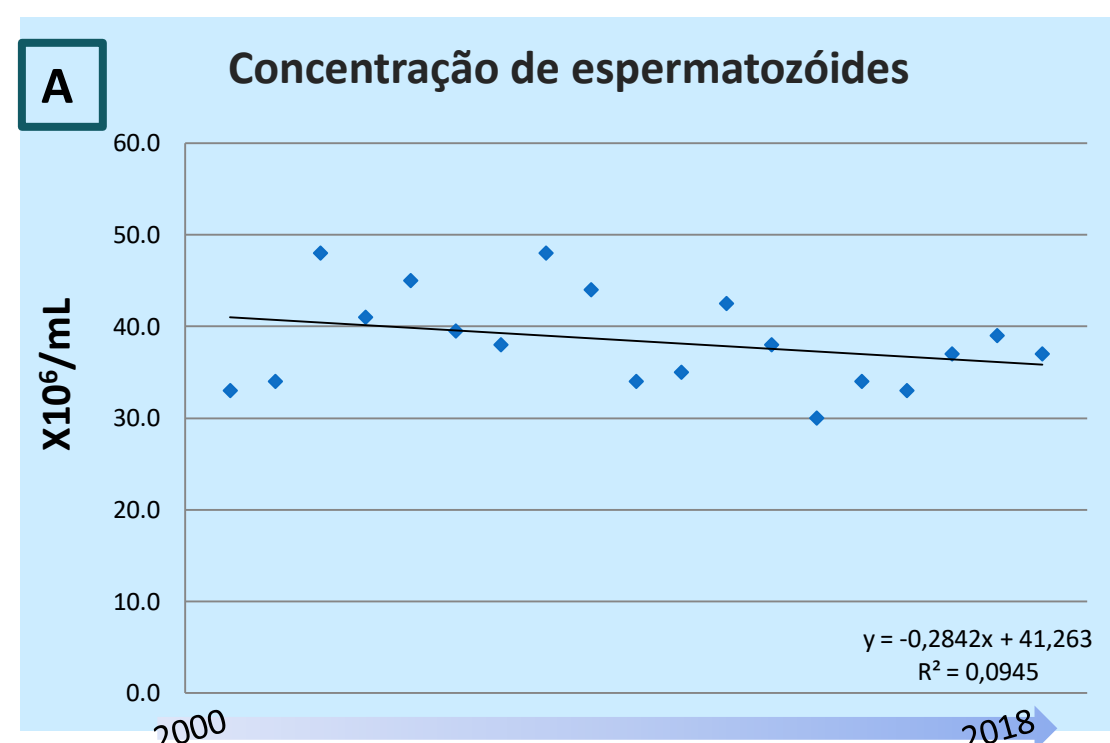


Figura 1. Variação da qualidade espermática entre os anos 2000 e 2018. (A) Variação da concentração (milhões por mL), (B) Variação da morfologia (percentagem de formas normais), (C) Variação da motilidade (percentagem de espermatozoides móveis)

Entre 2000 e 2018:

- A **concentração** de espermatozoides diminuiu 0,3 milhões/mL/ano
- A **morfologia** dos espermatozoides apresentou um decréscimo de 0,4%/ano
- A **motilidade** dos espermatozoides aumentou 0,2%/ano

CONCLUSÃO

A presente análise retrospectiva permitiu concluir que alguns dos parâmetros de qualidade espermática diminuíram, significativamente, entre os anos 2000 e 2018. A concentração e morfologia dos espermatozoides apresentaram uma diminuição estatisticamente significativa, o que é consistente com o demonstrado previamente em diferentes partes do mundo, por diferentes autores ^{3,4,5}.

A concentração de espermatozoides está actualmente associada à exposição a múltiplos factores ambientais ao estilo de vida, quer numa fase pré-natal, quer numa fase adulta. Em particular, a exposição a químicos provenientes do tabaco tem influência na fertilidade masculina. O consumo regular de álcool e tabaco estão relacionados com a diminuição de espermatozoides, podendo levar a condições de hipogonadismo, o que representa um risco ao nível da fertilidade da espécie humana ⁶. Relativamente à motilidade, a literatura é controversa pois não são conhecidos os factores que têm impacto neste parâmetro. No entanto, Le Moal *et al.* demonstraram um aumento na motilidade dos espermatozoides ao longo de 16 anos, o que corrobora os presentes dados.

Os resultados deste estudo sugerem um declínio significativo em determinados parâmetros da saúde reprodutiva masculina. Como perspectivas futuras, pretendemos complementar este tema com informação acerca de estilo de vida dos pacientes podendo, assim, investigar as causas do aumento da infertilidade masculina.

REFERÊNCIAS: [1] Carlsen E, Giwercman A, Keiding N, Skakkeblek NE, Skakkebsk NE. Evidence for decreasing quality of semen during past 50 years. *BMJ*. 1992;305:609–13; [2] Cooper TG, Noonan E, von Eckardstein S, Auger J, Baker HWG, Behre HM, et al. World Health Organization reference values for human semen characteristics. 5th ed. *Human Reproduction Update*. 2010. 231-245 p.; [3] Moal L, Crouy-chanel P De, Rolland M, Gorla S, Rigou A, Mouzon J De, et al. Semen quality trends in French regions are consistent with a global change in environmental exposure. *Reproduction*. 2014;147:567–74; [4] Esteves SC. Clinical relevance of routine semen analysis and controversies surrounding the 2010 World Health Organization criteria for semen examination. 2014;40(4):443–53.; [5] Pacey AA, Povey AC, Clyma J, McNamee R, Moore HD, Baillie H, et al. Modifiable and non-modifiable risk factors for poor sperm morphology. 2014;29(8):1629–36.; [6] Sengupta P, Nwagha U, Dutta S, Krajewska-kulak E, Izuka E. Evidence for decreasing sperm count in African population from 1965 to 2015. *African Heal Sci*. 2017;17(2):418–27.

AGRADECIMENTOS: Um agradecimento ao professor Israel John Thuissard Vassallo, Universidad Europea de Madrid, pelos esclarecimentos de estatística.