



Scuola di Specializzazione in Ginecologia ed Ostetricia



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Padova, 05 agosto 2016

Masse annessiali: Terminologia e strumenti predittivi IOTA group

Periodo Formativo c/o
Università Cattolica Sacro Cuore, Roma
Prof.ssa Antonia Testa

Dott.ssa Francesca Ciccarone

*Dipartimento della Salute della Donna e del Bambino
U.O.C. di Ginecologia ed Ostetricia - Direttore Prof. G.B. Nardelli*



1 CASO CLINICO

M.S. paziente di 33 aa
Anamnesi negativa
UM 01.05.2016
Ultimo Pap Test 6 mesi fa

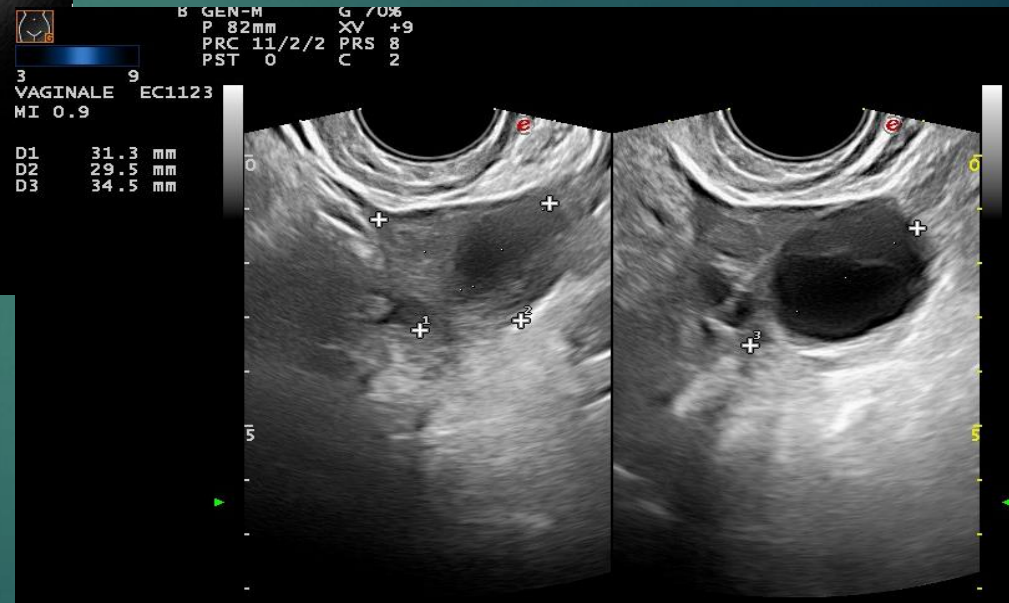
Viene inviata dal proprio curante per riscontro di formazione annessiale destra all'ecografia addominale. Non ascite.

10.05.2016 RMN ADDOME: In sede annessiale destra formazione solida di 86x43x50mm. La formazione si presenta con componente cistica anteriore plurisepimentata. La componente solida, prevalentemente posteriore, presenta un'area centrale colliquativa necrotica e disomogenea.

Markers negativi

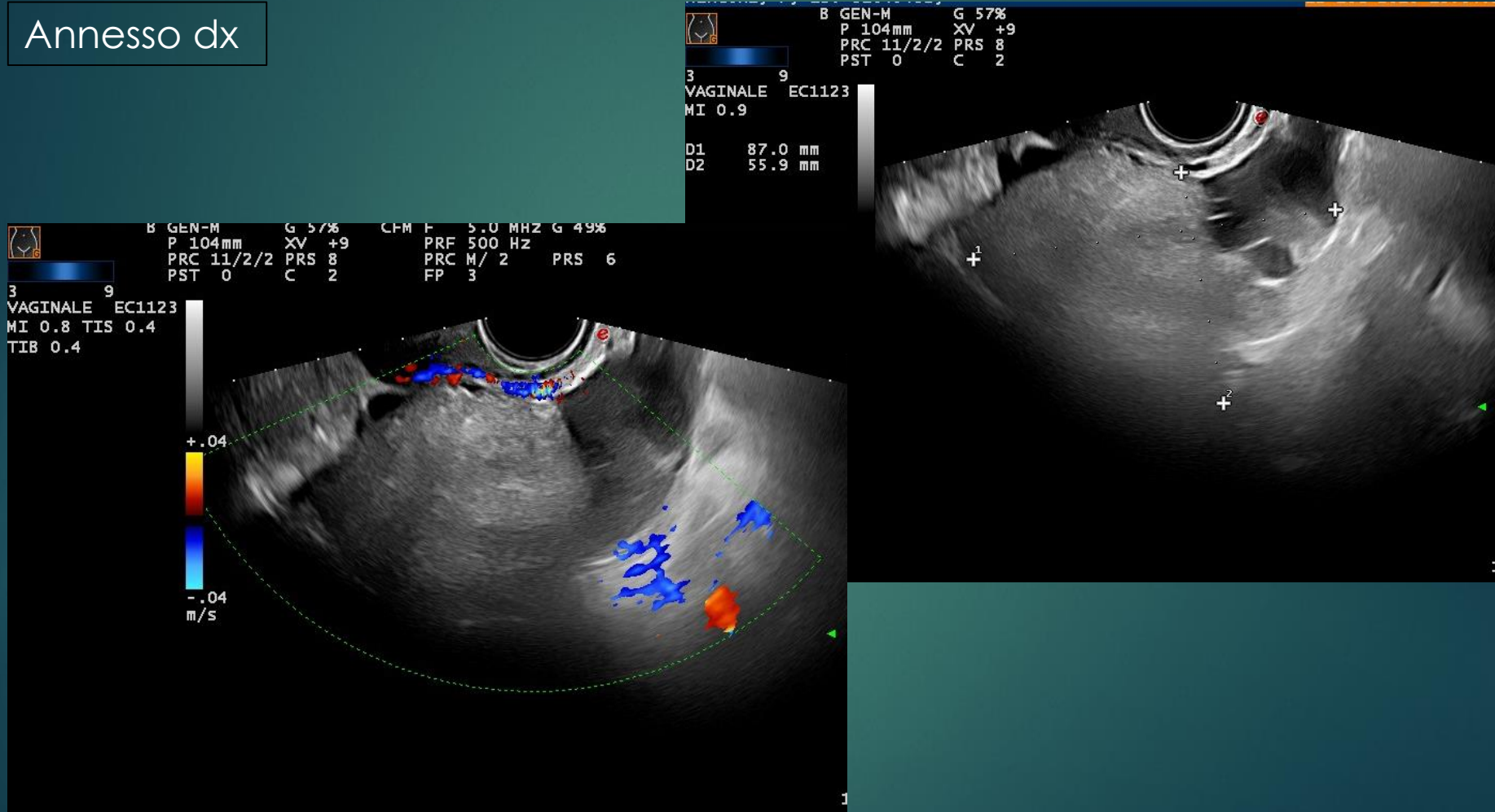


Annesso sin





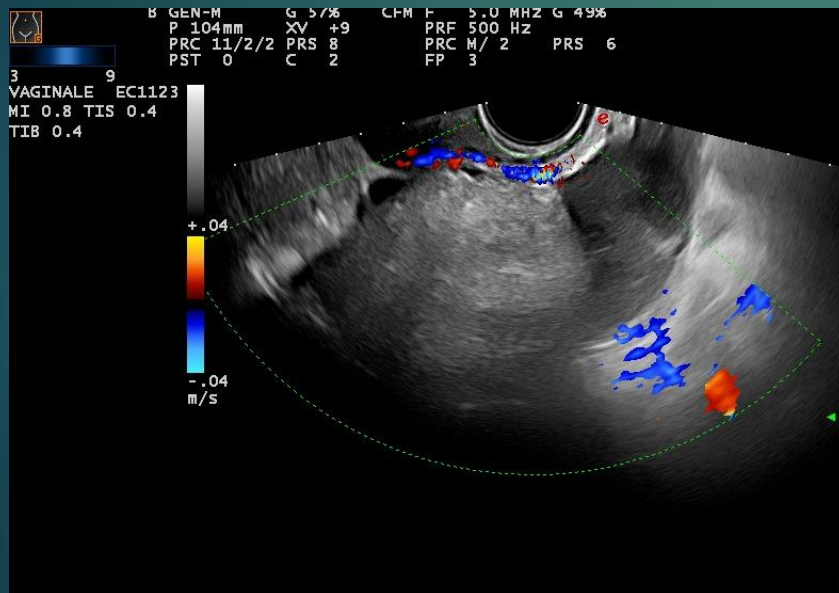
Annesso dx





Referto Ecografico

In regione annessiale destra si evidenzia una formazione multiloculare delle dimensioni di mm 87x56, a margini regolari, a contenuto misto, non vascolarizzata al color Doppler. Tale formazione appare riferibile in prima ipotesi a cisti dermoide.



**Intervento eseguito il 20.05.2016:
LPS: Enucleazione cisti ovarica
monolaterale
EID : TERATOMA CISTICO MATURO**



2' CASO CLINICO

M.M. paziente di 27 aa
Pregressa annessiectomia dx per cisti endometriosa
UM 20.05.2016
Ultimo Pap test 1 aa fa

Viene per controllo ecografico di cisti ovarica nota da 1 aa

23.05.2016 RM addome pelvi con MDC: in sede annessiale sinistra si evidenziano due formazioni rotondeggianti a carattere fluido, adiacenti e a margini regolari, quella anteriore di diametro max 43 mm e quella posteriore 29 mm, iperintense in T1, con presenza di cataboliti dell'emoglobina. Il quadro RM depone per endometriosi. Piccola cisti di Naboth della cervice. Lieve falda nel Douglas. Assenza di linfoadenomegalie.

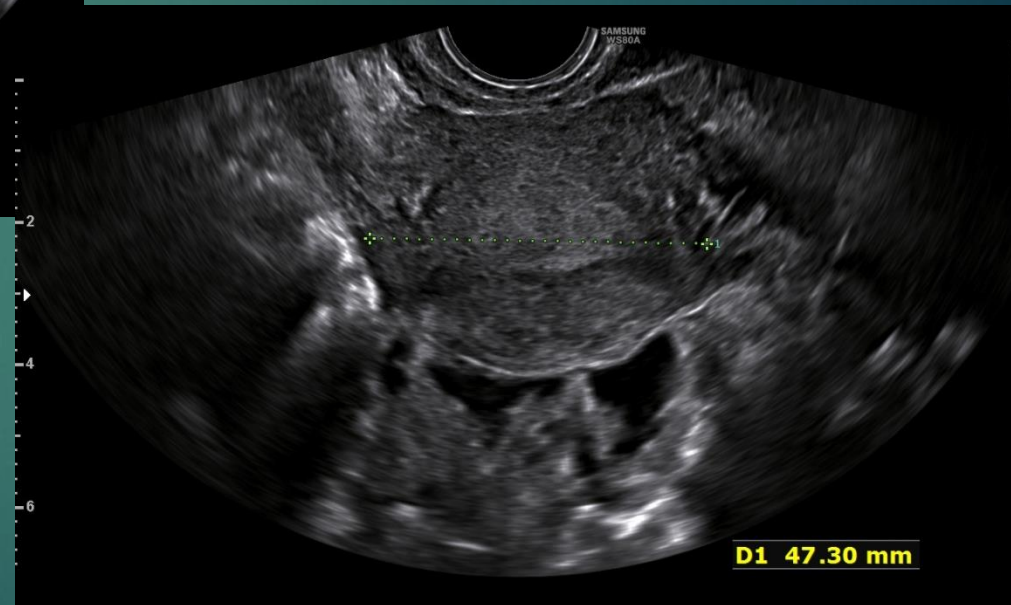
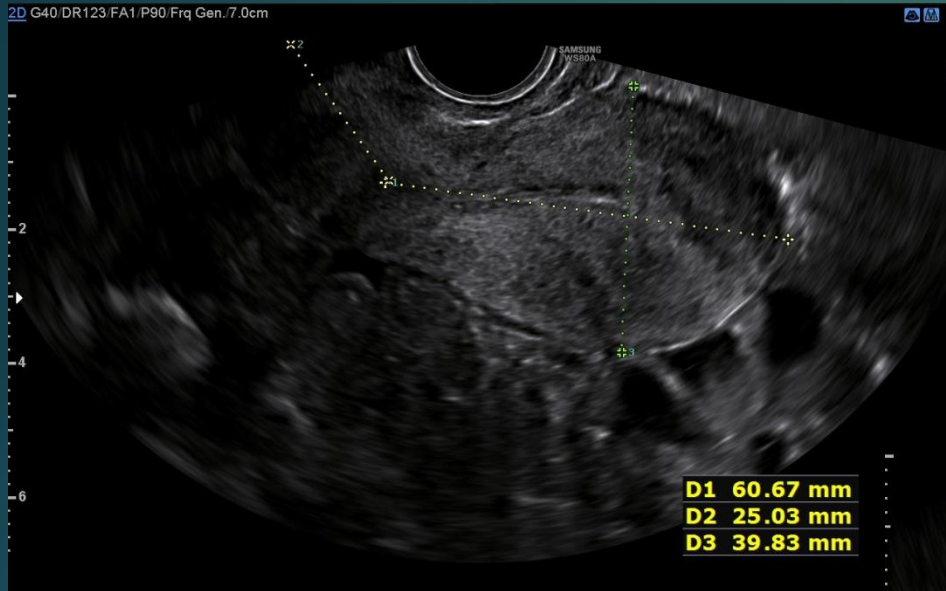
Markers Ca125: 50 U/ml



Scuola di Specializzazione in Ginecologia ed Ostetricia



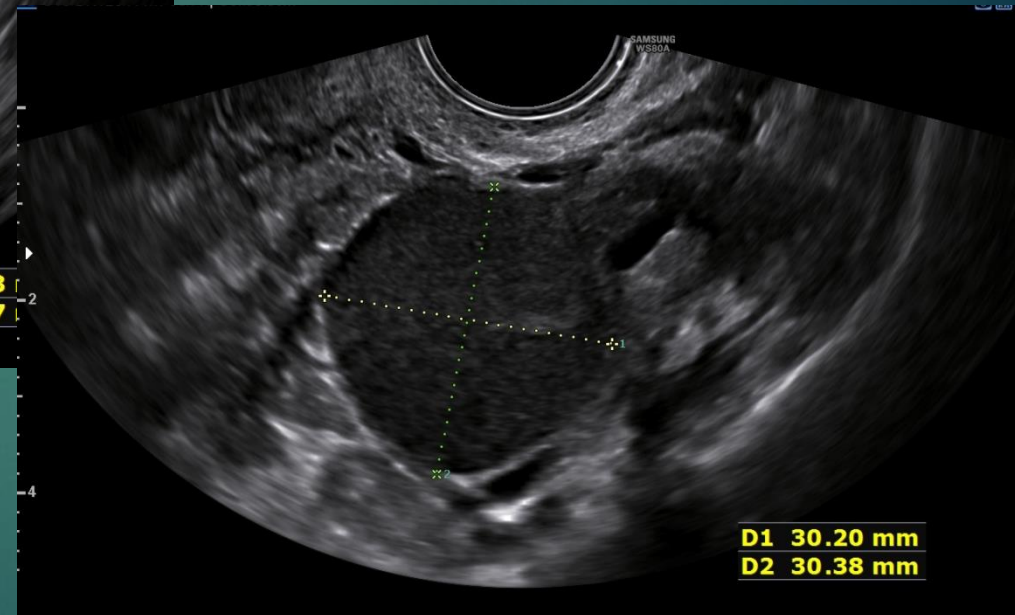
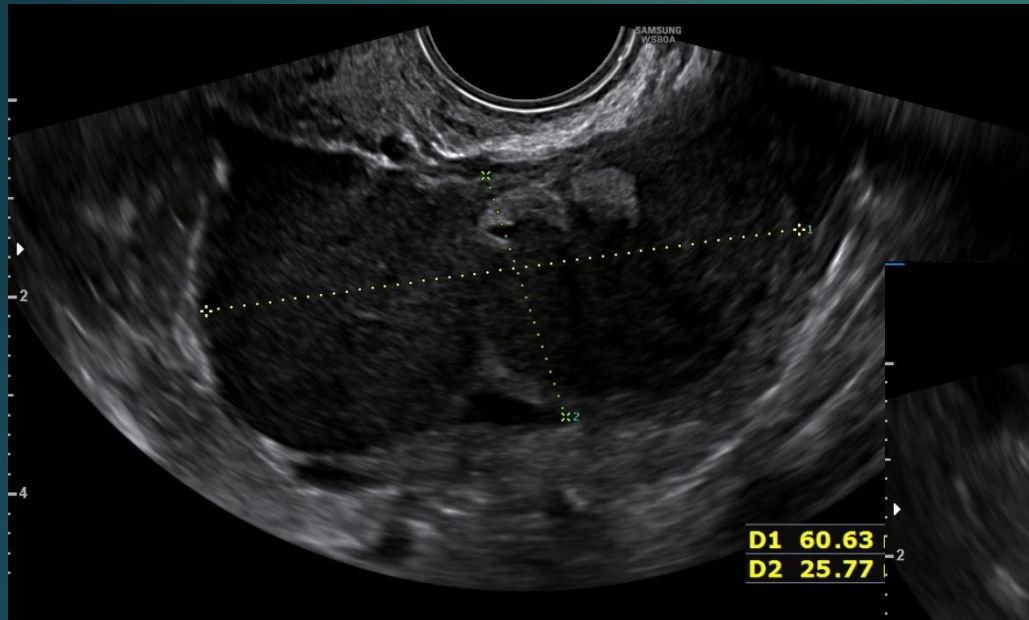
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



*Dipartimento della Salute della Donna e del Bambino
U.O.C. di Ginecologia ed Ostetricia - Direttore Prof. G.B. Nardelli*

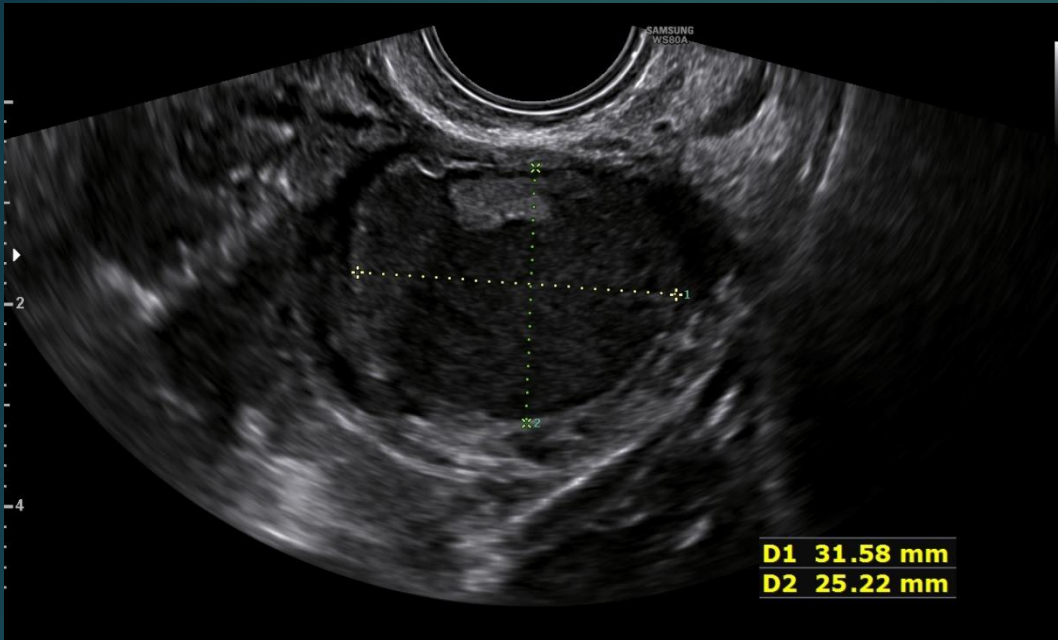


Annesso sin

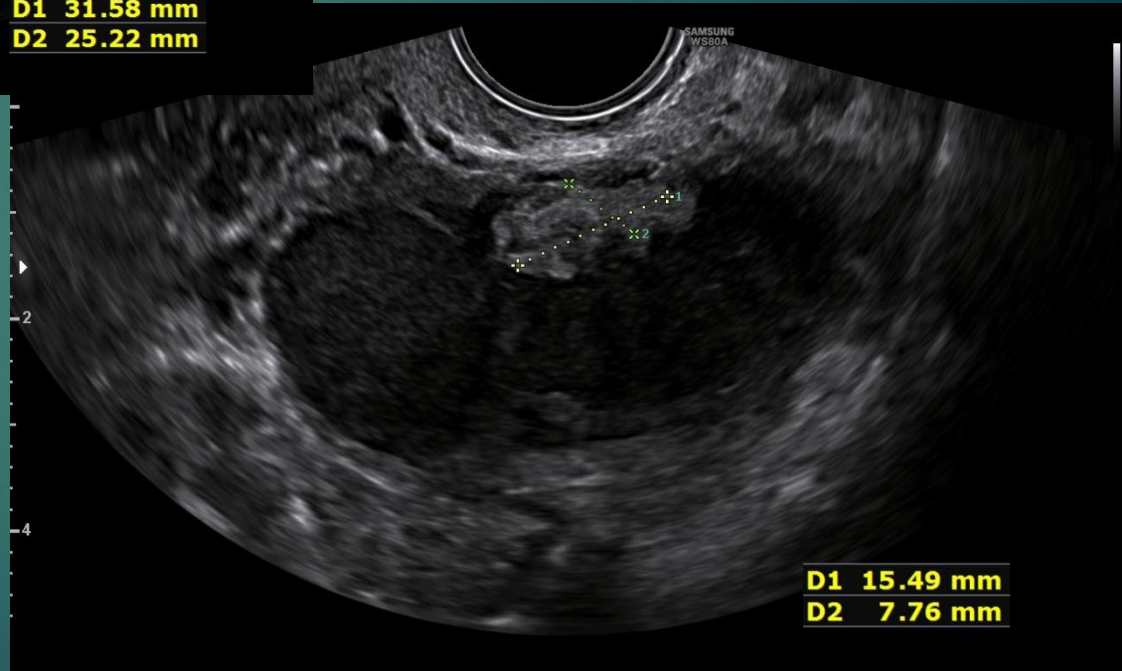




UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



D1 31.58 mm
D2 25.22 mm



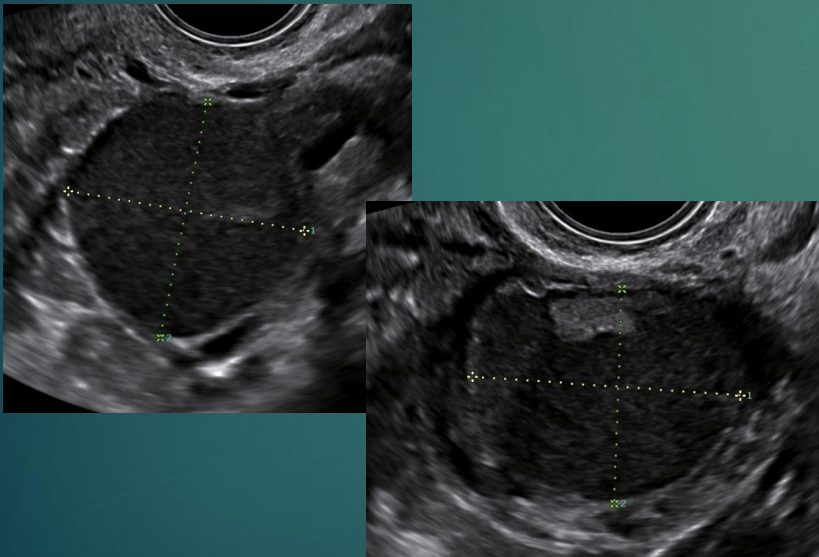
D1 15.49 mm
D2 7.76 mm

*Dipartimento della Salute della Donna e del Bambino
U.O.C. di Ginecologia ed Ostetricia - Direttore Prof. G.B. Nardelli*



Referto Ecografico

Ovaio sinistro adeso al viscere uterino, aumentato di dimensioni per la presenza al suo interno di una formazione uniloculare di dimensioni di mm 30x30x30, a margini regolari, a contenuto ground glass, non vascolarizzata al color Dopplere e ulteriore formazione uniloculare di mm 31x25x35 a contenuto ground glass, con area iperecogena nella sua porzione declive di mm 15x8 non vascolarizzata al Doppler da riferire in prima ipotesi a depositi di emosiderina.



**Intervento eseguito il 03.06.2016:
LPS: Enucleazione cisti ovariche
EID : cisti endometrioidiche**



3' CASO CLINICO

F.A, paziente di 42 aa
Anamnesi: Pregresso k mammella del 2007
UM il 25.03.2016
Ultimo Pap Test gennaio 2016

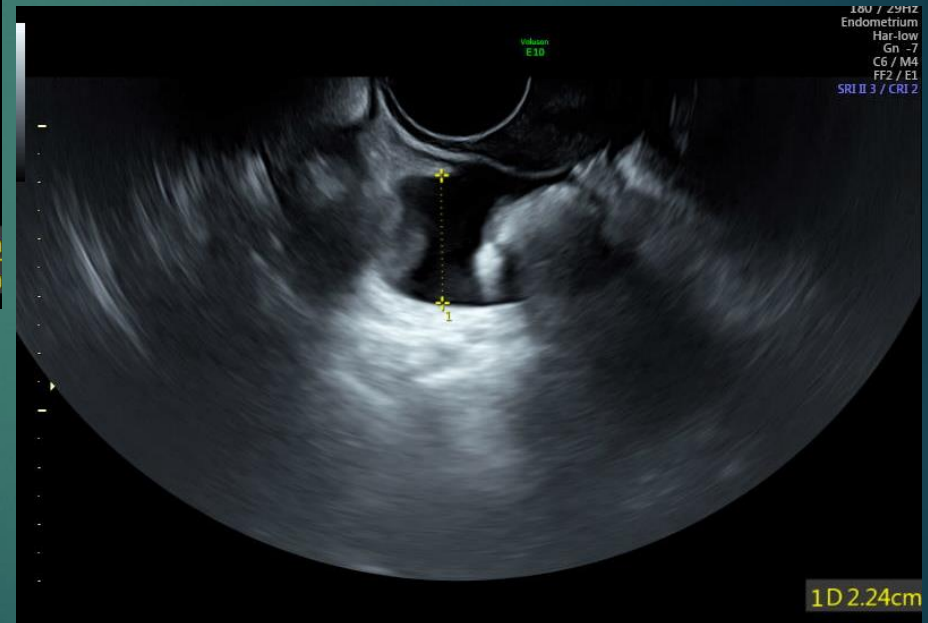
**Inviata dal medico curante per riscontro di formazione annessiale destra e ascite.
-Markers del 27.03.2016: Ca125 160 U/ML; CEA neg; Ca15.3: Neg, Ca19.9: Neg
-TC del 27.03.2016: TAC con mdc CRANIO: negativa. TORACE: protesi mammarie bilaterali.
stabili i micronoduli polmonari del LM e del LID noti, assenza di ulteriori aree di alterata
densità. Assenza di linfaadenomegalie. ADDOME: fegato,colecisti, milza, pancreas, surreni
e reni nella norma. Formazione di tipo complex in sede annessiale dx di 42x67mm, mal
dissociabile dal corpo uterino. Assenza di linfoadenopatie nelle stazioni addominali.**



Scuola di Specializzazione in Ginecologia ed Ostetricia



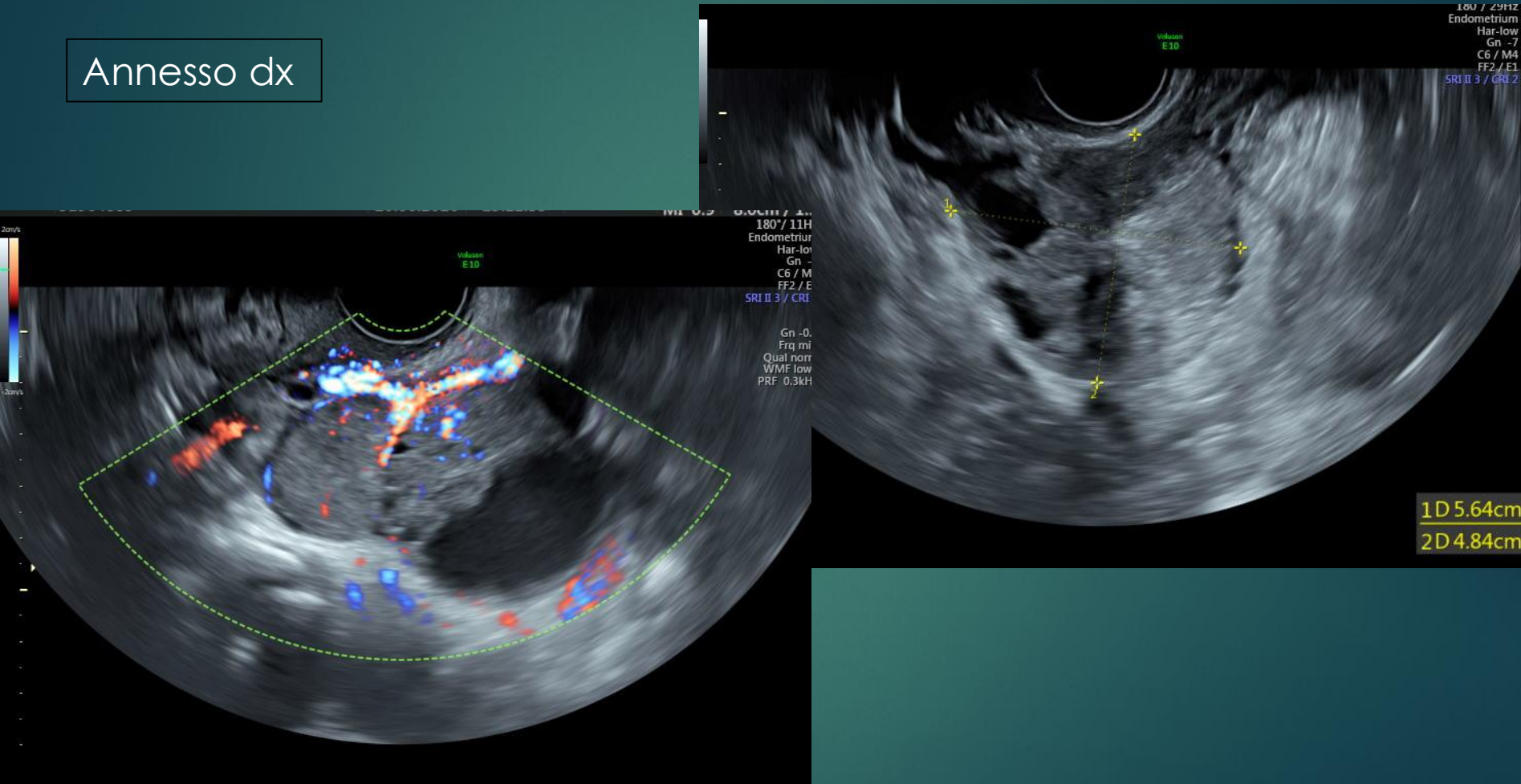
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



*Dipartimento della Salute della Donna e del Bambino
U.O.C. di Ginecologia ed Ostetricia - Direttore Prof. G.B. Nardelli*



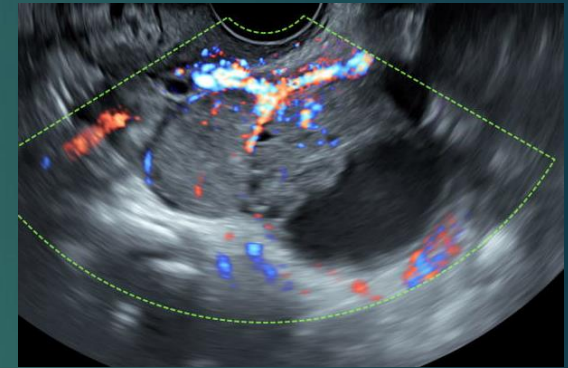
Annesso dx





Referto Ecografico

In regione annessiale si evidenzia formazione solida delle dimensioni di mm 56x48, a margini bozzoluti, che presenta a color doppler una ricca vascolarizzazione arborescente (lead vessel)



Intervento eseguito il 04.04.2016:

LPS/LPT: Isterectomia totale+annessiectomia bilaterale+linfadenectomia pelvica e lomboaortica+omentectomia totale+biopsie docce parietocoliche

EID : Ca sieroso ovarico di alto grado.



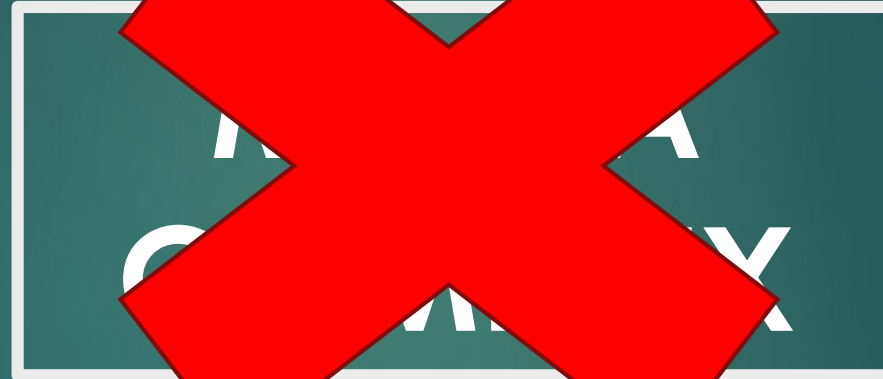
Scuola di Specializzazione in Ginecologia ed Ostetricia



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

In regione annessiale destra si evidenzia una formazione multiloculare delle dimensioni di mm 87x56, a margini regolari, a contenuto misto, non vascolarizzata al color Doppler. Tale formazione appare riferibile in prima ipotesi a cisti dermoide.

In regione annessiale si evidenzia formazione solida delle dimensioni di mm 56x48, a margini bozzoluti, che presenta a color doppler una ricca vascolarizzazione arborescente (leed vessel)



Ovaio sinistro adeso al viscere uterino, aumentato di dimensioni per la presenza al suo interno di una formazione uniloculare di dimensioni di mm 30x30x30, a margini regolari, a contenuto ground glass, non vascolarizzata al color Dopplere e ulteriore formazione uniloculare di mm 31x25x35 a contenuto ground glass, con area iperecogena nella sua porzione declive di mm 15x8 non vascolarizzata al Doppler da riferire in prima ipotesi a depositi di emosiderina.



Scuola di Specializzazione in Ginecologia ed Ostetricia



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Ultrasound Obstet Gynecol 2000; 16: 500–505.

Terms, definitions and measurements to describe the sonographic features of adnexal tumors: a consensus opinion from the International Ovarian Tumor Analysis (IOTA) group

D. TIMMERMAN, L. VALENTIN*, T. H. BOURNE†, W. P. COLLINS‡, H. VERRELST§ and I. VERGOTE

*Department of Obstetrics and Gynaecology, University Hospitals KU Leuven, Leuven, Belgium, *Department of Obstetrics and Gynaecology, University Hospital, Malmö, Sweden, †Department of Obstetrics and Gynaecology, St. George's Hospital Medical School, University of London, London, UK, ‡King's College, University of London, UK and §Department of Electrical Engineering, ESAT-SISTA, Katholieke Universiteit Leuven, Belgium*

*Dipartimento della Salute della Donna e del Bambino
U.O.C. di Ginecologia ed Ostetricia - Direttore Prof. G.B. Nardelli*

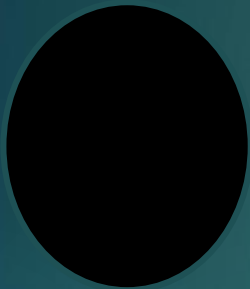


Caratteristiche ecografiche

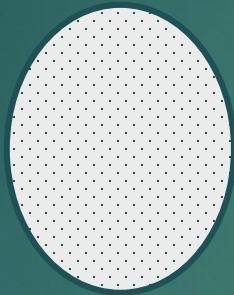
- ▶ Il contenuto
- ▶ Papille e/o parti solide
- ▶ Contorni esterni
- ▶ Parete interna
- ▶ Setti
- ▶ Classificazione morfologica
- ▶ La vascolarizzazione
- ▶ Reperti descrittivi aggiuntivi (cono d'ombra, ascite,..)



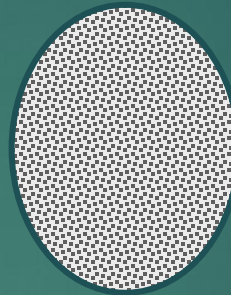
Contenuto



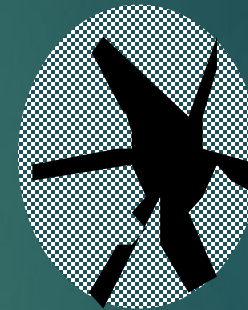
Anecogeno



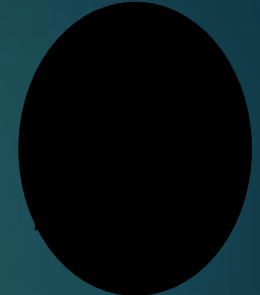
“Low-level”



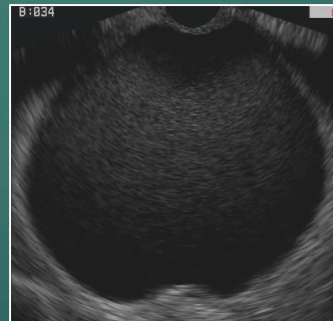
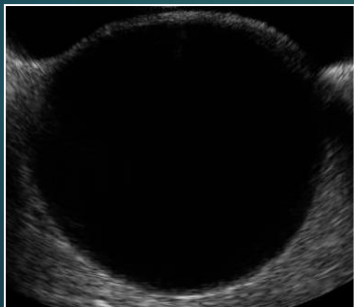
“Ground glass”



Emorragico



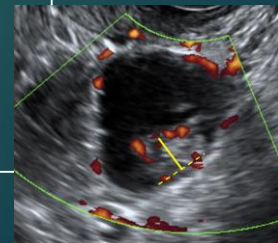
Misto





Componente solida e papille

- ▶ Componente solida: ecostruttura che suggerisce la presenza di tessuto
- ▶ Papille: proiezioni solide interne ad una cisti con una altezza ≥ 3 mm





Parete esterna



Regolare

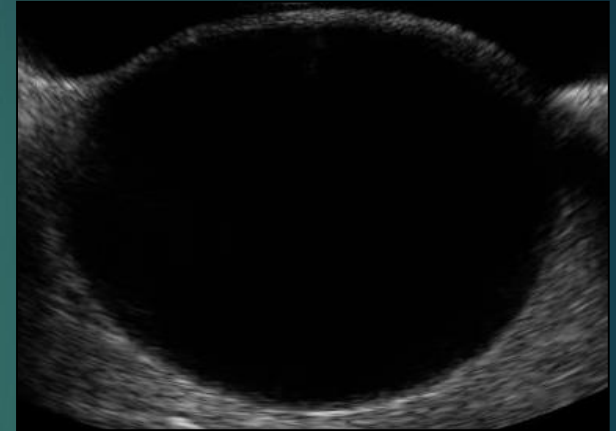


Irregolare



Parete interna

▶ Regolare (liscia)



▶ Irregolare





Setti

Striscia di tessuto che origina da una parete della tumefazione e si dirige verso la parete opposta:



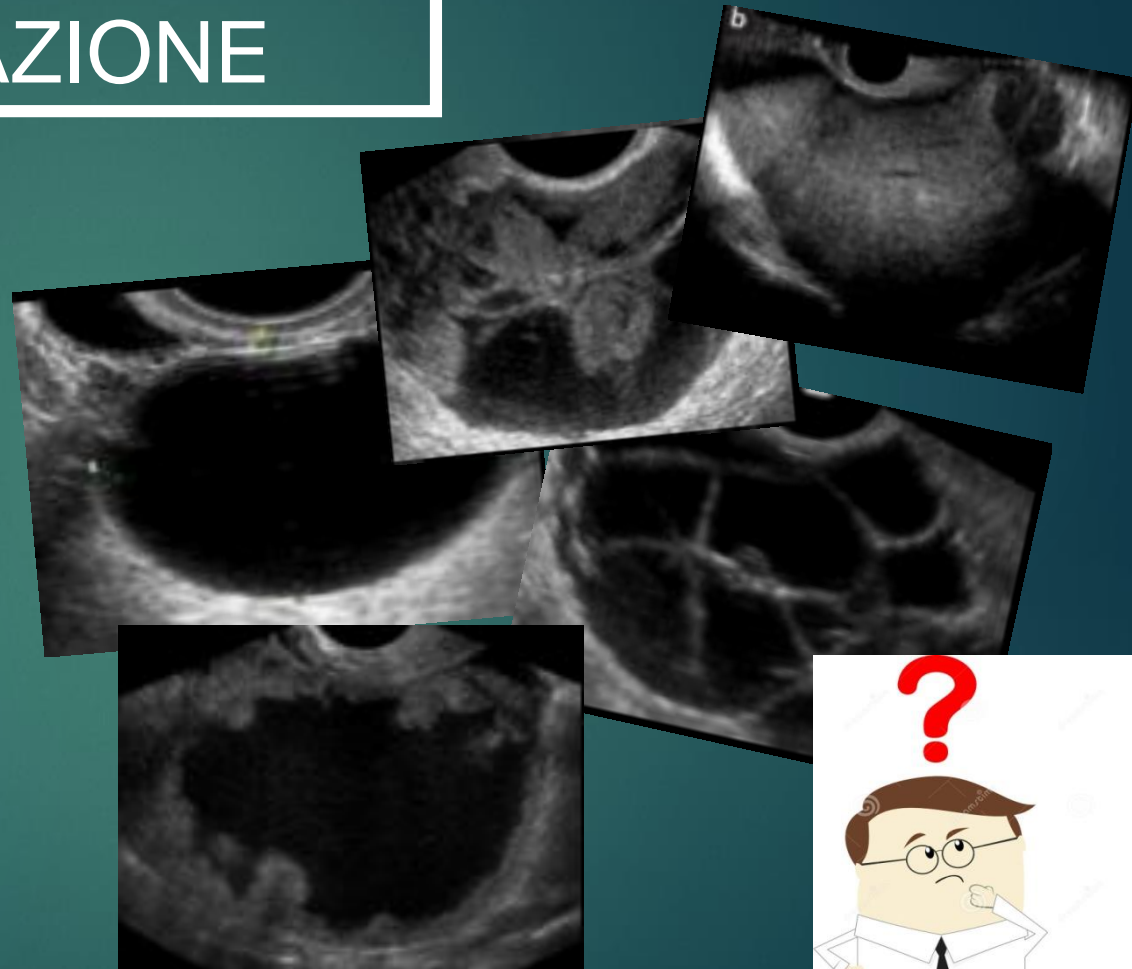
- COMPLETI
- INCOMPLETI





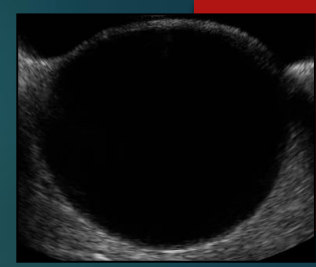
CLASSIFICAZIONE

1. Uniloculare
2. Uniloculare-solida
3. Multiloculare
4. Multiloculare-solida
5. Solida
6. Non classificabile

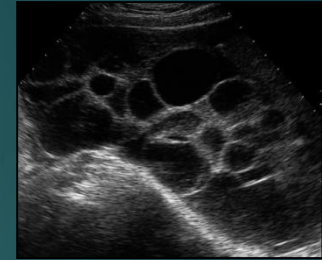




- Cisti uniloculare



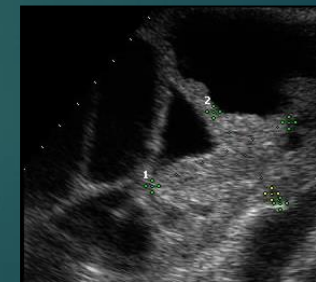
- Cisti multiloculare



- Cisti uniloculare-solidi



- Cisti multiloculare-solidi



- Solida





Scuola di Specializzazione in Ginecologia ed Ostetricia



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Vascularizzazione

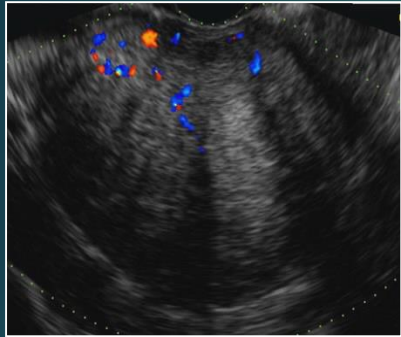
Valutazione soggettiva semiquantitativa
a livello dei setti, della parete, delle papille e delle
componenti solide

Color score da 1 a 4

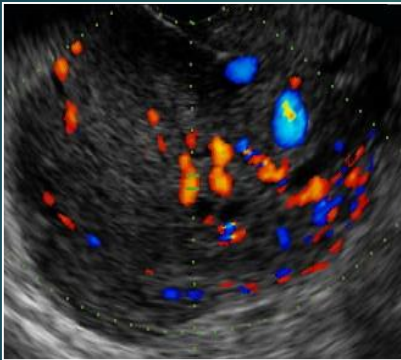
*Dipartimento della Salute della Donna e del Bambino
U.O.C. di Ginecologia ed Ostetricia - Direttore Prof. G.B. Nardelli*



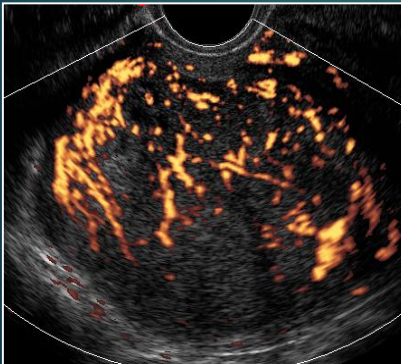
- Color score 1 : assenza



- Color score 2 : minima



- Color score 3 : discreta



- Color score 4 : molto intensa



Scuola di Specializzazione in Ginecologia ed Ostetricia

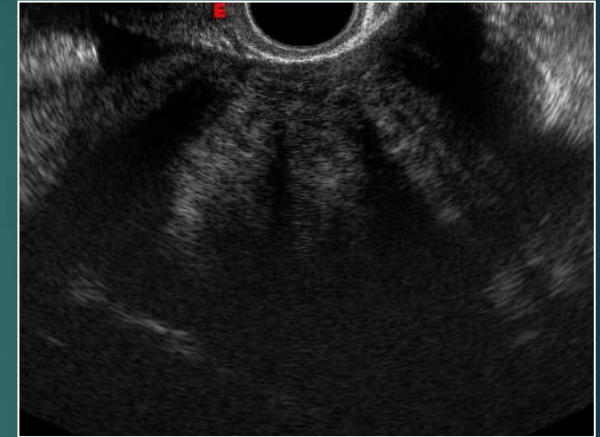


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Reperti ecografici aggiuntivi

Cono d'ombra posteriore

Ascite: fluido al di fuori della pelvi





Scuola di Specializzazione in Ginecologia ed Ostetricia



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

...E nel
quotidiano??

*Dipartimento della Salute della Donna e del Bambino
U.O.C. di Ginecologia ed Ostetricia - Direttore Prof. G.B. Nardelli*



Scuola di Specializzazione in Ginecologia ed Ostetricia



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

1 tappa: diagnosi di formazione ovarica

Si tratta di una formazione funzionale o persistente?

*Dipartimento della Salute della Donna e del Bambino
U.O.C. di Ginecologia ed Ostetricia - Direttore Prof. G.B. Nardelli*



Scuola di Specializzazione in Ginecologia ed Ostetricia



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Età della paziente

Fase del ciclo

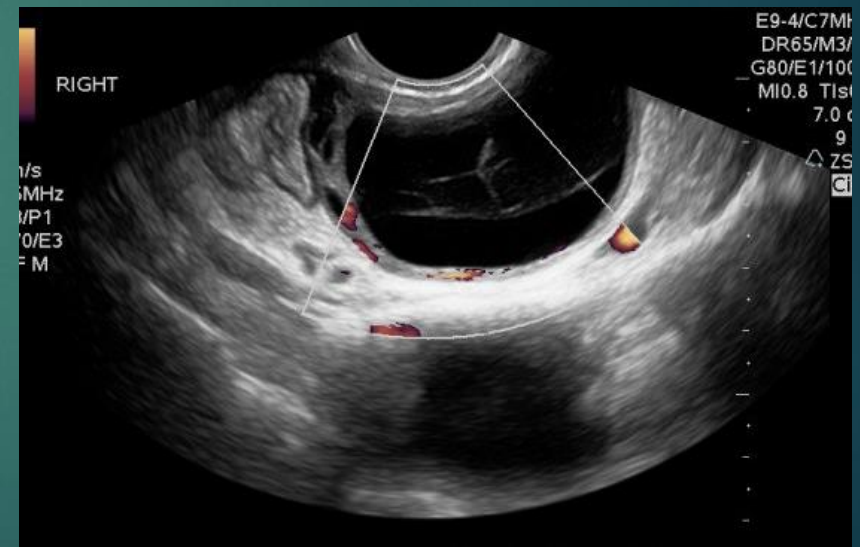
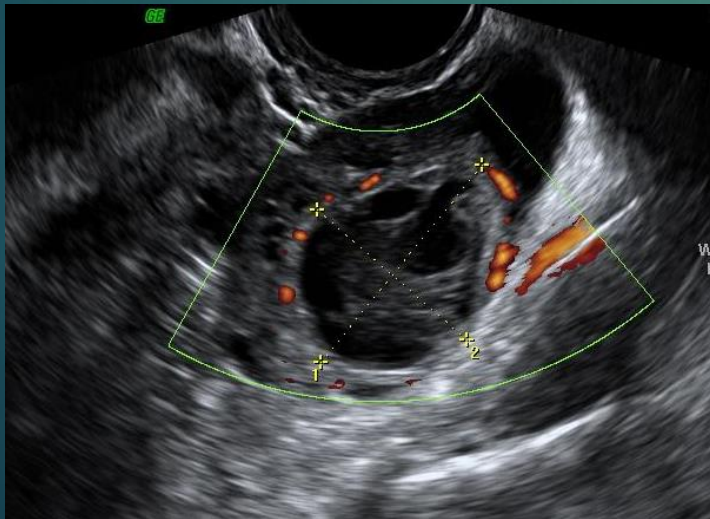
Markers ecografici

*Dipartimento della Salute della Donna e del Bambino
U.O.C. di Ginecologia ed Ostetricia - Direttore Prof. G.B. Nardelli*



Corpo luteo cistico/emorragico

- SOTTILI STRIE A “RAGNATELA”
- COAGULI
- “RING OF FIRE”





Scuola di Specializzazione in Ginecologia ed Ostetricia



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

2° tappa: diagnosi di formazione ovarica persistente

- Si tratta di una formazione benigna o maligna?

*Dipartimento della Salute della Donna e del Bambino
U.O.C. di Ginecologia ed Ostetricia - Direttore Prof. G.B. Nardelli*

APPROCCIO ECOGRAFICO



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

“92% sensitivity and 93% specificity in discriminating
benign vs malignant lesion”

Ultrasound Obstet Gynecol. 2009 Sep;34(3):345-54. doi: 10.1002/uog.6415.

Adding a single CA 125 measurement to ultrasound imaging performed by an experienced examiner does not improve preoperative discrimination between benign and malignant adnexal masses.

Valentin L¹, Jurkovic D, Van Calster B, Testa A, Van Holsbeke C, Bourne T, Vergote I, Van Huffel S, Timmerman D.

BMJ. 2010 Dec 14;341:c6839. doi: 10.1136/bmj.c6839.

Simple ultrasound rules to distinguish between benign and malignant adnexal masses before surgery: prospective validation by IOTA group.

Timmerman D¹, Ameye L, Fischerova D, Epstein E, Melis GB, Guerriero S, Van Holsbeke C, Savelli L, Fruscio R, Lissoni AA, Testa AC, Veldman J, Vergote I, Van Huffel S, Bourne T, Valentin L.

Eur J Cancer. 2012 Jul;48(11):1649-56. doi: 10.1016/j.ejca.2011.12.003. Epub 2012 Jan 5.

Subjective assessment by ultrasound is superior to the risk of malignancy index (RMI) or the risk of ovarian malignancy algorithm (ROMA) in discriminating benign from malignant adnexal masses.

Van Gorp T¹, Veldman J, Van Calster B, Cadron I, Leunen K, Amant F, Timmerman D, Vergote I.

Gynecol Oncol. 2012 Jul;126(1):157-66. doi: 10.1016/j.ygyno.2012.03.048. Epub 2012 Apr 6.

Preoperative identification of a suspicious adnexal mass: a systematic review and meta-analysis.

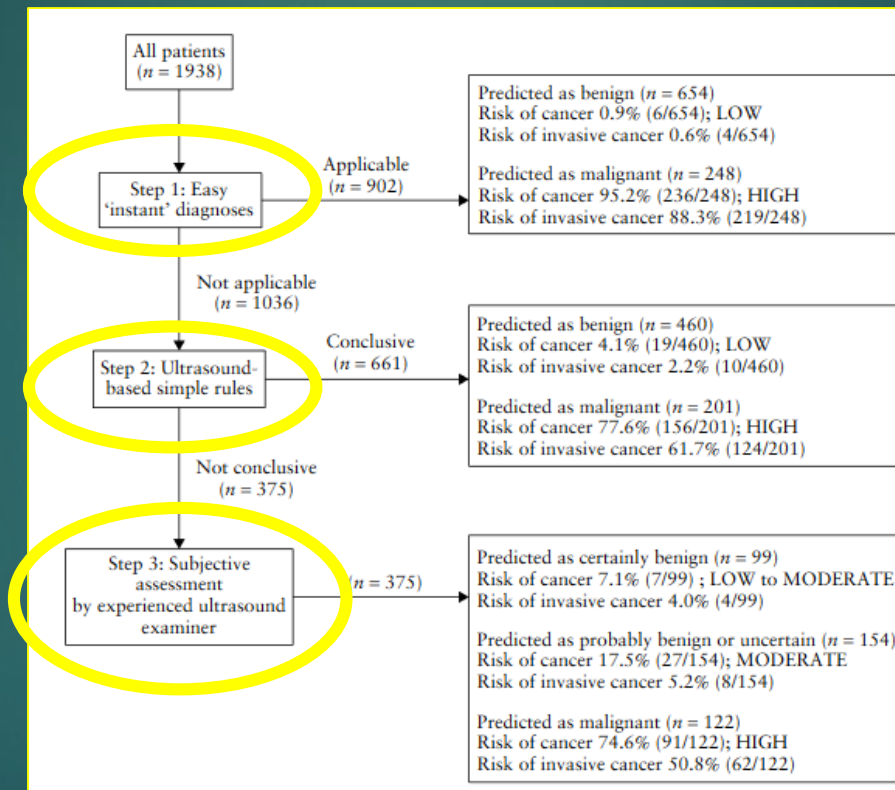
Dodge JE¹, Covens AL, Lacchetti C, Elit LM, Le T, Devries-Aboud M, Fung-Kee-Fung M; Gynecology Cancer Disease Site Group.



Ultrasound Obstet Gynecol. 2012 Nov;40(5):582-91. doi: 10.1002/uog.11177.

Clinically oriented three-step strategy for assessment of adnexal pathology.

Ameve L¹, Timmerman D, Valentin L, Paladini D, Zhang J, Van Holsbeke C, Lissoni AA, Savelli L, Veldman J, Testa AC, Amant F, Van Huffel S, Bourne T.





1: “Easy descriptors”



Benign descriptor

Unilocular tumor with ground glass echogenicity in a premenopausal woman (*suggestive of endometrioma*)



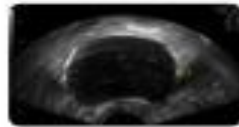
Benign descriptor

Unilocular tumor with mixed echogenicity and acoustic shadows in a premenopausal woman (*suggestive of benign cystic teratoma*)



Benign descriptor

Unilocular anechoic tumor with regular walls and max diameter of the lesion < 10cm (*suggestive of simple cyst or cystadenoma*)



Benign descriptor

Remaining unilocular tumor with regular walls



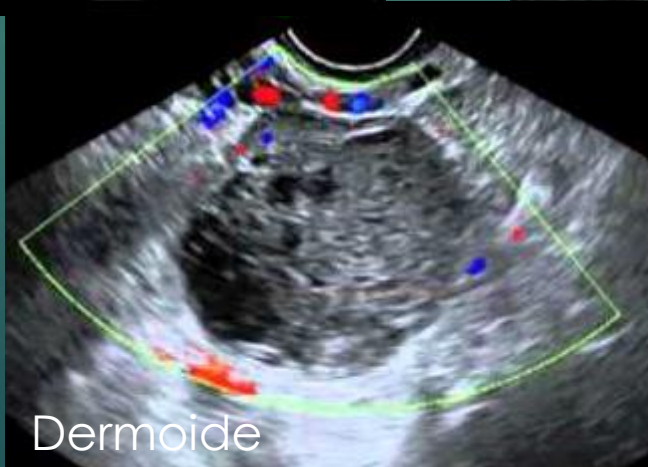
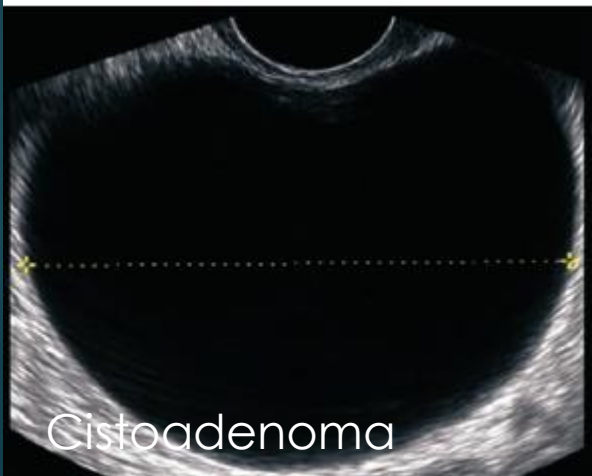
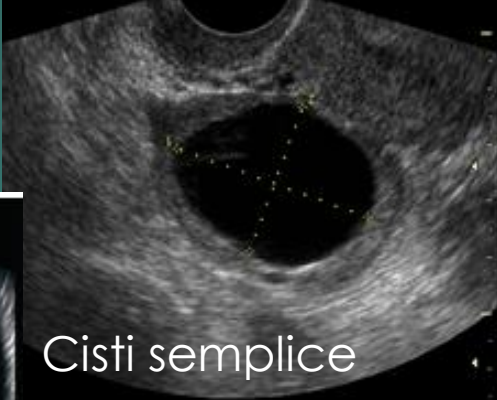
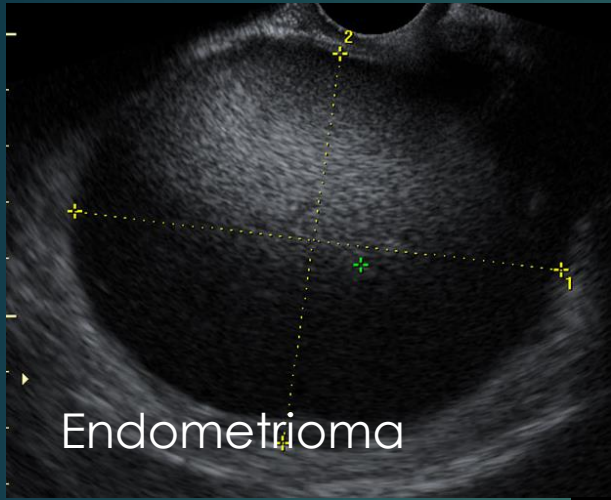
Malignant descriptor

Tumor with ascites and at least moderate color Doppler blood flow in a postmenopausal woman



Malignant descriptor

Age > 50 years and CA-125 > 100U/mL





Ultrasound Obstet Gynecol. 2008 Jun;31(6):681-90. doi: 10.1002/uog.5365.

Simple ultrasound-based rules for the diagnosis of ovarian cancer.

Timmerman D¹, Testa AC, Bourne T, Ameve L, Jurkovic D, Van Holsbeke C, Paladini D, Van Calster B, Vergote I, Van Huffel S, Valentin L.

2: "Simple rules"

RESULTS: 1066 patients with 1233 adnexal tumors were included. There were 903 benign tumors (73%) and 330 malignant tumors (27%). In 167 patients the tumors were bilateral. We selected five simple rules to predict malignancy (M-rules): (1) irregular solid tumor; (2) ascites; (3) at least four papillary structures; (4) irregular multilocular-solid tumor with a largest diameter of at least 100 mm; and (5) very high color content on color Doppler examination. We chose five simple rules to suggest a benign tumor (B-rules): (1) unilocular cyst; (2) presence of solid components where the largest solid component is < 7 mm in largest diameter; (3) acoustic shadows; (4) smooth multilocular tumor less than 100 mm in largest diameter; and (5) no detectable blood flow on Doppler examination. These ten rules were applicable to 76% of all tumors, where they resulted in a sensitivity of 93%, specificity of 90%, positive likelihood ratio (LR+) of 9.45 and negative likelihood ratio (LR-) of 0.08. When prospectively tested the rules were applicable in 76% (386/507) of the tumors, where they had a sensitivity of 95% (106/112), a specificity of 91% (249/274), LR+ of 10.37, and LR- of 0.06.

CONCLUSION: Most adnexal tumors in an ordinary tumor population can be correctly classified as benign or malignant using simple ultrasound-based rules. For tumors that cannot be classified using simple rules, ultrasound examination by an expert examiner might be useful.

Rules for predicting a malignant tumor (M-rules)			Rules for predicting a benign tumor (B-rules)		
M1	Irregular solid tumor	<input type="checkbox"/>	B1	Unilocular	<input type="checkbox"/>
M2	Presence of ascites	<input type="checkbox"/>	B2	Presence of solid components where the largest solid component has a largest diameter < 7 mm	<input type="checkbox"/>
M3	At least four papillary structures	<input type="checkbox"/>	B3	Presence of acoustic shadows	<input type="checkbox"/>
M4	Irregular multilocular solid tumor with largest diameter ≥ 100 mm	<input type="checkbox"/>	B4	Smooth multilocular tumor with largest diameter < 100 mm	<input type="checkbox"/>
M5	Very strong blood flow (color score 4)	<input type="checkbox"/>	B5	No blood flow (color score 1)	<input type="checkbox"/>

These ten rules were applicable to 76% of all tumors, where they resulted in a sensitivity of 93% and specificity of 90%



LR1 and LR2

IOTA models

IOTA 2013
International Ovarian Tumour Analysis

You can now start working with the IOTA models.
Please specify which model you want to use by
clicking one of the buttons below.

LR2

IOTA 2013
International Ovarian Tumour Analysis

Patient ID

Age ?

Ascites

Blood flow within a solid papillary projection ?

Maximal diameter of the solid component (mm) ?

Irregular internal cyst wall

Acoustic shadows

The estimated risk of malignancy is:

Refer...

Timmerman D, Testa A, Vergara M, Vergara I, Van Huffel S, Valentin L. A logistic regression model to estimate the risk of ovarian mass before surgery: a multicenter study by the International Ovarian Tumor Analysis (IOTA) Group. *Journal of Clinical Oncology* 2005, 23:8794-8801.



IOTA - ADNEX model

1. Age of the patient at examination (years)
2. Oncology center (referral center for gyn-oncol)?
3. Maximal diameter of the lesion (mm)
4. Maximal diameter of the largest solid part (mm)
5. More than 10 locules?
6. Number of papillations (papillary projections)
7. Acoustic shadows present?
8. Ascites (fluid outside pelvis) present?
9. Serum CA-125 (U/ml)

calculate

Clear

Additional information is given when moving the mouse pointer over the variable names.

The use of ADNEX has the potential to improve triage and management decisions and so reduce morbidity and mortality associated with adnexal pathology.



1 CASO CLINICO: Dermoide

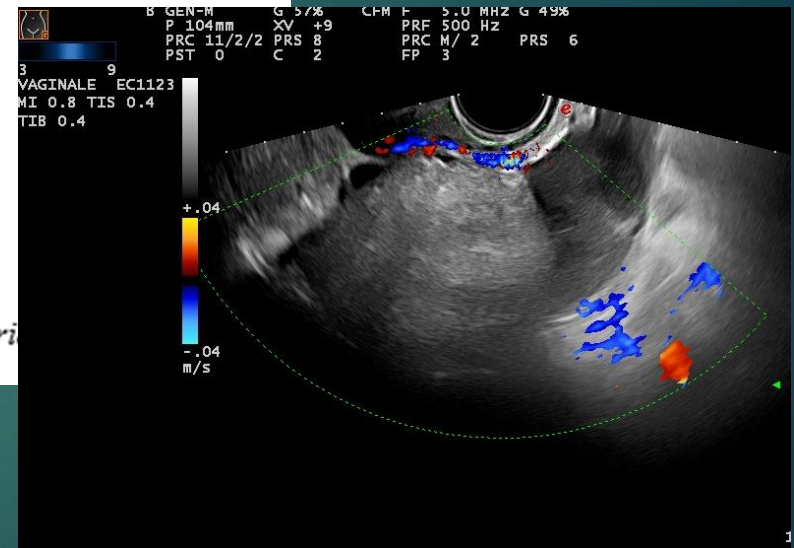


1. Age of the patient at examination (years)
2. Oncology center (referral center for gyn-oncol)?
3. Maximal diameter of the lesion (mm)
4. Maximal diameter of the largest solid part (mm)
5. More than 10 locules?
6. Number of papillations (papillary projections)
7. Acoustic shadows present?
8. Ascites (fluid outside pelvis) present?
9. Serum CA-125 (U/ml)

calculate

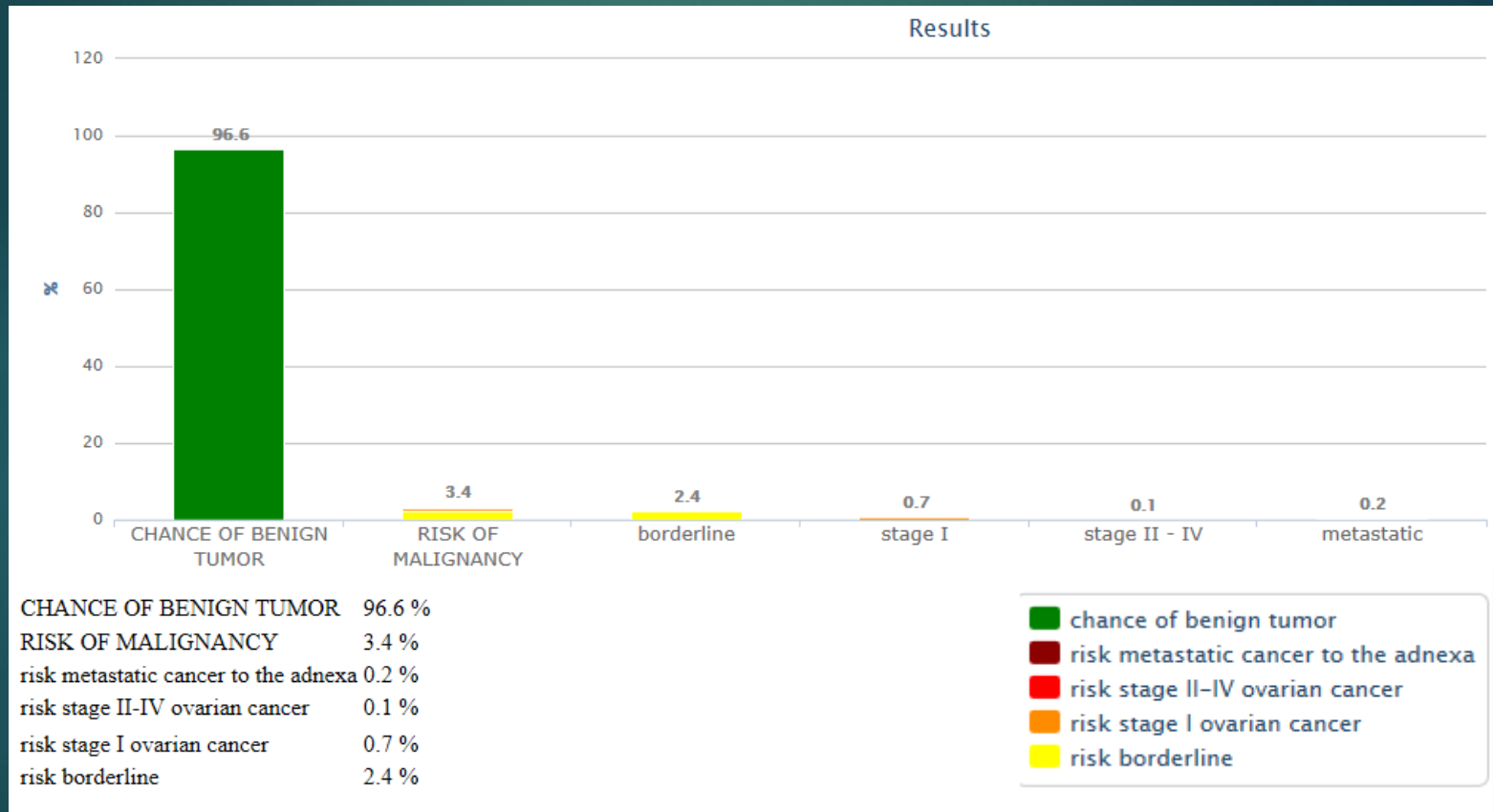
Clear

Additional information is given when moving the mouse pointer over the vari





IOTA - ADNEX model





2' CASO CLINICO: Endometriomi

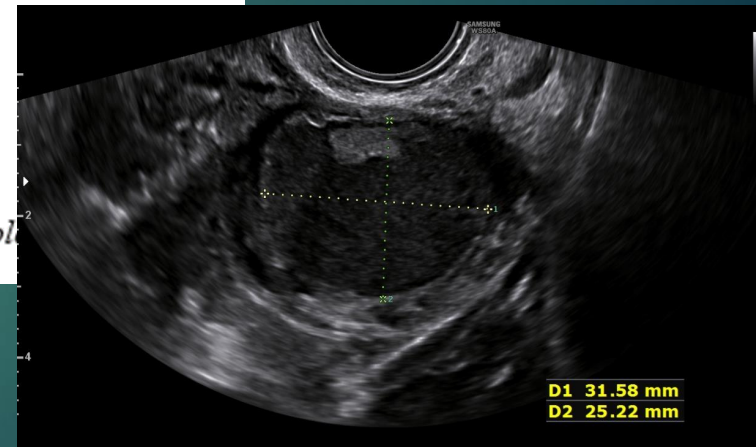


1. Age of the patient at examination (years)
2. Oncology center (referral center for gyn-oncol)?
3. Maximal diameter of the lesion (mm)
4. Maximal diameter of the largest solid part (mm)
5. More than 10 locules?
6. Number of papillations (papillary projections)
7. Acoustic shadows present?
8. Ascites (fluid outside pelvis) present?
9. Serum CA-125 (U/ml)

calculate

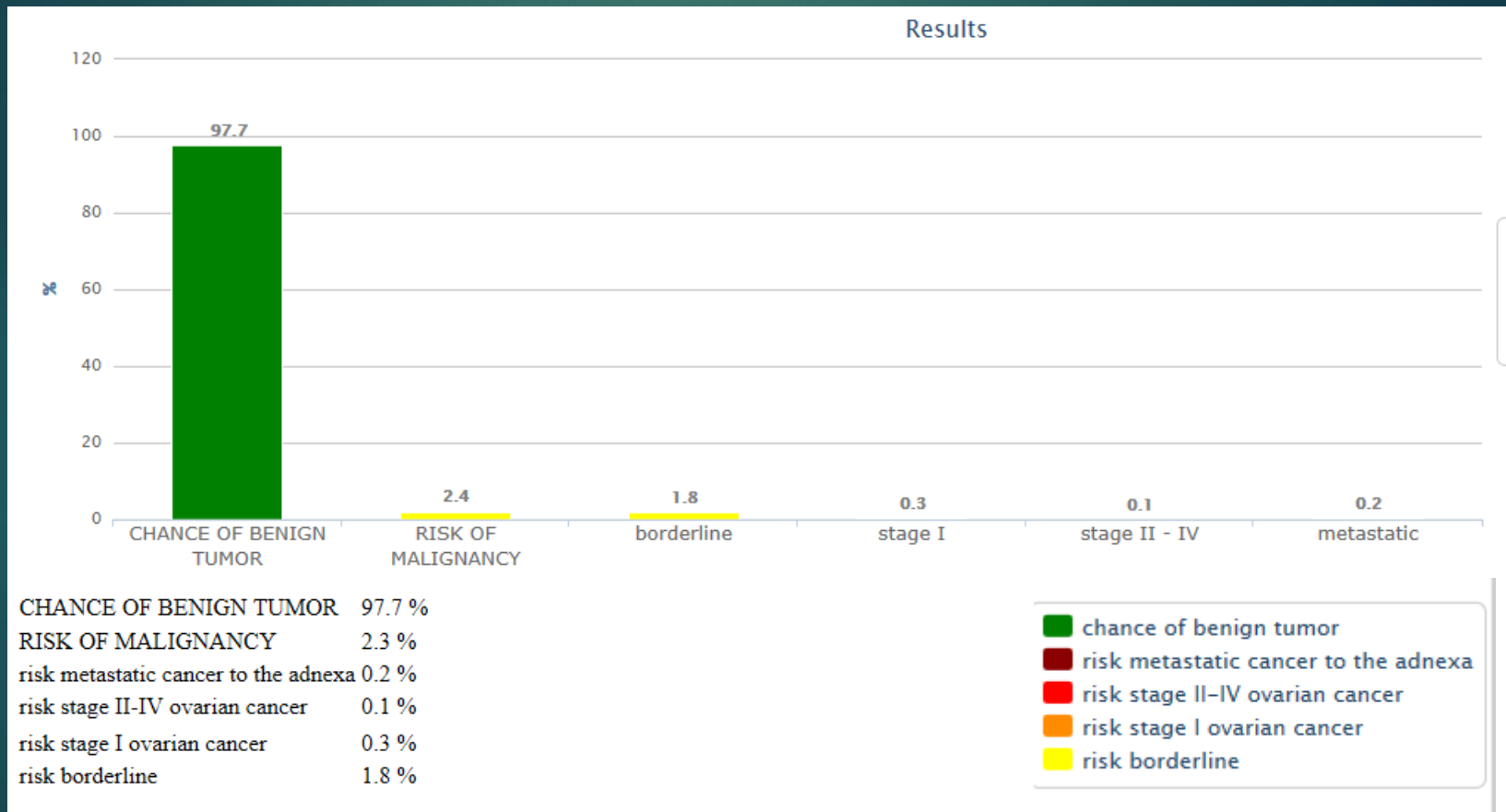
Clear

Additional information is given when moving the mouse pointer over the variable





IOTA - ADNEX model



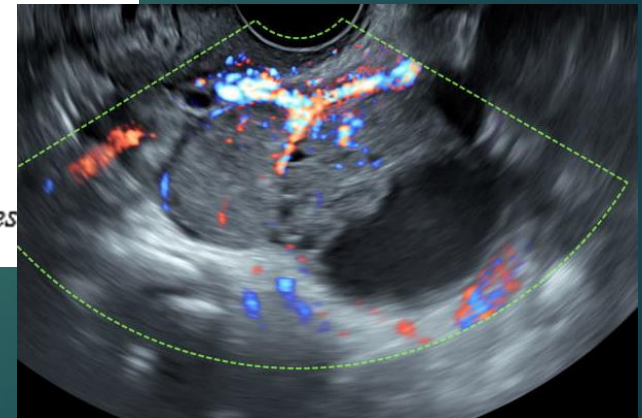


3' CASO CLINICO: K sieroso ovarico



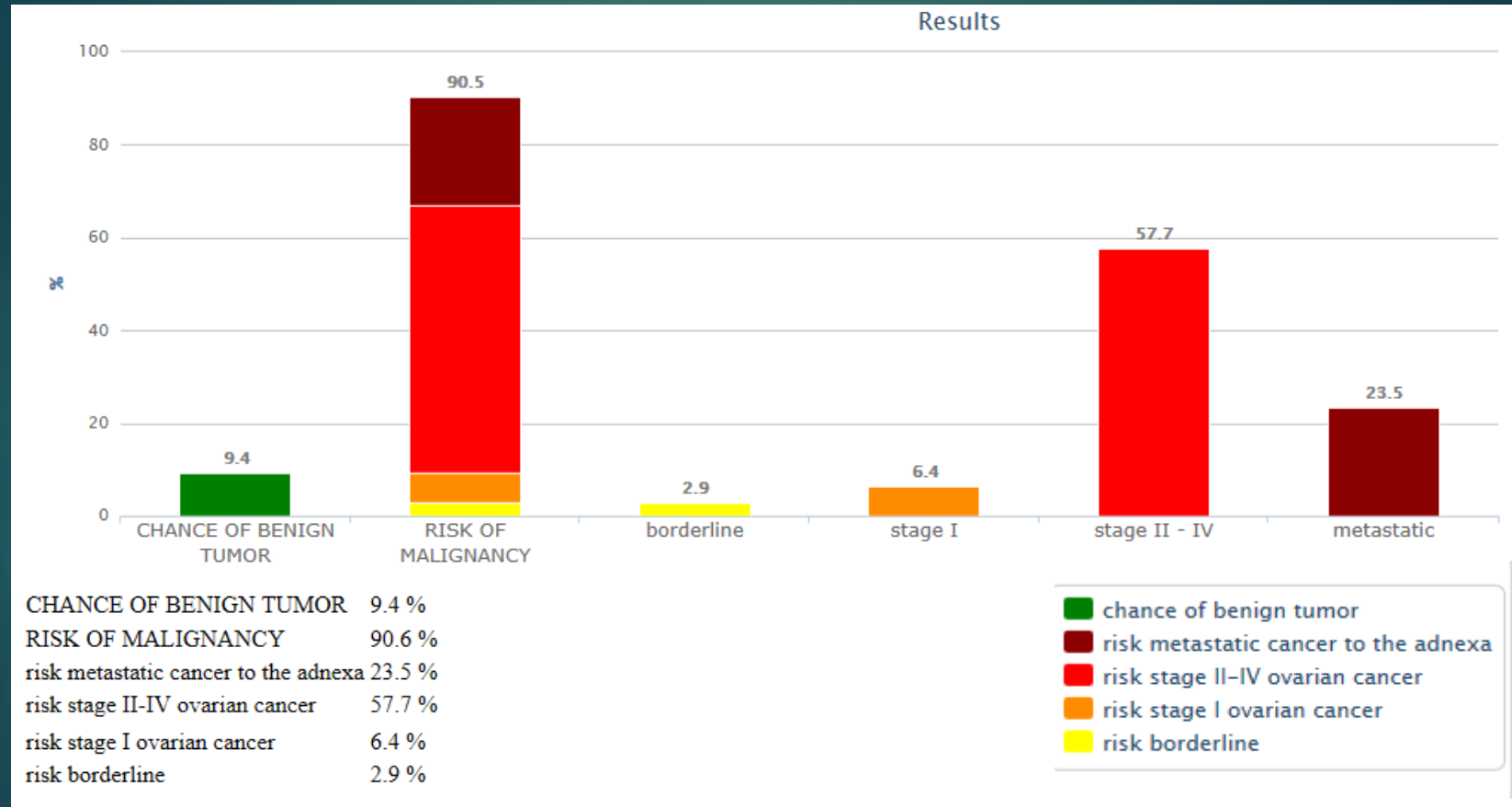
1. Age of the patient at examination (years)
2. Oncology center (referral center for gyn-oncol)?
3. Maximal diameter of the lesion (mm)
4. Maximal diameter of the largest solid part (mm)
5. More than 10 locules?
6. Number of papillations (papillary projections)
7. Acoustic shadows present?
8. Ascites (fluid outside pelvis) present?
9. Serum CA-125 (U/ml)

Additional information is given when moving the mouse pointer over the variable names





IOTA - ADNEX model





Grazie



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA