

**Prof. Dott. ANGELA FUMAROLA**

**Endocrinologa**



Già Professore Aggregato presso il Dipartimento di Medicina Sperimentale dell'Università di Roma "Sapienza" e Dirigente di I livello presso il Policlinico Umberto I (Endocrinologia – Malattie della Tiroide).

## Esperienza professionale

Ha svolto attività professionale, clinica, didattica e di ricerca prevalentemente in campo medico-endocrino-ginecologico. In particolare, si è occupata di patologia tiroidea dal punto di vista sia funzionale (ipotiroidismo e ipertiroidismo) sia nodulare (patologia benigna e neoplastica). Inoltre, ha approfondito i rapporti fra patologia tiroidea e patologia mammaria oltre che fra fisiopatologia tiroidea e gravidanza con particolare riferimento all'apporto iodico.

## Formazione

- Laurea in Medicina e Chirurgia presso l'Università di Roma "Sapienza" il 5 luglio 1978.
- Specializzazione in Endocrinologia presso l'Università di Roma "Sapienza" il 22 luglio 1981.
- Specializzazione in Ostetricia e Ginecologia presso l'Università di Roma "Sapienza" il 29 ottobre 1985.

## Pubblicazioni

1. M. Savioli, F. Spagnoli, A.Fumarola, L. Mango, A. Schillaci, A. Cavallaro, M. Cosimelli  
La oncoscintigrafia con 201-Tallio nella patologia tiroidea non endocrina  
*Il Policlinico*, 87 (1-2), 738-745, 1980
2. M. Savioli, G. Orlando, R. Orlandi, M. Forte, V. Del Monte, F. Spagnoli, A.Fumarola  
La sindrome idrolipopessica  
*Farmaci*, 4, 57-64, 1980
3. M. Savioli, F. Spagnoli, A.Fumarola, V. Del Monte, M. Forte, M. Pepe, R. Orlandi.  
Tireopatie nodulari. Criteri di diagnostica e terapia  
*Attualità in Chirurgia*, 5 (13), 160-171, 1980
4. M. Savioli, A. Fumarola, V. Del Monte, M. Forte, F. Spagnoli, M. pepe, R. Orlandi  
La somministrazione estroprogestinica: moderne considerazioni clinico-endocrinologiche  
*Giorn. It. Ost. Gin.*, 5, 33-38, 1980
5. M. Savioli, A. Fumarola, C. Conti  
Fattori ormonali e metabolici dell'obesità  
*in "Obesità e Menopausa", Collana di Ginecologia ed Ostetricia, pagg. 18-21, 1980, Ed. L. Pozzi, Roma*

6. M. Savioli, L. Mango, F. Spagnoli, A. Fumarola, A. Cavallaro, A. Schillaci, M. Cosimelli  
La oncoscintigrafia con 201-Tallio: indicazioni cliniche diagnostiche e terapeutiche  
*Folia Oncologica*, 4, suppl. B, 128-135, 1982
7. A. Fumarola, F. Marcelli, V. Coscia, M. Savioli  
Studio del profilo endocrino ipofiso-ovarico-tiroideo in donne sottopostesi ad interruzione volontaria di gravidanza  
*Giorn. It. Ost. Gin. IV (11)*, 119-128, 1982
8. A. Fumarola  
Progestinici e metabolismo lipidico  
*Giorn. It. Ost. Gin. 7*, 555-560, 1987
9. A. Fumarola, S. Sciacchitano, D. Danese, M. Andreoli  
Il nodulo autonomo - Aspetti clinici  
*Minerva Endocrinologica*, 18(4), 147-154, 1993
10. V. Russo, R. Kayal, A. Fumarola, A. Bonifacino  
Ruolo color Doppler nella valutazione del nodulo iperfunzionante della tiroide trattato con alcolizzazione  
*Minerva Endocrinologica*, 18(4), 181-185, 1993
11. C. Letizia, M. Centanni, R. Cesareo, A. De Ciocchis, S. Cerci, L. Scuro, A. Fumarola, C. D'Ambrosio, D. Scavo  
Increased plasma levels of endothelin-1 in patient with ipertiroidism  
*Metabolism* 44 (10), oct. 1995, 1239-1242
12. F.S. Celi, G. Canettieri, D. Mentuccia, L. Proietti Pannunzi, R. Sibilla, G. Baccheschi, L. Salvatori, A. Fumarola, M. Andreoli, M. Centanni  
Cloning and genomic characterization of the human deiodinase type II in obesity  
*J. of Endocrinological Investigation*, Vol.22, Suppl. to n. 4, 1999
13. D. Mentuccia, L. Proietti Pannunzi, A. Fumarola, A. Gardini, F.S. Celi  
Il ruolo delle desiodasi nel mantenimento della omeostasi tiroidea  
*Il Policlinico sez. Medica 1999*, Vol.106, 13-18
14. F.S. Celi, G. Canettieri, D. Mentuccia, L. Proietti Pannunzi, A. Fumarola, R. Sibilla, V. Pedrazzi, M. Ferraro, M. Andreoli, M. Centanni  
Structural organization and chromosomal localization of the human type II deiodinase gene  
*European J. of End.*2000, 143, 267-271
15. L. Proietti Pannunzi, D. Mentuccia, A. Gardini, C. Tiziana, R. Di Gioia, A. Fumarola, G. D'Amati, F.S. Celi  
Alterazioni dell'espressione delle isoforme dei recettori dell'ormone tiroideo nello scompenso cardiaco  
*Il Policlinico Sez. Medica 2000*, Vol.107, 5-8
16. N. Ferri, S. Ulisse, T. Di Mattia, D. Attanasio, F.M. Graziano, A. Fumarola, M. D'Armiento  
Detrimental effects of iodine deficiency on ovine gametogenesis and reproduction  
*J. of Endocrinological Investigation*, Vol.25, Suppl. to n. 6, 2002
17. N. Ferri, S. Ulisse, F. Aghini-Lombardi, F.M. Graziano, T. Di Mattia, F.P. Russo, M. Arizzi, E. Baldini, P. Trimboli, D. Attanasio, A. Fumarola, A. Pinchera, M. D'Armiento  
Iodine supplementation restores fertility of sheep exposed to iodine deficiency.  
*Journal of Endocrinological Investigation*, 26: 1081-1087, 2003
18. P. Trimboli, S. Ulisse, F.M. Graziano, D. Pace, a. Fumarola, G. Patrizi, V. Radovic, L. Fiengo, F. Nardi, M. Ruggieri, A. Redler, M. D'Armiento  
The diagnostic limit of fine-needle aspiration cytology (FNAC) in the evaluation of thyroid follicular lesions  
*Policlinico Journal Surgery*, 2004,.111:3-12
19. M. Ruggieri, A. Straniero, A. Mascaro, M. Genderini, M. D'Armiento, P. Gargiulo, A. Fumarola, P. Trimboli

- The minimally invasive open video-assisted approach in surgical thyroid disease  
*BioMed Central Surgery, 2005; Apr 27;5:9*
20. M. Di Seri, A. Fumarola, B. Spalletta, P. Dicorato, I. Coletta, D. Pace, A. Manna, M. D'Armiento  
Prevalence of autoimmune chronic thyroiditis in breast cancer  
*Annal of Oncology, 16, 2005*
21. P. Dicorato, P. Trimboli, R. Cavaliere, A. Calvanese, F. Piccirilli, A. Veltri, D. Pace, I. Coletta, A. Fumarola  
Timing of onset of Thyroid diseases in women previous breast cancer  
*Policlinico Journal Surgery, 112: 3-8, 2005*
22. A. Fumarola, P. Trimboli, R. Cavaliere, I. Coletta, A. Veltri, A. Di Fiore, A. Ciardi, F. Piccirilli  
Thyroid papillary carcinoma arising in ectopic thyroid tissue within a neck brachial cyst  
*World Journal of Surgical Oncology 2006, 4:24*
23. A. Calvanese, P. Trimboli, F.M. Graziano, P. Dicorato, A. Di Fiore, E. Baldini, D. Pace, M. Dainelli, A. Fumarola, S. Farrace, M. D'Armiento  
L'uso del TSH umano ricombinante (rhTSH) nel follow-up del carcinoma differenziato della tiroide  
*Giornale di Medicina Militare, 2006, 156(3):245-248*
24. P. Trimboli, A. Fumarola, F.M. Graziano, F. Piccirilli, D. Pace, M. Ruggieri, P. Dicorato, R. Cavaliere, M. Dainelli, S. Farrace, M. D'Armiento  
Variazioni nell'arco di 20 anni (1985-2004) delle dimensioni, dell'età alla diagnosi e della prevalenza dei carcinomi tiroidei. Studio su 500 casi  
*Giornale di Medicina Militare, 2006, 156(3):249-252*
25. A. Fumarola, P. Trimboli, I. Coletta, E. Marchioni, A. Calvanese, D. Pace, A. Veltri, P. Dicorato, M. Dainelli, S. Farrace, M. D'Armiento  
Apporto iodico e dosaggio della ioduria in gravidanza  
*Giornale di Medicina Militare, 2006, 156(3):253-256*
26. P. Trimboli, S. Ulisse, F.M. Graziano, F. Nardi, R. Cavaliere, F. Piccirilli, A. Calvanese, M. Ruggieri, A. Fumarola, M. D'Armiento  
Trend in thyroid carcinoma size, age at diagnosis and histology in a retrospective study of 500 cases diagnosed over 20 years  
*Thyroid 2006, 16(11) :1151-5*
27. Ulisse S., Baldini E., Toller M., Cavaliere A., Guèho A., Graziano F.M., Bocchini S., Fumarola A., Curcio F., De Antoni E., Ambesi-Impiomato F.S., Arlot-Bonnemains Y. D'Armiento M.  
Transforming acid coiled-coil 3 and aurora-A interact in human Thyrocytes, and their expression is deregulated in thyroid cancer tissues  
*Journal of Endocrinological Investigation, 30 (suppl. to n. 4), 2007*
28. Dicorato P., Trimboli P., Calvanese A., Piccirilli F., Cavaliere R., Veltri A., Dainelli M., Ruggieri M., Fumarola A.  
Medullary Thyroid Carcinoma associated with Tuberous sclerosis: A case report  
*Journal of Endocrinological Investigation, 30 (suppl. to n. 4), 2007*
29. Trimboli P., Calvanese A., Piccirilli F., Cavaliere R., Bocchini S., Sorrenti S., De Antoni E., Fumarola A.  
High sensibility Thyroglobulin in rhTSH test  
*Journal of Endocrinological Investigation, 30 (suppl. to n. 4), 2007*
30. M. Ruggieri, A. Straniero, E. Chatelou, M. Genderini. M. D'Armiento, A. Fumarola. P. Trimboli, P. Gargiulo  
The eligibility of MIVA approach in thyroid surgery  
*Langenbeck's Arch. Surgery, 2007, 392: 413-416,*

31. Ruggieri M., Straniero A., Maiuolo A., Pacini F.M., Chatelou E., Batori M., D'Armiento M., Fumarola A, Gargiulo P., Genderini M.  
The minimally invasive surgical approach in thyroid diseases  
*Minerva Chir.* 2007 Oct;62(5):309-14
32. Ruggieri M., Straniero A., Genderini M., D'Armiento M, Trimboli P., Fumarola A, Trimoboli P., Gargiulo P.  
The size criteria in minimally invasive video-assisted thyroidectomy  
*BMC Surg.* (2007) Jan 25; 7:2
33. Ruggieri M., Straniero A., Maiuolo A., Pacini F.M., Zullino A., Fumarola A, Calvanese A., Veltri A., Di Fiore A., Dainelli M., Gargiulo P., Genderini M., D'Armiento M.  
The minimally invasive approach for small differentiated thyroid carcinomas  
*Minimal Invasive Technologies in Endocrine Surgery, May 23-25, 2008, St. Petersburg*
34. Trimboli P., Ulisse S., D'Ala M., Solari F., Solari F., Fumarola A, Ruggieri M., De Antoni E., Catania A., Sorrenti S., Nardi F., D'Armiento M.  
Analysis of clinical, ultrasound and colour flow-doppler characteristics in predicting malignancy in follicular thyroid neoplasms  
*Clin Endocrinol (Oxf)*, Aug 69(2):342-346, 2008
35. Trimboli P., Ruggieri M., Fumarola A, D'Alò M., Straniero A., Maiuolo A., Ulisse S., D'Armiento M.  
A Mathematical Formula to Estimate In Vivo Thyroid Volume from Two-Dimensional Ultrasonography  
*Thyroid. Vol. 18(8) :879-892, 2008*
36. Marchioni E., Fumarola A, Calvanese A., Piccirilli F., Tommasi V., Cugini P., Ulisse S., Rossi Fanelli F., D'Armiento M.  
Iodine deficiency in pregnant women residing in an area with adequate iodine intake  
*Nutrition. Vol.24(5):458-61, 2008*
37. M. Ruggieri, A. Fumarola, A. Straniero, A. Maiuolo, I. Coletta, A. Vetri, A. Di Fiore, P. Trimboli, P. Gargiulo, M. Genderini. M. D'Armiento  
The estimation of the thyroid volume before surgery – An important prerequisite for minimally invasive thyroidectomy  
*Langenbeck's Arch. Surgery*, Vol. 393:721-724, 2008
38. A. Fumarola, A. Calvanese, A. Di Fiore, M. Dainelli, M. D'Armiento  
Terapia con farmaci antitiroidei  
*La Clinica Terapeutica, Vol. 160(1):47-58, 2009*
39. A. Fumarola, A. Calvanese, M. D'Armiento  
Iodine intake in pregnancy  
*Int. J. of Gynecology and Obstetrics, vol. 104:147-148, 2009*
40. P. Dicorato, A. Calvanese, A. Maiuolo, M. D'Alessandri, G. Grani, M. Ruggieri, A. Fumarola.  
Medullary Thyroid Carcinoma and Tuberous Sclerosis  
*Endocr. Pathol. (2009) 20:141-144*
41. D. Pace, A. Veltri, M. D'Alessandri, A. Calvanese, A. Fumarola  
Role of the conventional ultrasonography and color doppler in predicting malignancy in the neck lymph nodes  
*J. of End. Invest. Vol. 32 (Suppl. 2) :102, 2009*
42. I. Coletta, P. Dicorato, M. Dainelli, G. Grani, A. Calvanese, A. Fumarola  
Spectrum of thyroid diseases in women with breast cancer  
*J. of End. Invest. Vol. 32 (Suppl. 2) : 55, 2009*
43. A. Di Fiore, S. Bocchini, L. Paone, E. Comini, A. Calvanese, A. Fumarola  
Frequency distribution of thyroid dysfunctions in a sample of unselected pregnant women  
*J. of End. Invest. Vol. 32(Suppl. 2) : 95, 2009*

44. A. Fumarola, M. D'Alessandri, P. Dicorato, G. Grani, A. Maiuolo, M. Ruggieri, A. Calvanese,  
Diagnostic accuracy of rhTSH test with neck ultrasonography in differentiated thyroid cancer follow-up  
*Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes, vol.118 :554-556, 2010*
45. M. Ruggieri, A. Zullino, A. Straniero, A. Maiuolo, A. Fumarola, F. Vietri, M. D'Armiento  
Is minimally invasive surgery appropriate for small differentiated thyroid carcinomas?  
*Surgery Today 40(5): 418-422 (2010)*
46. A. Fumarola, A. Di Fiore, M. Dainelli, G. Grani, A. Calvanese  
Medical treatment of hyperthyroidism: state of the art  
*Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes, 118: 678-684, 2010*
47. A. Fumarola, G. Grani, D. Romanzi, P. Arcaro, A. Nesca, D. Tranquilli, C. Aragona  
Thyroid function in 195 infertile patients undergoing assisted re production  
*J. of End. Invest. Vol. 34 (Suppl. 3) : 58, 2011*
48. L. Paone, G. Grani, A. Nesca, M. Del Sordo, A. Di Fiore, A. Calvanese, A. Fumarola  
Papillary thyroid microcarcinomas: A study of 69 patients  
*J. of End. Invest. Vol. 34 (Suppl. 3) : 106, 2011*
49. A. Calvanese, G. Grani, G. Carbotta, M. D'Alessandri, A. Nesca, A. Fumarola  
Hashimoto's thyroiditis and risk of thyroid cancer: study of 1069 patients  
*J. of End. Invest. Vol. 34 (Suppl. 3) : 37, 2011*
50. Fumarola A., Di Fiore A., Dainelli M., Grani G., Carbotta G., Calvanese A.  
Therapy of hyperthyroidism in pregnancy and breastfeeding  
*Obstetrical and Gynecological Survey, 66(6): 378-85, Jun 2011*
51. Grani G., Carbotta G., D'Andrea V., Fumarola A.  
Knowledge of iodoprophylaxis and iodized salt consumption among medical students in Italy  
*La Clinica Terapeutica, 162 (5): 409-411, 2011*
52. Zullino A., Maiuolo A., Fumarola A., Gargiulo P., Mercuri V., Pacini F.M., Ruggieri M.  
Minimal invasive thyroidectomy and differentiated lesions: the way to follow  
*European Review for Medical and Pharmacological Sciences, 2012; 16:519-524*
53. Grani G., Nesca A., Del Sordo M., Calvanese A., Carbotta G., Bianchini M., Fumarola A.  
Interpretation of serum calcitonin in patients with chronic autoimmune thyroiditis  
*Endocrine-Related Cancer (2012) 19:345-349*
54. Grani G., Di Corato P., Dainelli M., Coletta I., Calvanese A., Del Sordo M., De Cesare A., Di Matteo F.M., D'Andrea V., Fumarola A.  
Thyroid diseases in women with breast cancer  
*La Clinica Terapeutica, 163 (6): 401-404, 2012*
55. Catania A., Guitoli E., Carbotta G., Bianchini M., Di Matteo F.M., Carbotta S., Nardi M., Fabiani E., Grani G., D'Andrea V., Fumarola A.  
Total thyroidectomy for Graves' disease treatment  
*La Clinica Terapeutica, 164 (3): 193-196, 2013*
56. Grani G., Calvanese A., Carbotta G., D'Alessandri M., Nesca A., Bianchini M., Del Sordo M., Fumarola A.  
Intrinsic factors affecting adequacy of thyroid nodule fine-needle aspiration cytology  
*Clinical Endocrinology (2013) 78:141-144*
57. Fumarola A., Grani G., Romanzi D., Del Sordo M., Bianchini M., Aragona A., Tranquilli D., Aragona C.  
Thyroid function in infertile patients undergoing assisted reproduction  
*American Journal of Reproductive Immunology (2013) 70:336-341*
58. Grani G., Carbotta G., Nesca A., D'Alessandri M., Vitale M., Del Sordo M., Fumarola A.  
A comprehensive score to diagnose Hashimoto's thyroiditis: a proposal  
*Endocrine DOI 10.1007/s12020-014-0441-5, 04 October 2014*

59. Grani G., D'Alessandri M., Del Sordo M., Carbotta G., Vitale M., Fumarola A.  
Influence of thyrotropin and thyroid volume on basal serum calcitonin  
*Exp Clin Endocrinol Diabetes* (2015) 123:44-47
60. Tammaro A., Pigliacelli F., Fumarola A., Persechino S.  
Trends of thyroid function and autoimmunity to 5 years after the introduction of mandatory iodization in Italy  
*Eur. Ann. Allergy Clin. Immunol.* (2016) 48(3):77-81
61. Carbotta G., Tartaglia F., Giuliani A., Carbotta S., Tromba L., Jacomelli I., De Anna Livia, Fumarola A.  
Cardiovascular risk in chronic autoimmune thyroiditis and subclinical hypothyroidism patients. A cluster analysis  
*International Journal of Cardiology* (2017) 230:115-119
62. Mantovani G., Isidori A.M., Moretti C., Di Dato C., Greco E., Ciolli P., Bonomi M., Petrone L., Fumarola A., Campagna G., Vannucchi G., Di Sante S., Pozza C., Faggiano A., Lenzi A., Giannetta E.  
Selenium supplementation in the management of thyroid autoimmunity during pregnancy: results of the "SERENA study", a randomized, double-blind, placebo-controlled trial  
*Endocrine* (2019) 66:542-550

## Libri

1. M. Savioli, A. Fumarola, C. Conti (1983). **Fattori ormonali e metabolici dell'obesità.** In: L. Zichella, W. H. Utian, P. van Keep. *Obesità e Menopausa.* Edizioni Luigi Pozzi S.r.l.
2. M. D'Armiento, Screponi E., Attanasio D., Graziano F.M., Fumarola A. (2000). **Tiroiditi Acute, Subacute e Croniche.** In: Andreani D., Tamburrano G., *Manuale Di Terapia Delle Malattie Endocrine e Metaboliche.* Antonio Delfino Editore.
3. M. D'Armiento, A. Fumarola (2008). **Cap. 7 - Tiroiditi.** In: D'Armiento M., Lenzi A., *Guida allo studio dell'Endocrinologia,* Società Editrice Universo.
4. A. Fumarola (2008). **Cap. 9 - Ipoparatiroidismi e Iperparatiroidismi.** In: D'Armiento M., Lenzi A., *Guida allo studio dell'Endocrinologia,* Società Editrice Universo.
5. A. Fumarola (2008). **Cap. 17 - Le Neoplasie Endocrine Multiple.** In: D'Armiento M., Lenzi A., *Guida allo studio dell'Endocrinologia,* Società Editrice Universo.