

Inovações e Ciência Brasileira em Câncer de Cabeça e Pescoço

Dr. Marcos Santos, PhD
Cientista Chefe

10 de Agosto de 2023
Câmara dos Deputados | Brasília



CONFLITOS DE INTERESSE



Founder



Dr. Marcos Santos, PhD
Cientista Chefe
Lab. Onkos



O PROBLEMA DE SAÚDE

NÓDULOS DE TIREOIDE: UMA PANDEMIA



Até

60%

da população **brasileira** vai
identificar um nódulo ao longo da
vida (*SBEM*)

NÓDULOS DE TIREOIDE: UMA PANDEMIA



Cerca

210k

nódulos/ano
No Brasil

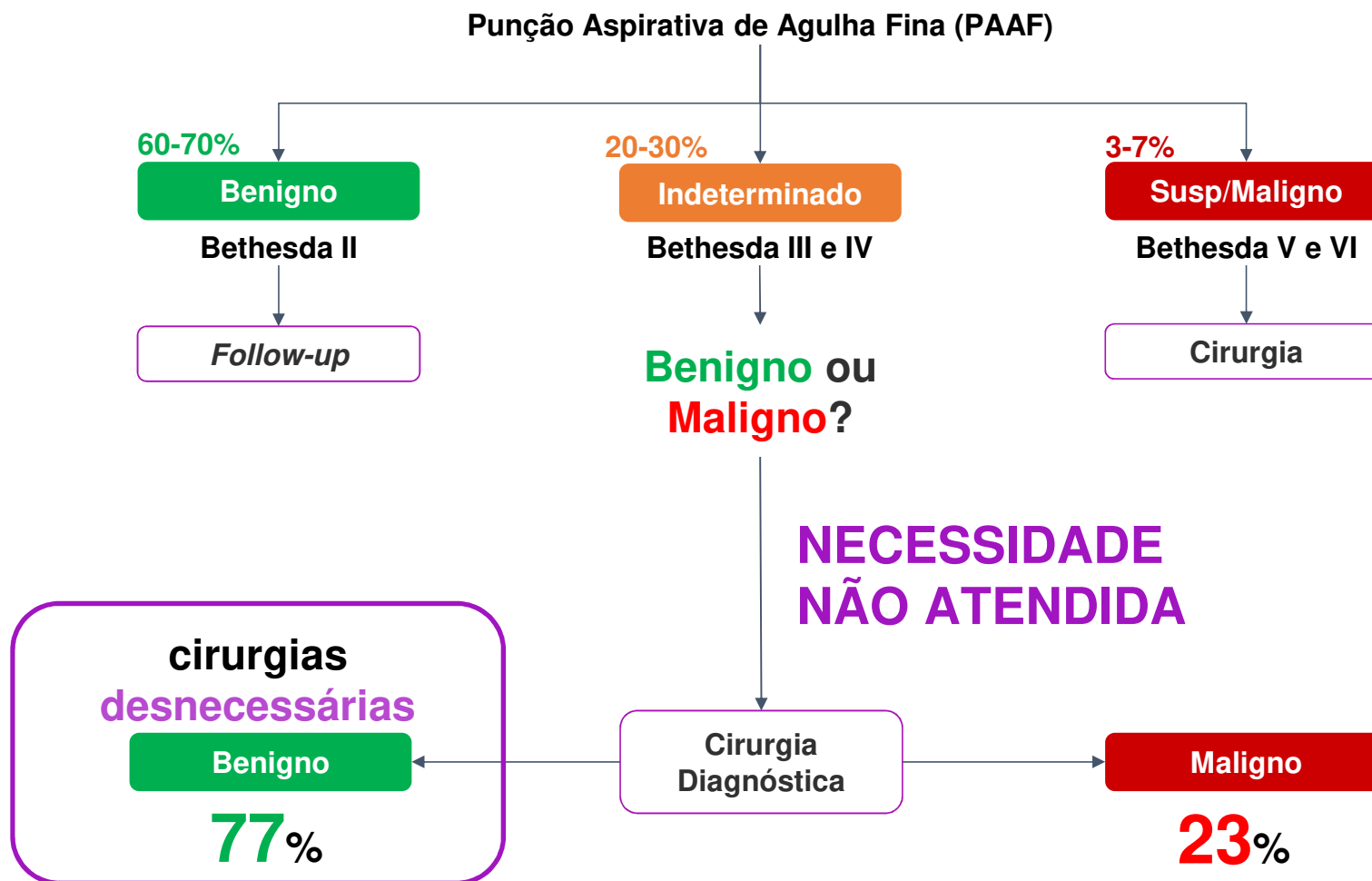


Cerca

31k

**CIRURGIAS DE
TIREOIDE
DESNECESSÁRIAS**

Nódulos Indeterminados



Potenciais Impactos da Cirurgia Diagnóstica de Nódulos de Tireoide



REPOSIÇÃO HORMONAL (LT4)



- Por **toda** a vida
- Ajuste de dose (média): **14.5** semanas
- Pode levar ao **hiper** ou **hipotireoidismo**, que **reduzem** qualidade de vida



HIPOPARATIREOIDISMO



- Aumento de hospitalizações por **hipocalcemia**
- **Redução** significativa em níveis de qualidade de vida



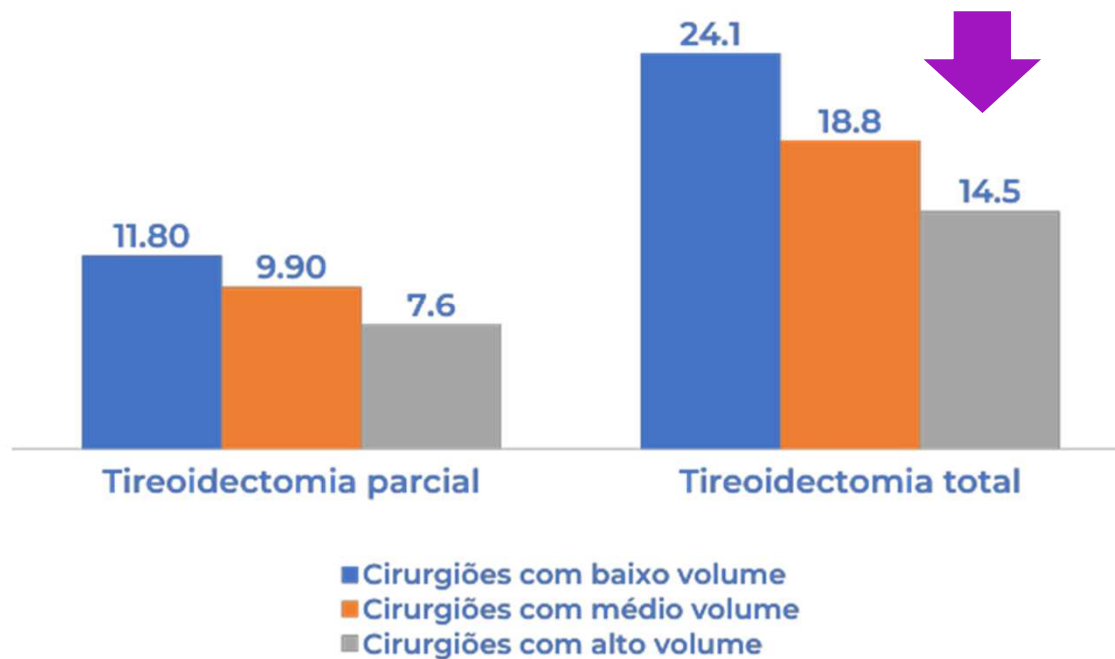
DANOS À VOZ



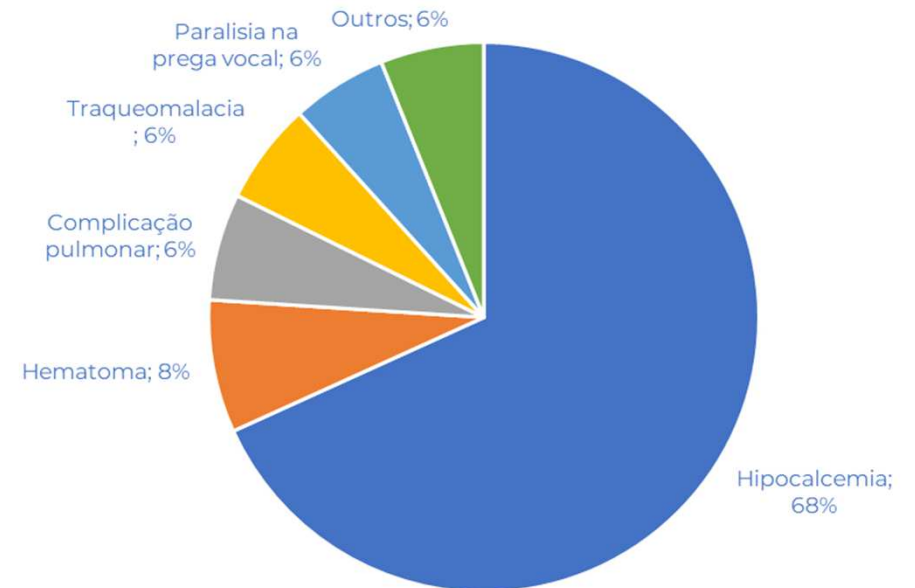
- Rouquidão ou perda de voz transitória ou **definitiva**

Mesmo em cirurgias realizadas por cirurgiões experientes, a taxa de complicações pode chegar a 14,5%

Incidência de complicações pós-cirúrgicas por tipo de tireoidectomia e por volume de cirurgias do cirurgião (%)

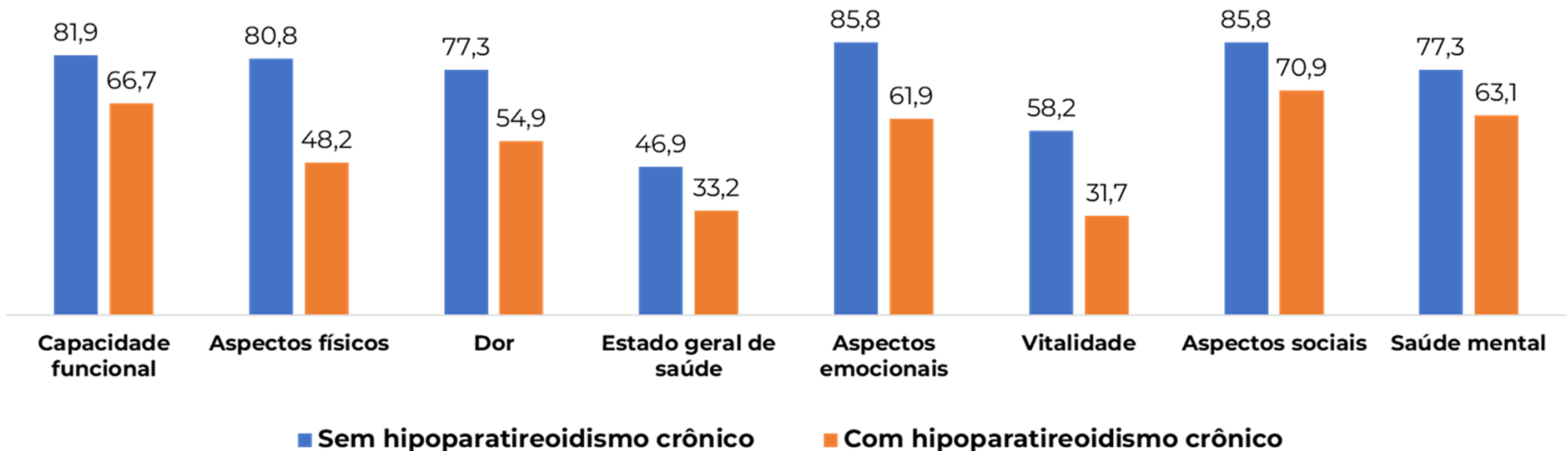


Complicações mais incidentes



A qualidade de vida em pacientes com hipoparatiroidismo resultante de tireoidectomia é **significativamente reduzida**

Escores de qualidade de vida – pacientes **com e sem** hipoparatiroidismo crônico





FILAS CIRURGIAS ELETIVAS



Fila de Cirurgias Eletivas

[globo.com](#) | [g1](#) | [ge](#) | [gshow](#) | [globoplay](#) | [o globo](#)

ASSINE

☰ MENU

g1

SAÚDE

Mais de um milhão de pessoas esperam por cirurgias eletivas no SUS

Dado é dos 26 estados e DF e aparece em relatório do Ministério da Saúde sobre novo programa que pretende reduzir espera por cirurgias eletivas, exames e consultas.

Programa Nacional de Redução das Filas de Cirurgias Eletivas



DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 09/03/2023 | Edição: 47 | Seção: 1 | Página: 128

Órgão: Ministério da Saúde/Secretaria de Atenção Especializada à Saúde

PORTARIA Nº 237, DE 8 DE MARÇO DE 2023

Define, na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do Sistema Único de Saúde - SUS, o rol de procedimentos cirúrgicos para o Programa Nacional de Redução das Filas de Cirurgias Eletivas, Exames Complementares e Consultas Especializadas.

04.02.01.003-5	TIREOIDECTOMIA PARCIAL
04.02.01.004-3	TIREOIDECTOMIA TOTAL
04.02.01.005-1	TIREOIDECTOMIA TOTAL COM ESVAZIAMENTO GANGLIONAR
04.02.01.004	

Programa Nacional de Redução das Filas de Cirurgias Eletivas

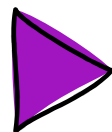
	PACIENTES NA FILA POR UF			CIRURGIAS CONTEMPLADAS NO PLANO POR UF			Não Atendidos
	TIREOIDECTOMIA PARCIAL	TIREOID. TOTAL COM Esvaziamento Ganglionar	TIREOIDECTOMIA TOTAL	TIREOIDECTOMIA PARCIAL	TIREOID. TOTAL COM Esvaziamento Ganglionar	TIREOIDECTOMIA TOTAL	
ACRE	16		185	16		185	0
ALAGOAS	5		320	5		256	-64
AMAPÁ							0
AMAZONAS							0
BAHIA	22	2	281	0	2	267	-36
CEARÁ							0
DISTRITO FEDERAL			327			100	-227
ESPÍRITO SANTO			4			0	-4
GOIÁS	313		678			27	-964
MARANHÃO	28	1	65	17	1	39	-37
MATO GROSSO							0
MATO GROSSO DO SUL							0
MINAS GERAIS							0
PARÁ	115	93	113	0	0	0	-321
PARAÍBA	45		296	45		296	0
PARANÁ	22			22			0
PERNAMBUCO	232	6	139				-377
PIAUÍ							0
RIO DE JANEIRO	47		208	38		167	-50
RIO GRANDE DO NORTE	21		423	11		42	-391
RIO GRANDE DO SUL	87	25	291	27		35	-341
RONDONIA							0
RORAIMA	26		135	10		109	-42
SANTA CATARINA							0
SÃO PAULO	302			292			-10
SERGIPE							0
TOCANTINS			63			63	0
		Total Fila de Cirurgias	4936		Total Cirurgias no Plano	2072	-2864
						Plano atende apenas	42%

Programa Nacional de Redução das Filas de Cirurgias Eletivas

DF, GO, PA, PE, RN e RJ concentram as maiores filas

4936

Pacientes em fila
para cirurgia da
tireoide



(42%)

PNRF

2072

Pacientes que
serão atendidos em
cirurgia da tireoide

GUIDELINES OFICIALIS RECOMENDAM O USO DE TESTES MOLECULARES

Diretriz brasileira

Thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: update on the Brazilian consensus



Nódulo tireoidiano e câncer diferenciado de tireoide: atualização do consenso brasileiro

Pedro Wesley Rosário¹, Laura S. Ward², Gisah A. Carvalho³, Hans Graf⁴, Rui M. B. Maciel⁵, Léa Maria Z. Maciel⁶, Ana Luiza Maia⁶, Mário Vaisman⁷

Recommendation 13

Molecular markers are helpful in defining the nature of thyroid nodules, especially those with undetermined cytology (Bethesda category III or IV) (Recommendation A). Consistently, the surgical recommendations above (especially R10 and R11) may be modified when molecular markers are used.

American Thyroid Association (ATA)



[A17] AUS/FLUS cytology

Bethesda III

RECOMMENDATION 15

(A) For nodules with AUS/FLUS cytology, after consideration of worrisome clinical and sonographic features, investigations such as repeat FNA, **molecular testing** may be used to supplement malignancy risk assessment in lieu of proceeding directly with a strategy of either surveillance or diagnostic surgery. Informed patient preference and feasibility should be considered in clinical decision-making.

[A18] Follicular neoplasm/suspicious for follicular neoplasm cytology

Bethesda IV

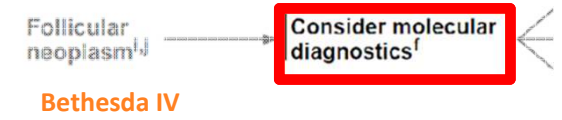
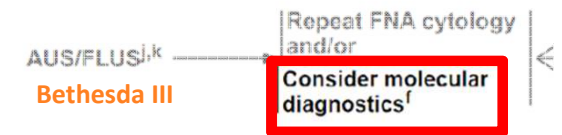
RECOMMENDATION 16

(A) Diagnostic surgical excision is the long-established standard of care for the management of FN/SFN cytology nodules. However, **molecular testing** may be used to supplement malignancy risk assessment data in lieu of proceeding directly with surgery. Informed patient preference and feasibility should be considered in clinical decision-making.

NCCN Guidelines



MOLECULAR DIAGNOSTIC RESULTS



Existem **4** testes moleculares disponíveis no mundo



RNA-seq
(Afirma)



DNA/RNA
(ThyroSeq v3)

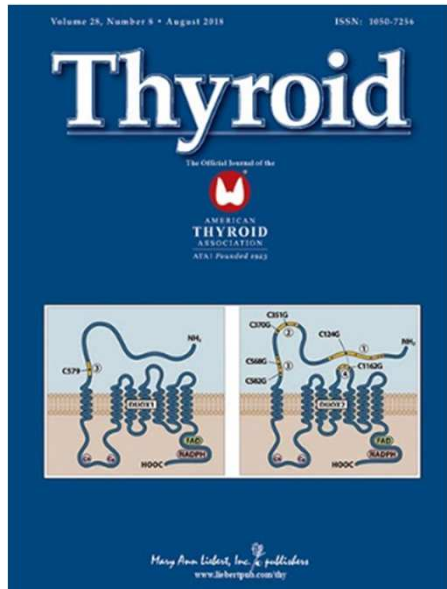


microRNA
(ThyraMIR)



TMT-microRNA
(mir-THYpe)
5-7x menor custo
Disponível em todo o Brasil

Estudo #1: Retrospectivo



THYROID
Volume 28, Number 12, 2018
Mary Ann Liebert, Inc.
DOI: 10.1089/thy.2018.0254

Molecular Classification of Thyroid Nodules with Indeterminate Cytology: Development and Validation of a Highly Sensitive and Specific New miRNA-Based Classifier Test Using Fine-Needle Aspiration Smear Slides

Marcos Tadeu dos Santos,^{1,2} Ana Ligia Buzolin,¹ Ricardo Ribeiro Gama,^{2,3}
Eduardo Caetano Albino da Silva,⁴ Rozary Mucha Dufloth,⁴
David Livingstone Alves Figueiredo,⁵ and André Lopes Carvalho^{2,3}

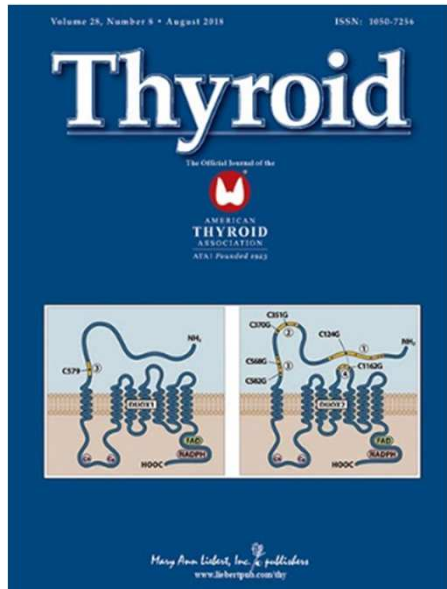


171 pacientes
vs.



ESTUDO #1: RETROSPECTIVO

SIMILAR AO
BETHESDA 2



96%
NPV

76%
PPV

95%
SENSIBILIDADE

81%
ESPECIFICIDADE



171 pacientes
vs.



ESTUDO #2 PROSPECTIVO, MULTICÊNTRICO E DE MUNDO REAL

Articles

THE LANCET *Discovery Science*
www.thelancet.com Vol 82 Month , 2022

Clinical decision support analysis of a microRNA-based thyroid molecular classifier: A real-world, prospective and multicentre validation study

Marcos Tadeu Santos,^{ab} Bruna Moretto Rodrigues,^a Satye Shizukuda,^a Andrei Félix Oliveira,^a Miriane Oliveira,^a David Livingstone Alves Figueiredo,^c Giuliano Molina Melo,^{de} Rubens Adão Silva,^f Claudio Fainstein,^g Gerson Felisbino dos Reis,^h Rossana Corbo,ⁱ Helton Estrela Ramos,^j Cléber Pinto Camacho,^k Fernanda Vaisman,^l and Mário Vaisman^l*

^aResearch and Development (R&D), Onkos Molecular Diagnostics, Ribeirão Preto, SP, Brazil
^bMolecular Oncology Research Centre, Barretos Cancer Hospital, Barretos, SP, Brazil
^cHead and Neck, Midwestern State University (UNICENTRO), Guarapuava, PR, Brazil
^dOtorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, Paulista Medical School/UNIFESP, São Paulo, SP, Brazil
^eHead and Neck Surgery, The Portuguese Beneficence of São Paulo (BP), São Paulo, SP, Brazil
^fSurgical Cancerology, Complexo ISPON, Ponta Grossa, PR, Brazil
^gGeneral Surgery, Fluminense Federal University (UFF), Niterói, RJ, Brazil
^hHead and Neck Surgery, University of São Paulo (USP) HC-FMRP, Ribeirão Preto, SP, Brazil
ⁱEndocrinology, National Cancer Institute (INCA), Rio de Janeiro, RJ, Brazil
^jHealth and Sciences, Federal University of Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brazil
^kEndocrinology, Paulista Medical School/UNIFESP, São Paulo, SP, Brazil
^lEndocrinology, Medical School, Rio de Janeiro Federal University (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brazil

Check for updates



435

PACIENTES



128

LABORATÓRIOS

Todos Bethesda III ou IV

Impact Factor 11.2



ESTUDO #2 PROSPECTIVO, MULTICÊNTRICO E DE MUNDO REAL

PERFORMANCE DIAGNÓSTICA

95%
NPV

66%
PPV

SIMILAR AO
BETHESDA 2

UTILIDADE CLÍNICA

-52%
CIRURGIAS
TOTAIS

92%
INFLUÊNCIA EM
DECISÃO

THE LANCET *Discovery Science*

TESTE MOLECULAR BRASILEIRO EM ROTINA CLÍNICA PRIVADA



3.050

pacientes testados
Bethesda III ou IV

1.927

negativo

63%



Programa Nacional de Redução das Filas de Cirurgias Eletivas

4.936

Pacientes em fila
para cirurgia da
tireoide



~900 *câncer*

~4.000 *indeterminados*

~2.500 *evitáveis*

CIÊNCIA E INOVAÇÃO

100%



gov.br

[Órgãos do Governo](#) [Acesso à Informação](#) [Legislação](#) [Acessibilidade](#) PT ▼

[Entrar com o gov.br](#)

☰ [Ministério da Saúde](#)

O que você procura?



[Home](#) > [Composição](#) > [Sec. de Ciência, Tecnologia, Inovação e Complexo da Saúde](#) > [Departamento do Complexo Econômico-Industrial da Saúde - DECEIIS](#) > [Programa para o Desenvolvimento do Complexo Industrial da Saúde \(PROCIS\)](#)

Programa para o Desenvolvimento do Complexo Industrial da Saúde (PROCIS)



PERGUNTAS?

OBRIGADO!

marcos@onkos.com.br

