

**Avaliação do uso de esterilizante químico para cães machos no Brasil:  
análise retrospectiva de um ano da sua utilização.**

Francisco Rafael Martins Soto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Médico Veterinário, Doutor, Secretaria Municipal da Saúde, Estância Turística de Ibiúna- Ibiúna- SP .

---

Autor correspondente\*Francisco Rafael Martins Soto, Caixa Postal 34 – Ibiúna-SP- Brasil

CEP- 18150-000, E mail:**chicosoto34@gmail.com** Fone fax 00 55 15 3294-1381

## **Avaliação do uso de esterilizante químico para cães machos no Brasil: análise retrospectiva de um ano da sua utilização.**

### **Resumo:**

Populações de cães podem representar um problema de saúde pública e bem estar animal. Ações para seu controle são basicamente: esterilização cirúrgica, posse responsável e legislação. A esterilização cirúrgica, apesar de ser útil na redução de nascimentos, é limitada. A castração química com gluconato de zinco tem sido apresentada como uma ferramenta para o controle populacional canino, e apresenta vantagens como: baixo custo, esterilização de um grande número de animais, simplicidade, ausência de pós operatório e de ambiente controlado e elevada aceitabilidade pelos proprietários de cães. A castração química foi lançada no Brasil em 2009, gerando polêmica e questionamentos, principalmente relacionados à: neoplasias, sofrimento e dor nos cães tratados. Protocolos de analgesia foram aprimorados com a indicação que a castração química não causa dor significativa quando se utiliza acepromazina na dose de 0,025 mg/kg, por via intramuscular. Cães que receberam esterilizante químico há pelo menos cinco anos foram examinados por ultra-sonografia dos testículos e não foi constatada a presença de imagem compatível com neoplasia. A experiência do Brasil com a utilização da castração química com mais de três mil animais tratados tem demonstrado resultados associados à: praticidade, ausência de dor quando seguido o protocolo de analgesia, economicidade e impacto na libido. A castração química representa uma alternativa para o controle da reprodução dos cães de populações de baixa renda.

**Unitermos:** castração química, controle populacional, saúde pública

## **Evaluation of the use of a chemical sterilant for male dogs in Brazil: a retrospective analysis of a year of its use**

### **Abstract:**

Dog populations can represent a public health and animal welfare problem. Actions for population control are basically: surgical sterilization, responsible pet ownership and legislation. Surgical sterilization, although useful in reducing births, is limited. Chemical castration with zinc gluconate has been presented as a tool in canine population control, and has the following advantages: low cost, sterilization of a large number of animals, simplicity, absence of post-op and a controlled environment, and a high level of acceptance by dog owners. Chemical castration was launched in Brazil in 2009, creating controversy and questions, principally related to: neoplasia, suffering and pain of the treated animals. Analgesic protocols were developed which indicated that chemical castration doesn't cause significant pain when used with a .025 mg/kg dose of acepromazine, given via intramuscular. Dogs which were chemically sterilized at least five years ago had their testicles examined with ultrasound, and no image indicating neoplasia was obtained. The experience of Brazil with the use of a chemical sterilant in more than 3000 dogs has demonstrated results in terms of: practicality of use, absence of pain when the analgesic protocol is followed, cost effectiveness and impact on libido. Chemical castration represents an alternative for canine population control in low income populations.

**Terms:** chemical castration, population control, public health

## **Evaluación del uso del esterilizante químico para los perros masculinos en Brasil: análisis retrospectivo de un año de uso.**

### **Resumen**

Las poblaciones de los perros pueden representar un problema de salud pública y bien estar animal. Acciones para su control son básicamente: la esterilización quirúrgica, la propiedad responsable y la legislación. La esterilización quirúrgica, aunque sea útil en la reducción de nacimientos es limitado. La castración química con gluconato de zinc se ha presentado como una herramienta para el control de la población canina, y tiene ventajas como bajo costo, la esterilización de un gran número de animales, la sencillez, la ausencia de aceptabilidad postoperatorio y ambiente controlado y de alta aceptabilidad por los propietarios de perros. La castración química se ha lanzado en Brasil en 2009, generando controversias y preguntas, relacionadas principalmente con el cáncer, el dolor y el sufrimiento en los perros tratados. Protocolos de analgesia se han mejorado con la afirmación de que la castración química no causa dolor significativo cuando se utiliza acepromacina en dosis de 0.025 mg / kg por vía intramuscular. Los perros que recibieron esterilizante químico por lo menos durante cinco años fueron examinados por ecografía de los testículos y no se detectó la presencia de una imagen compatible con neoplasia. Experiencia de Brasil con el uso de la castración química con más de tres mil animales tratados han demostrado los resultados asociados con: la practicidad, no hay dolor cuando el protocolo de analgesia es seguido, la economía y el impacto sobre la libido. La castración química es una alternativa para controlar la reproducción de perros en las poblaciones de bajos ingresos.

**Palabras clave:** la castración química, control de la población, la salud pública

**Desenvolvimento:**

As populações de cães semi domiciliados, errantes e ou abandonados representam um problema de saúde pública e bem estar animal em todo o mundo<sup>1,2</sup>. Ações para seu controle têm sido centradas em programas de esterilização cirúrgica, posse responsável e legislação específica<sup>3,4</sup>.

A esterilização cirúrgica apesar de ser uma boa medida para a redução de nascimentos apresenta limitações para a sua execução, como: alto custo, riscos no pós-operatório, ambiente controlado, número reduzido de animais esterilizados por dia e profissionais especializados<sup>5</sup>. Há também rejeição desta técnica por parte de alguns proprietários de cães que a consideram não compatível com o bem estar animal <sup>6,7</sup>. Estudos também têm destacado que para que ocorra a efetividade do programa de esterilização cirúrgica no controle de população animal há necessidade que uma elevada porcentagem de cães sejam submetidos a este método por um longo período de tempo<sup>8</sup>. Tais medidas nem sempre são possíveis de serem efetuadas nos municípios, devido principalmente a elevados custos operacionais, comprometendo assim a sua exequibilidade e eficácia.

A castração química com a utilização do gluconato de zinco como princípio ativo, tem sido proposta como mais uma ferramenta para o controle populacional canino em áreas urbanas<sup>9</sup>. Dentre as vantagens deste método estão o seu baixo custo, a possibilidade de esterilização de um grande número de animais em um único dia, simplicidade do processo, ausência de pós operatório e de ambiente controlado para a sua execução. Algumas investigações também têm descrito a elevada aceitabilidade da esterilização

química por parte dos proprietários de cães e a compatibilidade com o bem estar animal, pois a estrutura anatômica do testículo é preservada <sup>10</sup>.

O desenvolvimento e os estudos do método da castração química em cães no mundo tiveram início na década de 80, do século passado com Fahim et al.<sup>11</sup> No Brasil, as investigações iniciaram-se em 2002<sup>12,13,14</sup>, sendo que em 2008, com o envolvimento de dezenas de pesquisadores brasileiros e instituições de pesquisa, um produto a base de gluconato de zinco foi registrado no Ministério da Agricultura por um laboratório nacional, sob o nº 9427 com o nome comercial de Infertile®, constituído basicamente por gluconato de zinco (26,2 mg/mL).

O conceito da castração química para o controle populacional canino a nível nacional foi lançado oficialmente no Brasil em março de 2009. Como nova tecnologia, gerou polêmica e questionamentos em alguns setores da proteção animal brasileira, que a julgavam como passível de provocar neoplasias, sofrimento e dor nos cães tratados. Esta demanda exigiu que os protocolos de analgesia com a utilização deste método fossem aprimorados e os estudos de Lorena et.al<sup>15</sup> no Brasil procederam a avaliação do possível efeito algico da administração intratesticular do gluconato de zinco em cães. Os resultados desta investigação indicaram que o Infertile® não causava dor significativa que exigisse “analgesia de resgate” (uso de medicamento para eliminar a dor) nos cães, quando tratados 30 minutos antes com acepromazina na dose de 0,025 mg/kg, por via intramuscular ou com meloxicam na dose de 0,2 mg/kg por via intramuscular. A dosagem destes produtos não tem efeito anestésico, o que significa que a aplicação pode ser feita fora de uma clinica, eliminando os

riscos inerentes a anestesia. Além disso, são produtos de uso comum e de baixo custo.

A experiência do Município de Ibiúna (SP) com a utilização do Infertile® associado com a acepromazina na esterilização química de 400 cães tem apresentado resultados satisfatórios<sup>16</sup>. O método eliminou a analgesia de resgate e tem proporcionado situação de conforto com ausência de dor nos animais submetidos ao tratamento. A utilização do tranquilizante 30 minutos antes do Infertile® tem possibilitado também melhores condições de aplicação e uso do esterilizante nos animais, pois os mesmos apresentam-se sedados, o que favorece a sua utilização, proporcionando maior segurança para os profissionais e auxiliares envolvidos no processo. Na aplicação do Infertile® a campo, a sedação prévia, possibilita também que um maior número de animais sejam tratados, com a redução do tempo de aplicação de forma significativa. Em um dia de trabalho, com uma equipe composta por um médico veterinário e dois auxiliares, é possível esterilizar quimicamente com este método mais de 100 cães em um bairro. Ademais, o incremento do custo da associação da acepromazina, incluindo mão de obra, seringas, agulhas e custos indiretos não chega a R\$ 0,50 por cão tratado, valor considerado baixo, quando se considera as vantagens decorrentes desta associação<sup>16</sup>.

A fim de esclarecer dúvidas quanto a capacidade carcinogênica do gluconato de zinco, como método contraceptivo definitivo, Vannuchi<sup>17</sup> em 2009, efetuou o exame ultra-sonográfico dos testículos de animais, decorridos cinco anos do tratamento com a formulação do Infertile® e não constatou a presença de qualquer imagem compatível com neoplasia.

Logo após o lançamento do Infertile® iniciou-se a utilização deste fármaco como mais uma alternativa aos métodos contraceptivos definitivos em cães machos no Brasil. Inicialmente o produto foi utilizado em vários municípios do Estado de São Paulo, como Ibiúna, Americana, São Caetano do Sul, Redenção da Serra e Franca.

A experiência de vários municípios do Brasil, com a utilização da castração química com mais de três mil animais tratados no período de março de 2009 a março de 2010<sup>18</sup>, tem demonstrado resultados promissores<sup>16,19,20,21</sup> relacionados principalmente à: praticidade, ausência de dor quando seguido o protocolo de analgesia proposto por Lorena et al<sup>15</sup>, economicidade e impacto na libido<sup>22</sup>.

Em Ibiúna, o método tem se destacado pela possibilidade de esterilização de um elevado número de animais em um espaço de tempo curto<sup>16</sup>. Esta nova tecnologia tem também apresentado a vantagem de ser utilizada no próprio domicílio do proprietário do cão ou em uma determinada localidade. Há também uma preferência clara do método de esterilização química pelos proprietários de cães, e estes estiveram relacionados principalmente por ser simples, prático e não machucar o animal.

No Município de Americana a utilização do esterilizante químico de forma rotineira no Núcleo de Controle de Zoonoses, em mutirões nos bairros de maior população animal e em animais de rua monitorados com *microchip* possibilitou que fossem esterilizados 216 cães, 10,3 vezes o número de animais esterilizados cirurgicamente no mesmo período no ano de 2008, em concordância com as obrigações legais do Estado de São Paulo na área de controle populacional canino<sup>19</sup>.

Resultados semelhantes ao de Americana foram obtidos em um Abrigo de Proteção Animal do Município de Franca- SP<sup>20</sup>, inclusive com a utilização do produto em filhotes, o que reduziu ainda mais o custo da sua aplicação quando comparado com o método cirúrgico, pois o tamanho dos testículos destes cães é cerca de 50% menor quando comparado a animais de porte médio, com redução da dose do esterilizante químico.

Em Redenção da Serra, o método associado a *microshipagem* foi considerado eficiente para o controle populacional canino<sup>21</sup>, quando se considera que municípios pequenos nem sempre tem condições financeiras para a construção de centros cirúrgicos ou de controle de zoonoses, mas perante a legislação pertinente precisam efetuar ações de saúde pública veterinária. Nesta abordagem, é relevante destacar o princípio da economicidade e eficiência que deve nortear todos os serviços públicos. E nestes itens, a castração química aplicada para o subsidio de ações de saúde pública apresenta concordância quando o objetivo for a utilização de recursos públicos da forma como reza a constituição brasileira.

Devido a versatilidade do esterilizante químico como método contraceptivo definitivo, sua utilização também tem sido proposta em cães cujos proprietários são carroceiros da cidade de São Paulo e de municípios vizinhos pelo fato do método cirúrgico ser inviável na questão econômica, de deslocamento e exequibilidade<sup>23</sup>.

Diante do que foi exposto, o método de castração química com gluconato de zinco, representa uma alternativa nacional de interesse para a saúde pública

veterinária, indicada, particularmente, para o controle da reprodução dos cães de companhia de populações de baixa renda<sup>24</sup>.

## Referências

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Expert comitee on rabies. Geneva, Switzerland. **WHO**, v. 8, n.87, 1992.
2. WORLD SOCIETY FOR THE PROTECTION ANIMAL. Stray animal control. USA: **WSPA**, v.53, 1999.
3. GOMES, H. L.; ALMEIDA, F. M.; PARANHOS, T. N.; GARCIA, C. R. Avaliação de riscos á saúde e intervenção local associadas ao convívio com cães e gatos, Jardim Paraná, Brasilândia. São Paulo, Brasil. **Revista Educação Continuada do CRMV-SP**, v.6, p.83-89, 2003.
4. CLEVINGER, J.; KASS, P.H. Determinants of adoption and euthanasia of shelter dogs spayed neutered in the University of California Veterinary student surge: program compared to other shelter dogs. **Journal Veterinary Medical Education**, v.4, p.372-378, 2003.
5. SOERENSEN, B.; SILVA, P. J. S.; CHRISTHOVÃO, F. G. Vantagens da castração química em comparação com o método tradicional de castração cirúrgica. **Universidade de Marília**, v.1, p.1, 2007.
6. SOTO, F. R. M. Dinâmica populacional canina no Município de Ibiúna- SP: estudo retrospectivo de 1998 a 2002 referente a animais recolhidos, eutanasiados e adotados. **Dissertação** (Mestrado em Epidemiologia Experimental e Aplicada ás Zoonoses)- Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003, 100p.
7. IMMEGART, H. M.; THRELFALL, W.R. Evaluation of intratesticular injection of glicerol for nonsurgical sterilization of dogs. **American Journal Veterinary Research**, v.5, p.544-549, 2000.
8. AMAKU, M.; DIAS, R. A.; FERREIRA, F. Dinâmica populacional canina: potenciais efeitos de campanhas de esterilização. *Revista Panamericana de Salud Publica*, v.25, p.300-304, 2009.
9. TEPsumETHANON, V.; WILDE, H.; HEMACHUDHA, T. Intratesticular injection of a balanced zinc solution for permanent sterilization of dogs. **Journal Medical Association Thailand**, v.88, p.686-689, 2005.
10. CEDILLO, V. G.; VARGAS, PINO, F.; MONROY, O.V. Results, of the massive sterilization project using gluconate neutralized with arginine in male dogs living in the States of Hidalgo, Mexico and Puebla, in XVII Rabies in the Americas, Brasília, Brazil, p.15-20, 2006.

11. FAHIM, M.S.; WANG, M.F.; SUCTU, Z.; FAHIM, R.S. Sterilization of dogs with intra-epididimal injection of zinc arginine. **Contraception**, v. 1, p.107-122, 1993.
12. SOTO, F. R. M.; VIANA, W. G.; SOUSA, A. J.; PINHEIRO, S. R.; MUCCIOLO, G.B.; HOSOMI, F.Y.M.; AZEVEDO, S.S. DIAS, R.A. Evaluation of zinc gluconate, either associated or not to dimethyl sulfoxide, as contraceptive method for male dogs. **Journal Animal Reproduction**, v.4, p.119-124, 2007.
13. SOTO, F. R. M.; VIANA, W. G.; MUCCIOLO, G. C. B.; HOSOMI, F. Y. M.; VANNUCCHI, C. I.; MAZZEI, C. P.; EYHERABIDE, A. R.; LUCIO, C. F.; DIAS, R. A.; AZEVEDO, S. S. Evaluation of efficacy and safety of zinc gluconate associated with dimethyl sulphoxide for sexually mature canine males chemical neutering. **Reproduction in Domestic Animals**, v. 44, p. 927-93, 2009.
14. OLIVEIRA, E.C.S.; MOURA, M.R.; SILVA JUNIOR, V.A.; PEIXOTO, C.A. Intratesticular injection of a zinc-based solution as a contraceptive for dogs. **Theriogenology**, v. 68, p.137-145, 2007.
15. LORENA, S. E. R. S.; LUNA, S. P. L.; RODRIGUES, D.; LIMA, A. F. Avaliação algica do gluconato de zinco injetado por via intratesticular para a contracepção química em cães. (Relatório experimento não publicado). 2008.
16. SOTO, F. R. M. Utilização de esterilizante químico para cães machos no Município de Ibiúna, SP. **Congresso Nacional de Saúde Pública Veterinária**, 3. Bonito, MS. 2009.
17. VANNUCCHI, C. I. Laudo de exame ultrasonográfico efetuado no dia 30 de setembro de 2009, na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, Departamento de Reprodução Animal.
18. RHOBIFARMA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA LTDA. Estatística, 2010.
19. NEVES, A. M. Utilização do método de castração química como uma das ferramentas no controle populacional de cães no Município de Americana, SP, 2009. **Congresso Nacional de Saúde Pública Veterinária**, 3. Bonito, MS. 2009.
20. SANTIAGO, M.T.M. Avaliação do uso de esterilizante químico no controle populacional canino e de bem estar animal em uma organização não governamental do Município de Franca, SP. **Congresso Nacional de Saúde Pública Veterinária**, 3. Bonito, MS. 2009..

21. BITTENCOURT, O. D. Experiência da utilização de esterilizante químico associado com microchip para cães machos no município de Redenção da Serra, SP. **Congresso Nacional de Saúde Pública Veterinária**, 3. Bonito, MS. 2009.

22. NEVES, A.M. Avaliação do uso de esterilizante químico para cães machos recolhidos pelo Centro de Controle de Zoonoses do Município de Americana-SP. **Congresso Nacional de Saúde Pública Veterinária**, 3. Bonito, MS. 2009.

23. COMUNICAÇÃO PESSOAL, Organização não Governamental Território Selvagem , 2010.

24. CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Parecer esterilização química de cães com o emprego do produto Infertile®, São Paulo, novembro, 2009.