

# ESPERMOGRAMA

## ESPERMOMETRIA

---

CBHPM 4.03.09.31-2

AMB 28.02.002-2

### **Sinonímia:**

Espermocitograma. Espermometria. Seminograma.

Kruger, T. F. = morfologia estrita.

O espermograma pode ter três finalidades:

1 - Espermograma para avaliação de fertilidade.

2 - Espermograma pós-vasectomia # para avaliação de esterilidade.

3 - Espermograma para identificação de agentes infecciosos (espermocultura).

# Espermograma para controle de cirurgia de REVERSÃO de vasectomia é espermograma para avaliação de FERTILIDADE. Ver em "1".

### **Fisiologia:**

Os espermatozóides são produzidos nos testículos a uma temperatura entre 2 a 4°C ABAIXO da temperatura corporal, portanto, entre +33 a +35°C. Por isso é que a bolsa escrotal, através do músculo dartos, afastando ou aproximando os testículos da pelve, encontra a melhor temperatura à espermatogênese. Para homens com produção "borderline" de espermatozóides, são contra-indicadas as cuecas tipo "slip" que não permitem o afastamento testicular.

### **Material Biológico:**

Esperma, sêmen ou líquido seminal.

### **Coleta:**

1 - Para fertilidade: o material precisa chegar ao setor técnico do laboratório central em tempo hábil para fazer o 1º exame de motilidade, duas horas após a coleta. Deve, portanto, preferencialmente ser coletado no próprio laboratório central, mas pode ser em domicílio em condições especiais.

2 - Pós-vasectomia: o material não precisa ser examinado exatamente após duas horas, portanto, pode ser coletado no laboratório ou em domicílio.

3 - Para agentes infecciosos: o material só pode ser coletado no laboratório em frasco rigorosamente estéril.

### **Armazenamento:**

O sêmen, coletado em frasco de boca larga ou em placa de Petri, deve ser guardado, de preferência, a +37°C ou à temperatura ambiente. Não refrigerar nem congelar.

### **Exames Afins:**

Teste pós-coito. Cultura seriada de Meares e Stamey. Pesquisa de espermatozóides urinários pós-coito.

### **Preparo do Paciente:**

Para todos os casos: lavar o pênis repetidamente com água e sabão neutro, principalmente a glande e o prepúcio, removendo, se houver, o *smegma prepuccialis*. Lavar também, repetidamente, as mãos.

1 - Para fertilidade: O paciente deve estar em abstinência sexual mínima de 3 dias e máxima de 5 dias (sem relações sexuais ou masturbações) partindo de um dia com apenas **uma** relação sexual. Além disso, não se recomenda o uso de cueca tipo "slip": usar samba-canção. Atenção: o dia seguinte ao da coleta precisa ser dia útil para o laboratório. Após urinar, coletar o material por masturbação com o cuidado de não perder nenhum volume da ejaculação total. Não pode ser coletado em preservativo, pois a presença de espermicida paralisa todos os espermatozóides.

2 – Pós-vasectomia: não há necessidade de abstenção sexual e não importa se o dia seguinte for útil ou não. Pode ser coletado por masturbação ou em preservativo.

3 - Para agentes infecciosos: Além da citada lavagem do pênis e das mãos, desinfetar as mãos duas vezes com álcool 70°GL. Não há necessidade de abstinência sexual. Não importa se o dia seguinte for útil ou não. Após urinar, coletar o material por masturbação para um frasco rigorosamente estéril, tomando o máximo cuidado para não contaminá-lo acidentalmente. Não pode ser coletado em preservativo. O material não deve ser transportado para evitar contaminação exógena.

#### **Interferentes:**

Perturbações endócrinas endógenas e/ou exógenas, poluentes tóxicos (sais de tálio da indústria de plásticos, alquilfenóis de detergentes domésticos e industriais, bisfenol A de lacas para cobertura de alimentos e tratamentos dentários, pesticidas organoclorados como lindano, DDT e outros empregados em cereais, frutas moles e repolho, dioxinas usadas na produção de papel e em transformadores elétricos, antifúngico vinclozolina usado em alimentos, fitoestrógenos derivados da soja, (também chamados de isoflavonas agliconas: genisteína, gliciteína e daidzeína; glicosil isoflavonas: genistina, glicitina e daidzina; malonil isoflavonas: malonil genistina, malonil glicitina e malonil daidzina), infecções sexualmente transmitidas, deficiência de zinco, alcoolismo, tabagismo, uso de esteróides anabolizantes, radiação ionizante. Uso de cuecas tipo "slip".

#### **Método:**

- 1 - Estudo das propriedades físicas e químicas do sêmen, contagem de células e de espermatozoides de preferência em câmara de Makler, estudo de sua motilidade e morfologia.
- 2 - Contagem dos espermatozoides.
- 3 - Cultura em meios apropriados, identificação do microrganismo e antibiograma, se solicitado. Contagem de leucócitos no esperma.

<b>Valores de Referência</b>	<b>Normal</b>
<b>Propriedades físicas:</b>	
Volume	2,0 a 5,0 ml
pH	7,0 a 8,5
Liquefação	< 30 minutos
Viscosidade	
Cor	branco opalescente
<b>Contagem:</b>	
Espermatozoides/ml	> 20.000.000/ml
Espermatozoides/ejaculação	> 50.000.000/ejac.
<b>Motilidade:</b>	
Esp. móveis, direcionais rápidos Tipo A	%
Esp. móveis, direcionais lentos Tipo B	%
Esp. móveis não-direcionais Tipo C	%
Esp. Imóveis Tipo D	%
<b>Morfologia estrita: (Kruger)</b>	
Espermatozoides normais	> 14 %
Espermatozoides amorfos	< 14 %
<b>Vitalidade: (eosina)</b>	
Espermatozoides vivos	> 50 %
Espermatozoides mortos	< 50 %
<b>Células: (teste de Endz)</b>	
Leucócitos	< 1.000.000/ml

Células redondas	< 5.000.000/ml
Eritrócitos	ausentes
<b>Outros:</b>	
Prostassomos (vesículas) (colesterol, esfingomiéline e Ca)	
Cristais de Charcot-Böttcher (fosfato de espermina)	

### Composição bioquímica do plasma seminal:

Aboutonia (substância ácida produzida pelas vesículas seminais que emulsifica os espermatozoides em meio aquoso), ácido ascórbico, antígenos do grupo sanguíneo, ácido cítrico, cálcio, cloro, colesterol, esfingomiéline, glicerilfosforilcolina, creatina, creatinina, L-carnitina, acetilcarnitina, DNA, frutose, glutatona, hialuronidase, alfa-1,4-glicosidase, fosfatase ácida, gama-glutamil transferase inositol, ácido láctico, magnésio, nitrogênio gasoso dissolvido, fósforo, potássio, purinas, pirimidinas, ácido pirúvico, sódio, sorbitol, espermidina, espermina, ureia, ácido úrico, vitamina B<sub>12</sub>, cobre, zinco, esteróides andrógenos: testosterona, ácido esteárico, ácidos graxos insaturados (ômega-3: ácido eicosapentaenoico, ácido docosahexaenoico; ômega-6: ácido linoléico, ácido docosotetraenoico), fosfolípides (fosfatidil etanolamina, fosfatidil serina, lisofosfatidil serina) e PROSTAGLANDINA E-1.

### Interpretação:

1 e 2 - Para fertilidade e esterilidade: classifica-se o espermatozóide em amostra fértil, pouco fértil ou infértil.

### DIMINUIÇÃO DE NÚMERO, DE MOTILIDADE E/OU ALTERAÇÃO DA MORFOLOGIA:

Agnesia de segmentos da via seminal, infecção, traumatismo, torção de cordão espermático, vasectomia, S. de Del Castillo Trabucco e La Balze, S. de Klinefelter, S. de Reifstein, S. de Steiner, orquite pós-parotidite, criptorquidia bilateral, irradiação, citostáticos, S. de Kallman, pan-hipopituitarismo, hipogonadismo, varicocele, epididimite, vesiculite, hipoplasia testicular, alterações citogenéticas, auto-imunidade, endocrinopatia, iatrogenia, patologia profissional, psiquismo, tabagismo, etilismo, drogas, etc.

3 - Para agentes infecciosos: identifica-se o microrganismo, geralmente, Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Neisseria gonorrhoeae, Chlamydia trachomatis e outros. A presença de Staphylococcus epidermidis, saprófita uretral, não significa infecção.

<b>GLOSSÁRIO</b>	
Normozoospermia, Normospermia	Sêmen normal dentro dos critérios de volume, contagem, motilidade, vitalidade e morfologia
<b>VOLUME</b>	
Anejaculação	Ausência de ejaculação, de orgasmo e de sensação ejaculatória
Aspermia	Ausência de ejaculação de sêmen durante orgasmo com sensação ejaculatória
Hipozoospermia, Hipospermia	Volume de sêmen ejaculado inferior a 1,5 ml
Volume normal	Volume de sêmen ejaculado entre 1,5 e 5,0 ml
Hiperzoospermia, Hiperspermia	Volume de sêmen ejaculado superior a 5,0 ml
<b>CONTAGEM/ml</b>	
Azoospermia	Nenhum espermatozóide no sêmen ejaculado
Criptozoospermia, Criptospermia	Alguns raros espermatozoides em todo o sêmen ejaculado
Oligozoospermia, Oligospermia	Número inferior a 20.000.000 de espermatozoides/ml
Normozoospermia,	Número de 20.000.000 a 200.000.000 de espermatozoides/ml

Normospermia	
Polizoospermia, Polispermia	Número superior a 200.000.000 de espermatozóides/ml
<b>MOTILIDADE</b>	
Astenozoospermia, Astenospermia	Motilidade de espermatozóides progressivos inferior a 50 %
<b>VITALIDADE</b>	
Necrozoospermia, Necrospermia	Todos os espermatozóides mortos (à eosina)
<b>MORFOLOGIA</b>	
Teratozoospermia, Teratospermia	Morfologia normal inferior a 30 % pelo critério da OMS ou inferior a 14 % pelo critério de Kruger
<b>MISTOS</b>	
Oligoastenozoos- permia, Oligoastenospermia	Espermatozóides em número inferior a 20.000.000/ml e motilidade progressiva inferior a 50 %
Oligoastenoterato- zoospermia, Oligoastenoteratos- permia	Espermatozóides em número inferior a 20.000.000/ml, motilidade progressiva inferior a 50 % e morfologia abaixo do normal do critério adotado
<b>OUTROS</b>	
Eritrocitospermia, Eritrospermia	Presença de eritrócitos ≥ 1.000.000/ml de sêmen
Leucocitospermia, Leucospermia	Presença de leucócitos ≥ 1.000.000/ml de sêmen

### **Marcadores bioquímicos seminais.**

Cada glândula envolvida no trato genital masculino secreta suas substâncias típicas:

#### **EPIDÍDIMO:**

Alfa-1,4-glicosidase neutra,  
L-carnitina e acetilcarnitina.

#### **VESÍCULAS SEMINAIS:**

Frutose.

#### **PRÓSTATA:**

Ácido cítrico (citrato),  
Zinco,  
Fosfatase ácida.

#### **Sitiografia:**

E-mail do autor: [ciriades@yahoo.com](mailto:ciriades@yahoo.com)

<http://www.sementherapy.com/ananova.htm>

<http://www.sementherapy.com>

<http://www.ingentaconnect.com/content/tandf/uaan/2001/0000046/00000003/art00002>